Comune di Pergola

Provincia di Pesaro e Urbino

Progetto

DESTINAZIONE NATURA
itinerari e borghi tra Metauro e Cesano

DESTINAZIONE NATURA
itinerari e borghi tra metauro e cesano
PERGOLA con FOSSOMBRONE, FRONTONE, SERRA SANT'ABBONDIO
Piano Integrato Locale

Identificazione percorsi ciclabili e riqualificazione aree e strutture a servizio del turismo

CUP G62J19000430006

Committenti

COMUNE DI PERGOLA
Corso Giacomo Matteotti 53 - Pergola (PU)
Arch. SAMUELE TARSI - RUP Dirigente Settore III - Lavori pubblici - Tecnologico - Urbanistica

Progettisti

Arch. CHIARA POLVERARI
Corso Giacomo Matteotti n.78- 61039 - San Costanzo (PU)
c.f. PLV CHR 76L69 D488X - P.iva 02177930415

consulenza impianti
PER.IND. ANDREA CARDINALI Via Guerrazzi n.6A - 61122 - Pesaro (PU)

consulenza opere strutturali
ING. MASSIMO DAMIANI Viale Risorgimento n.16 - 61041 - Acqualagna (PU)

Timbro e firma

PROGETTO ESECUTIVO - STRUTTURALE

Elaborato

RELAZIONE TECNICA GENERALE E DI CALCOLO

Revisione REV. 01	Classifica 121-2021	Redatto Arch. Chiara Polverari	Codice elaborato **B.1**
	Fase ES	Controllato Arch. Chiara Polverari	
Emissione Novembre 2022	Progetto AR	Approvato Arch. Chiara Polverari	Scala

Percorso file /Volumes/LAVORI/121-2020 Comune di Pergola GAL-PIL/Bando GAL - Destinazione natura - Esecutivo/di lavoro/2022-10 Destinazione Natura Pergola esecutivo copia.pln

INDICE

A) AMPLIAMENTO

1. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA 4
RELAZIONE TECNICA GENERALE..... 4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....6
SCHEMA STRUTTURALE E FATTORE DI COMPORTAMENTO.....7
TIPO DI ANALISI STRUTTURALE.....9
TOLLERANZE.....10
PRESTAZIONI ATTESE DALLA STRUTTURA.....10
DURABILITA'.....12
PARAMETRI SISMICI.....13
TIPOLOGIE DI CARICO.....15

2. RELAZIONE SUI MATERIALI 17
MATERIALI IMPIEGATI.....17
REQUISITI DEI MATERIALI.....18
CARATTERISTICHE DELLE MISCELE.....19

3. RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE 21
PREMESSA.....21
SOFTWARE UTILIZZATI.....21
CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI.....22
VERIFICA STRUTTURA.....23
VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA AFFIDABILITA'.....77

4. RELAZIONE SULLE FONDAZIONI E GEOTECNICA 78
PREMESSA 78
UBICAZIONE 78
STABILITA' DELL'AREA 78
CARATTERIDTICHE FISICHE E MECCANICHE DEI TERRENI 79
SISMICITA' DEL SITO 81
VERIFICA PORTANZA FONDAZIONE 84

B) STRUTTURA TIPO A

5. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA 125
RELAZIONE TECNICA GENERALE.....125
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....127
SCHEMA STRUTTURALE E FATTORE DI COMPORTAMENTO.....128
TIPO DI ANALISI STRUTTURALE.....129
TOLLERANZE.....130
PRESTAZIONI ATTESE DALLA STRUTTURA.....130
DURABILITA'.....132
PARAMETRI SISMICI.....133
TIPOLOGIE DI CARICO.....135

6. RELAZIONE SUI MATERIALI 141
MATERIALI IMPIEGATI.....141
REQUISITI DEI MATERIALI.....143
CARATTERISTICHE DELLE MISCELE.....144

7. RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE 146
PREMESSA.....146
SOFTWARE UTILIZZATI.....146
CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI.....147
VERIFICA STRUTTURA TIPO A.....148
VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA AFFIDABILITA'.....204

8. RELAZIONE SULLE FONDAZIONI E GEOTECNICA 205
PREMESSA 205
UBICAZIONE 205
STABILITA' DELL'AREA 205
CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE DEI TERRENI 206
SISMICITA' DEL SITO 208
VERIFICA PORTANZA FONDAZIONE 211

A) AMPLIAMENTO

1. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Il progetto riguarda la realizzazione di un ampliamento giuntato con struttura intelaiata in c.a. destinato ad infrastrutture o informazioni turistiche, sito in comune di Pergola (PU) nel Parco Mercatale.

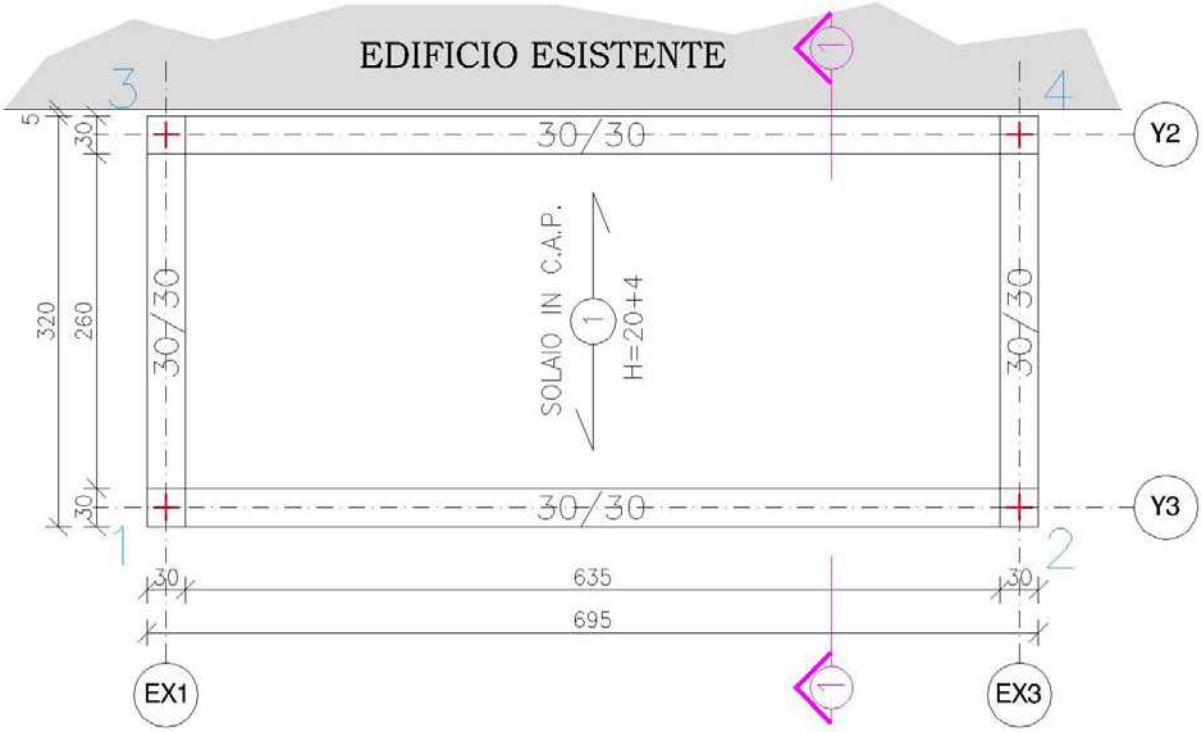
La nuova opera è costituita da una struttura intelaiata formata da n°4 colonne e n°4 travi di copertura di sezione 30x30cm in c.a., il solaio di copertura è in c.a.p. h=20+4.

La struttura risulta fondata su platea superficiale in c.a. dello spessore di 30cm.

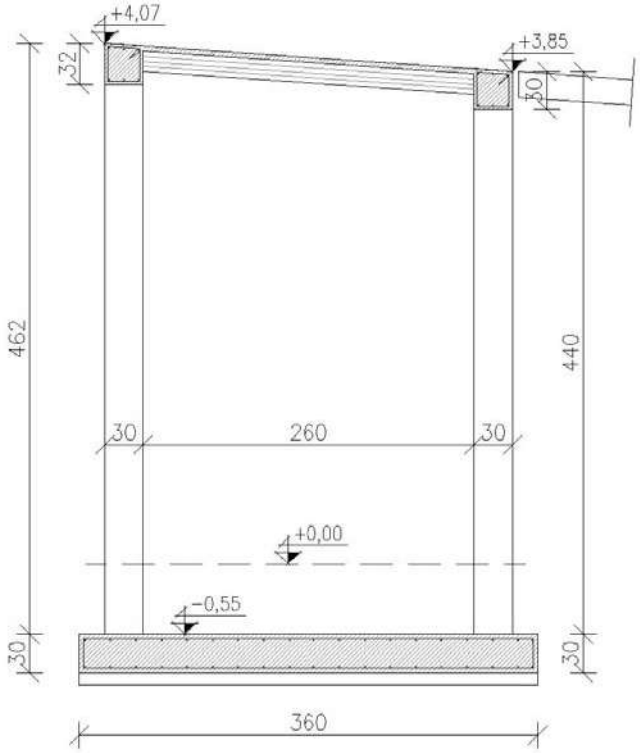
Le nuove opere risultano sismicamente giuntate rispetto alle esistenti.

Si riporta di seguito schema dell'intervento:

PIANTA COPERTURA



SEZIONE 1-1



NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto strutturale è redatto in conformità:

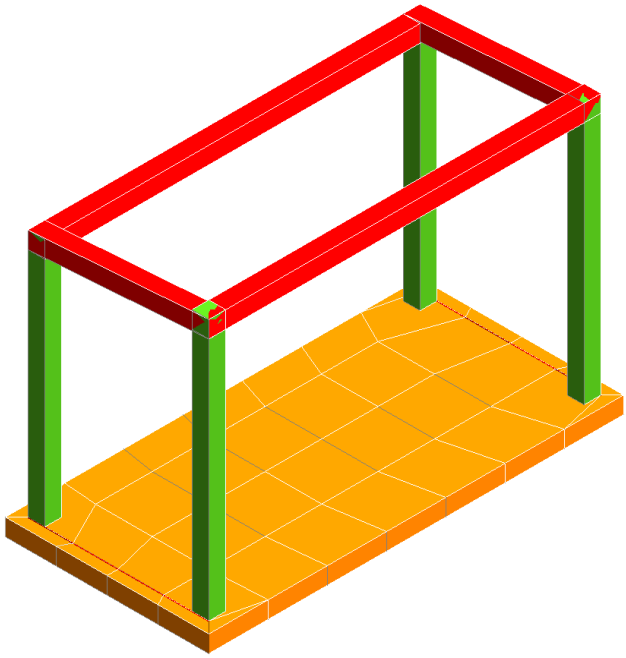
- D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.
- Legge 5 Novembre 1971 n°1086;
- Legge 2 ebbraio 1974 n°64.
- 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 1993-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1998-1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni.
- UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno.

SCHEMA STRUTTURALE E FATTORE DI COMPORTAMENTO

La nuova opera è costituita da una struttura intelaiata formata da n°4 colonne e n°4 travi di copertura di sezione 30x30cm in c.a., il solaio di copertura è in c.a.p. h=20+4.

La struttura risulta fondata su platea superficiale in c.a. dello spessore di 30cm.

Vista la tipologia di copertura, la struttura viene calcolata ad impalcato rigido.



Il limite superiore q_{lim} del fattore di comportamento relativo allo *SLV* è calcolato tramite la seguente espressione:

$$q_{lim} = q_0 \cdot K_R \qquad [7.3.1]$$

dove:

q_0 è il valore base del fattore di comportamento allo *SLV*, i cui massimi valori sono riportati in tabella 7.3.II in dipendenza della Classe di Duttilità, della tipologia strutturale, del coefficiente λ di cui al § 7.9.2.1 e del rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la plasticizzazione in un numero di zone dissipative tale da rendere la struttura un meccanismo e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione; la scelta di q_0 deve essere esplicitamente giustificata;

K_R è un fattore che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

Tab. 7.3.II – *Valori massimi del valore di base q_0 del fattore di comportamento allo SLV per diverse tecniche costruttive ed in funzione della tipologia strutturale e della classe di duttilità CD*

	q_0	
Tipologia strutturale	CD"A"	CD"B"
Costruzioni di calcestruzzo (§ 7.4.3.2)		
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste (v. § 7.4.3.1)	4,5 α_u/α_1	3,0 α_u/α_1
Strutture a pareti non accoppiate (v. § 7.4.3.1)	4,0 α_u/α_1	3,0
Strutture deformabili torsionalmente (v. § 7.4.3.1)	3,0	2,0
Strutture a pendolo inverso (v. § 7.4.3.1)	2,0	1,5
Strutture a pendolo inverso intelaiate monopiano (v. § 7.4.3.1)	3,5	2,5

Per strutture regolari in pianta, possono essere adottati i seguenti valori di α_u/α_1:

a) Strutture a telaio o miste equivalenti a telai

- strutture a telaio di un piano $\alpha_u/\alpha_1 = 1{,}1$
- strutture a telaio con più piani ed una sola campata $\alpha_u/\alpha_1 = 1{,}2$
- strutture a telaio con più piani e più campate $\alpha_u/\alpha_1 = 1{,}3$

Pertanto considerando a vantaggio di statica che la struttura risulta essere irregolare sia in pianta che in altezza si ha:

q= 3 x (1+1,1)/2 x 0,8 = 2,52.

TIPO DI ANALISI STRUTTURALE

Si è concordato con il committente di utilizzare come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 17.01.2018 ed in particolare:

- ANALISI ELASTICA LINEARE PER IL CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI DERIVANTI DA CARICHI STATICI
- ANALISI DINAMICA MODALE A PIANI RIGIDI CON SPETTRO DI PROGETTO PER IL CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI DI PROGETTO DOVUTE ALL'AZIONE SISMICA
- ANALISI DEGLI EFFETTI DEL 2° ORDINE QUANDO SIGNIFICATIVI
- VERIFICHE SEZIONALI AGLI S.L.U. PER LE SEZIONI IN C.A. UTILIZZANDO IL LEGAME PARABOLA RETTANGOLO PER IL CALCESTRUZZO ED IL LEGAME ELASTOPLASTICO A DUTTILITA' LIMITATA PER L'ACCIAIO
- VERIFICHE PLASTICHE PER LE SEZIONI IN ACCIAIO DI CLASSE 1 E 2 E TENSIONALI PER QUELLE DI CLASSE 3 E 4
- VERIFICHE TENSIONALI PER LE SEZIONI IN LEGNO

Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli SLU che allo SLD si è concordato con il committente di utilizzare come norma di dettaglio il D.M. 17.01.2018.

La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

TOLLERANZE

Nelle calcolazioni si è fatto riferimento ai valori nominali delle grandezze geometriche ipotizzando che le tolleranze ammesse in fase di realizzazione siano conformi alle euronorme EN 1992-1991- EN206 - EN 1992-2005:

Copriferro –5 mm (EC2 4.4.1.3)

Per dimensioni ≤150mm ± 5 mm

Per dimensioni =400 mm ± 15 mm

Per dimensioni ≥2500 mm ± 30 mm

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

PRESTAZIONI ATTESE DALLA STRUTTURA

Le prestazioni della struttura, e la vita utile sono state definite di concerto al committente in funzione della destinazione d'uso individuando la classe della struttura che risulta:

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando opportuni stati limite definiti di concerto al committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita utile e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17.01.2018.

In particolare si è verificata :

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quando previsto dal D.M. 17.01.2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.
- la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (SLE) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni.

- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica
- robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani.
- Per quando riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale, in quanto tutte le porzioni a sbalzo verranno mantenute puntellate fino a comleta maturazione di tutta la struttura.

DURABILITA

Per garantire la durabilità della struttura sono state prese in considerazioni opportuni stati limite di esercizio (SLE) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui la struttura dovrà vivere limitando sia gli stati tensionali che nel caso delle opere in calcestruzzo anche l'ampiezza delle fessure. La definizione quantitativa delle prestazioni , la classe di esposizione e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Inoltre per garantire la durabilità, cosi come tutte le prestazioni attese, è necessario che si ponga adeguata cura sia nell'esecuzione che nella manutenzione e gestione della struttura e si utilizzino tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

Durante le fasi di costruzione il direttore dei lavori implementerà severe procedure di controllo sulla qualità dei materiali, sulle metodologie di lavorazione e sulla conformità delle opere eseguite al progetto esecutivo nonché alle prescrizioni contenute nelle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" DM 17.01.2018.

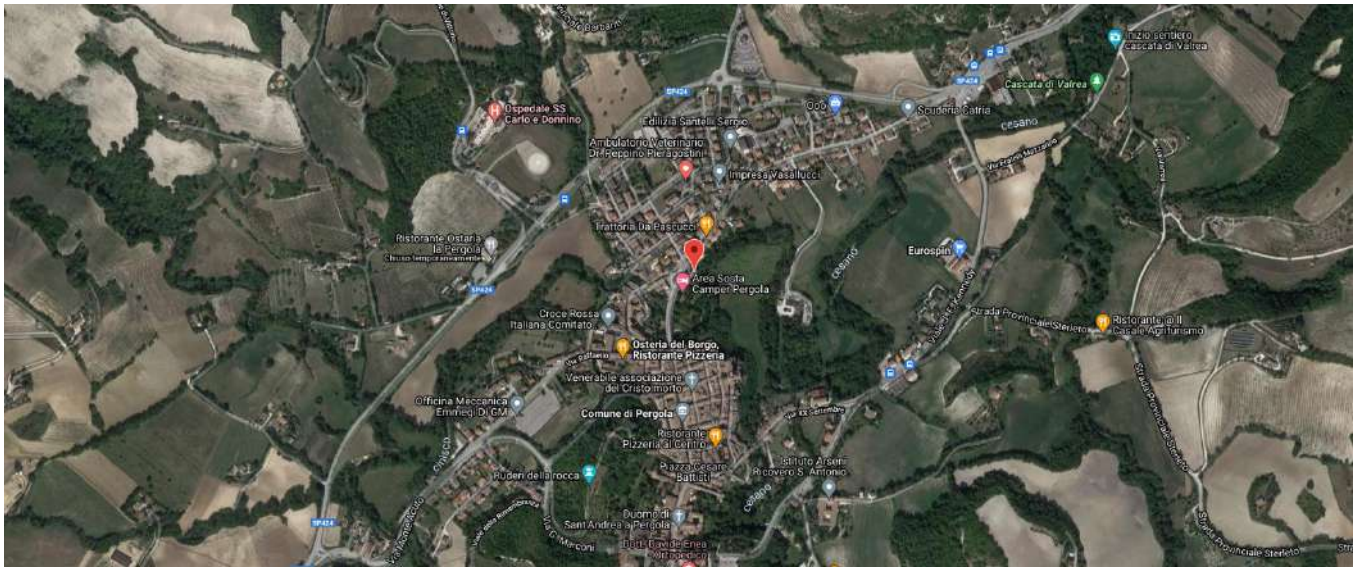
PARAMETRI SISMICI

Le prestazioni della struttura, e la vita utile sono state definite di concerto al committente in funzione della destinazione d'uso.
L'opera oggetto di relazione viene dimensionata nel rispetto delle NTC 17.01.2018 sulla base dei seguenti parametri:
Ubicazione: Parco Mercatale - Pergola (PU)
Latitudine Nord: 43,56681°
Longitudine Est: 12,83751°

Terreno: categoria del suolo "C" - categoria topografica "T1"
Vita nominale: ≥50 anni
Classe d'Uso: II
Probabilità di superamento dell'azione orizzontale nel periodo di vita utile della struttura:

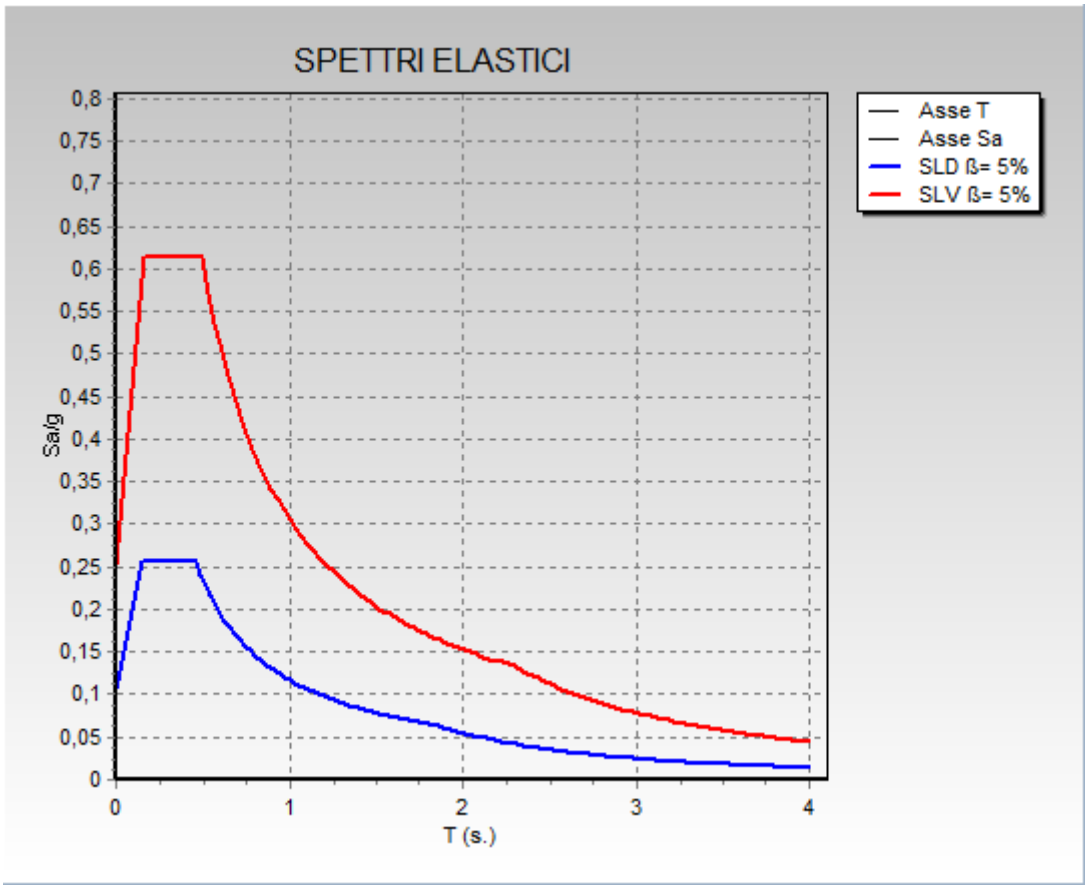
SLD 63% Tempo di ritorno: T_R = 50 anni

SLV 10% Tempo di ritorno: T_R = 475 anni (vedi Tab. C.3.2.II)



PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,44	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,88

PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,44	Fv	1,37
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,30



TIPOLOGIE DI CARICO

Le strutture sono soggette agli usuali carichi verticali costituiti dai carichi permanenti, carichi di esercizio e carichi accidentali;

Stabilite le caratteristiche geometriche dell'opera, gli elementi strutturali e di rivestimento che la compongono, si sono determinati i carichi ed i sovraccarichi agenti:

PLATEA FONDAZIONE: c.a. s=30cm

- Peso Proprio (G1)	=	750	daN/mq
- Permanente (G2)	=	200	daN/mq
- Accidentale (Q1 → Ψ_2=0,3)	=	200	daN/mq
		1150	daN/mq

SOLAIO COPERTURA IN C.A.P.

- Peso Proprio (G1)	=	260	daN/mq
- Permanente (G2)	=	50	daN/mq
- Accidentale Coperture(Q1 → Ψ_2=0,0)	=	50	daN/mq
- Neve < 1000 mslm (Q1 → Ψ_2=0,0)	=	150	daN/mq

A) <u>CARICO NEVE</u>

Il carico provocato dalla neve sulle coperture, secondo il D.M.17.01.2018 è valutato mediante la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:
q_s è il carico neve sulla copertura;
μ_i è il coefficiente di forma della copertura, pari a 0.8;
q_{sk} è il valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m^2], fornito per un periodo di ritorno di 50 anni;
C_E è il coefficiente di esposizione, posto pari a 1 se non diversamente indicato

Tab. 3.4.I – *Valori di C_E per diverse classi di esposizione*

Topografia	Descrizione	C_E
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	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

C_t è il coefficiente termico, posto pari a 1;
Si ipotizza che il carico agisca in direzione verticale e lo si riferisce alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.
Il sito nel quale è situato l'intervento ricade in "Zona I – Mediterranea", ed è posto ad una altitudine inferiore a 250 m.sl.m.m..

$$q_{sk} = 1{,}35\left[1+\left(\frac{a_s}{602}\right)^2\right]$$ per a_s>200m → qsk=1,58kN/m^2

Si ottiene dunque q_s=0,8x1,58x1,1x1=1,39kN/m^2

Si adotta un carico neve a vantaggio di statica pari a **150 daN/mq**

2. RELAZIONE SUI MATERIALI

MATERIALI IMPIEGATI

- CALCESTRUZZO:

1) Caratteristiche generali: C25/30
   - modulo elastico Ec = 31475,8 Mpa
   - resistenza cilindrica a compressione f_{ck} = 25,0 MPa

2) Stato Limite ultimo e di salvaguardia della Vita
   - coefficiente materiale SLV $\gamma_c = 1,5$
   - resistenza di progetto a compressione SLV $f_{cd} = 0,85x\ f_{ck}/\gamma_c = 14,1$ MPa

3) Stato Limite di Esercizio (condizioni ambientali ordinarie)
   - coefficiente materiale SLE $\gamma_c = 1,0$
   - tensione di progetto SLE $\sigma_{az.\ quasi\ permanenti} = 0,45\ f_{ck} = 11,2$ MPa
   - tensione di progetto SLE $\sigma_{az.\ rare} = 0,6\ f_{ck} = 15,0$ MPa

- ACCIAIO PER C.A.

Si utilizzeranno barre ad aderenza migliorata del tipo B450C controllate in stabilimento, pertanto nelle valutazioni di resistenza con il metodo degli Stati Limite si assumono i seguenti parametri:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
f_{yk}	= 450 MPa	5.0
f_{tk}	= 540 MPa	5.0
$(f_t/f_y)_k$	= 1,15 < 1,35	10.0
$(A_{gt})_k$	= 7,5 %	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche		
ϕ < 12 mm	4ϕ	
12 = ϕ = 16 mm	5ϕ	
16 < ϕ = 25 mm	8ϕ	
25 < ϕ = 40 mm	10ϕ	

1) Caratteristiche generali
   - modulo elastico Es = 210000 MPa

2) Stato Limite di salvaguardia della Vita
   -coefficiente materiale SLV $\gamma_s = 1,15$
   - resistenza di progetto SLV $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391,30$ MPa

3) Stato Limite di Esercizio
   - coefficiente materiale SLE $\gamma_s = 1,00$

- tensione di progetto SLE $\sigma_{s,az.\ rare} = 0,8\ f_{yk} = 360$ Mpa

REQUISITI DEI MATERIALI

CEMENTO

Potranno essere impiegati unicamente i cementi elencati nella norma UNI ENV 197/1 [7] che soddisfino i requisiti di accettazione previsti nella Legge 26/5/1965 n°595 [8], con esclusione del cemento alluminoso e dei cementi per sbarramenti di ritenuta.

Il cemento dovrà provenire da impianti di produzione in grado di garantire la continuità e la costanza della qualità della fornitura del tipo di cemento richiesto.

ACQUA D'IMPASTO

L'acqua d'impasto dovrà essere di provenienza nota e avere caratteristiche costanti nel tempo, conformi a quelle della Norma UNI EN 1008 [12].

AGGREGATI

Gli aggregati impiegati per il confezionamento del calcestruzzo, provenienti da vagliatura e trattamento di materiali alluvionali o da frantumazione di materiali di cava, dovranno avere caratteristiche conformi a quelle previste nella Norma UNI 8520/2 [13].

Le caratteristiche degli aggregati dovranno essere verificate alla qualificazione. In caso di fornitura da parte di azienda avente Sistema Qualità certificato secondo norme UNI EN ISO 9000, saranno ritenuti validi i risultati delle prove effettuate dall'Azienda stessa.

ADDITIVI

Le caratteristiche degli additivi dovranno essere conformi a quanto prescritto nella Norme UNI EN 934/2 [27].

DISARMANTI

Dovranno essere impiegati solo prodotti conformi alla Norma UNI 8866 [18] per i quali sia stato verificato che non macchino o danneggino la superficie del calcestruzzo indurito. E' vietato usare come disarmanti lubrificanti di varia natura o oli esausti.

CARATTERISTICHE DELLE MISCELE

REQUISITI GENERALI

La composizione del calcestruzzo (cemento, aggregati, acqua, additivi ed eventuali aggiunte) dovrà soddisfare le specifiche prestazionali descritte nei capitoli 3 e 4 e nel punto 6.1.2 (classe di resistenza, dimensione nominale massima dell'aggregato, classe di consistenza) e la classe di esposizione, minimizzando i fenomeni di segregazione e di essudazione della miscela fresca.

I calcestruzzi dovranno raggiungere le caratteristiche minime di resistenza indicate.

GRANULOMETRIA DEGLI AGGREGATI

Gli aggregati dovranno appartenere ad almeno tre classi granulometriche diverse. Nella composizione della curva granulometrica nessuna frazione potrà essere dosata in percentuale maggiore del 50%, salvo preventiva autorizzazione del Direttore dei Lavori.

Le frazioni granulometriche dovranno essere mescolate tra loro in percentuali tali da formare miscele rispondenti ai criteri di curve granulometriche di riferimento teoriche o sperimentali, scelte in modo che l'impasto fresco e indurito abbia i prescritti requisiti di resistenza, consistenza, omogeneità, aria inglobata, permeabilità, ritiro e acqua essudata.

Le singole frazioni necessarie a comporre la curva granulometrica non dovranno sovrapporsi per più del 15%; il diametro inferiore (d) della frazione (i+1)-esima dovrà sempre risultare minore o uguale al diametro superiore (D) della frazione i-esima.

Il Direttore dei Lavori potrà eventualmente approvare l'adozione di una granulometria discontinua.

DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO

La massima dimensione nominale dell'aggregato dovrà essere scelto in funzione dei valori di copriferro e interferro, delle dimensioni minime dei getti, delle modalità di getto e del tipo di mezzi d'opera; come previsto nel punto 5.4. della Norma UNI 9858 [3], la dimensione massima nominale dell'aggregato non dovrà essere maggiore:

- di un quarto della dimensione minima dell'elemento strutturale;
- della distanza tra le singole barre di armatura o tra gruppi di barre d'armatura (interferro) diminuita di 5 mm;
- di 1,3 volte lo spessore del copriferro.

RAPPORTO ACQUA/CEMENTO

La quantità d'acqua totale da impiegare per il confezionamento dell'impasto dovrà essere calcolata tenendo conto dell'acqua libera contenuta negli aggregati. Si dovrà fare riferimento alla Norma UNI 8520 [13] parti 13a e 16a per la condizione "satura a superficie asciutta", nella quale l'aggregato non assorbe né cede acqua all'impasto.

Il rapporto a/c non dovrà discostarsi più di + 0.04 dal valore verificato in fase di qualificazione della relativa miscela.

LAVORABILITÀ

Per la classificazione della consistenza del calcestruzzo si fa riferimento ai seguenti metodi:

- abbassamento del cono (UNI 9418 [20]);

Classi di consistenza mediante misura dell'abbassamento al cono

Classe di consistenza	Abbassamento mm	Denominazione corrente
S3	da 100 a 150	Semifluida
S4	da 160 a 210	Fluida
S5	> 210	Superfluida

ACQUA ESSUDATA

Il calcestruzzo non dovrà presentarsi segregato; ove vengano fissati un limite di accettazione e una frequenza di prova, la quantità di acqua essudata verrà misurata secondo la Norma UNI 7122 [22].

3. RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

PREMESSA

Le analisi e le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018 come in dettaglio specificato negli allegati tabulati di calcolo.

SOFTWARE UTILIZZATI

Le analisi e le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018 come in dettaglio specificato negli allegati tabulati di calcolo.

L'analisi delle sollecitazioni per le nuove strutture è stata effettuata in campo elastico lineare, per l'analisi sismica si è effettuata una analisi dinamica modale.

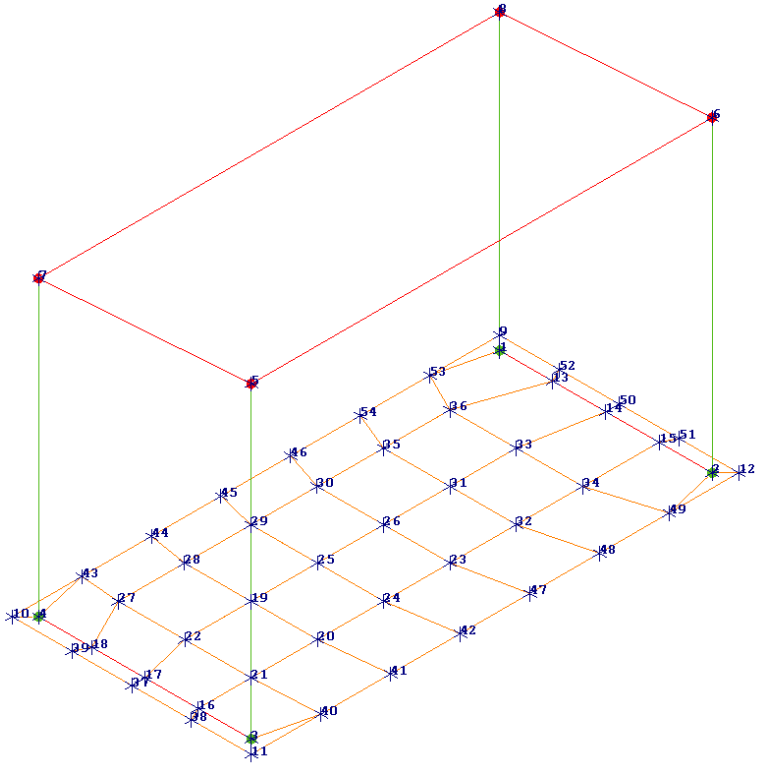
SOFTWARE UTILIZZATO : CDSWin release 2020 con licenza chiave n° 36997 prodotto dalla :
S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.
Via Tre Torri n°11 – Compl. Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI

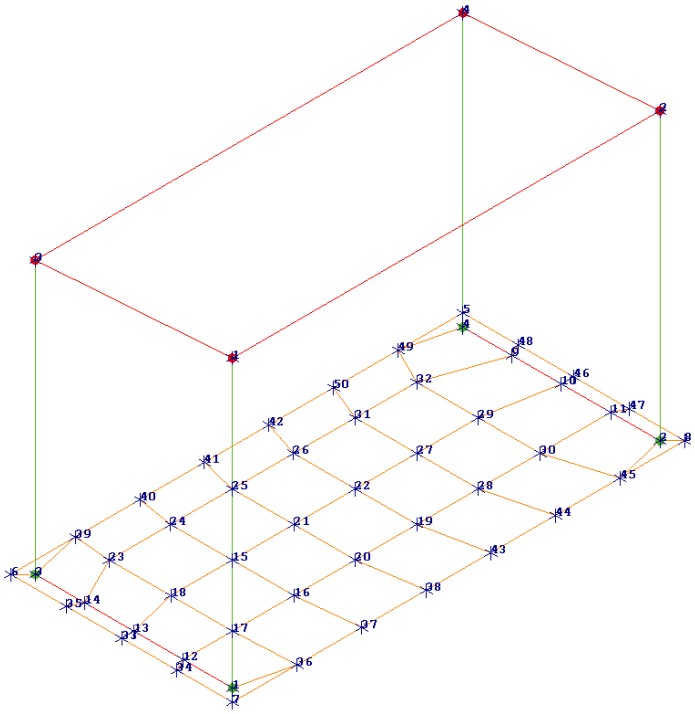
L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneita' al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.
La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all' indirizzo:
http://www.stsweb.it/area-utenti/test-validazione.html
L' opera in esame non e' di importanza tale da necessitare un calcolo indipendente eseguito con altro software da altro calcolista.

VERIFICA STRUTTURA

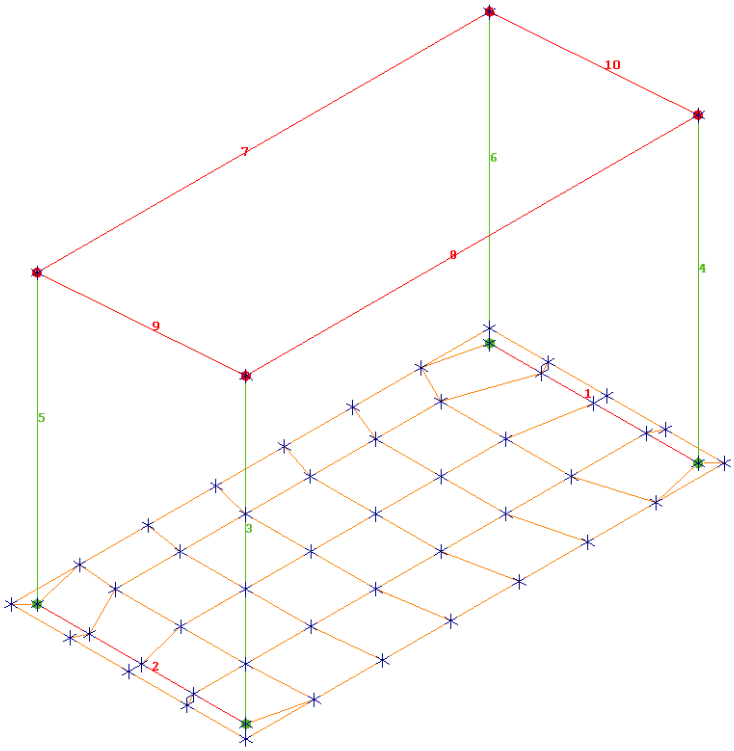
NUMERAZIONE NODI



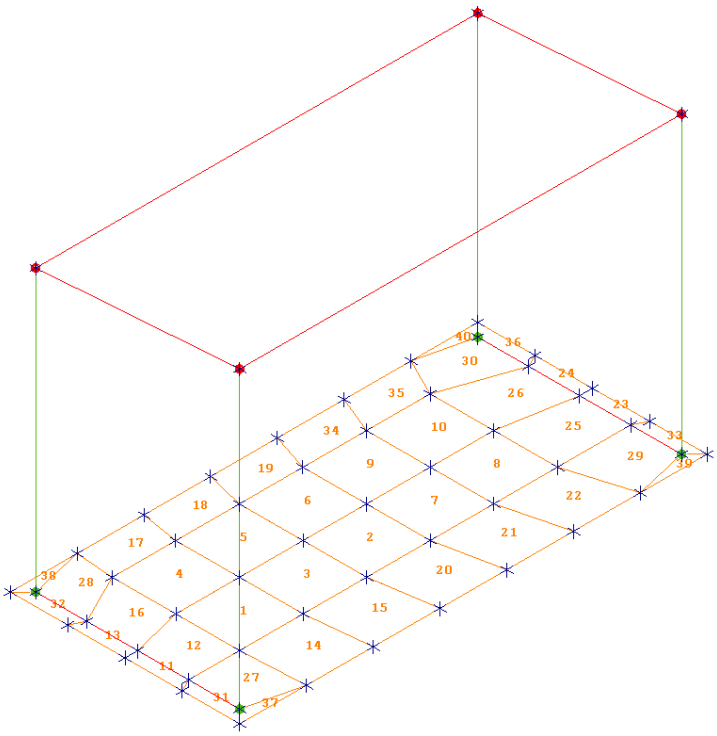
NUMERAZIONE FILI



NUMERAZIONE ASTE



NUMERAZIONE SHELL



SEGUONO TABULATI DI CALCOLO

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

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

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonche' la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle 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 e' 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

II 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 liberta'. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilita' 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 e' 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 riportat per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

- ANALISI SISMICA DINAMICA

L'analisi sismica dinamica e' stata svolta con il metodo dell'analisi

modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze e' stata perseguita con il metodo di Jacobi.

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di piu' 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 cosi' 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 e' 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 inviluppando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica e' 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.

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 e' stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono pero' riportate le armature massime richieste nella meta' superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce e' 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: Area minima delle staffe pari a 1.5*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 prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all' altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
Armatura longitudinale in zona tesa >=0.15% della sezione di calcestruz-

zo. Alle estremita' e' disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
In zona sismica nelle zone critiche il passo staffe e' 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.

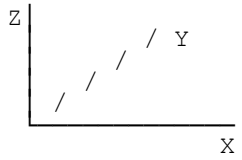
Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro.
Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa e' maggiore o uguale a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

Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di 0,10*Ned/fyd. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
In zona sismica l'armatura longitudinale e' almeno pari all' 1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento e' non superiore alla piu' piccola delle quantita' 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

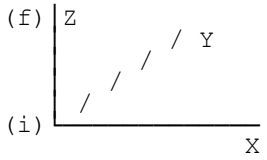
1) Sistema globale della struttura spaziale

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



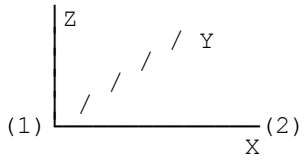
2) Sistema locale delle aste

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



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' 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.



- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °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 liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

```
Sez.         : Numero d'archivio della sezione
U            : Perimetro bagnato per metro di sezione
P            : Peso per unita' di lunghezza
A            : Area della sezione
Ax           : Area a taglio in direzione X
Ay           : Area a taglio in direzione Y
Jx           : Momento d'inerzia rispetto all'asse X
Jy           : Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jt           : Momento d'inerzia torsionale
Wx           : Modulo di resistenza a flessione, asse X
Wy           : Modulo di resistenza a flessione, asse Y
Wt           : Modulo di resistenza a torsione
ix           : Raggio d'inerzia relativo all'asse X
iy           : Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver         : Coefficiente per verifica a svergolamento (h/(b*t))

E            : Modulo di elasticita' normale
G            : Modulo di elasticita' tangenziale
lamda        : Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio: Tipo di acciaio
Tipo verifi-: EvitaVerif : non esegue verifica
ca            NoVerCompr : verifica solo aste tese
              Completa   : verifica completa
gamma        : peso specifico del materiale
Lungh/SpLim : Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo
              spostamento limite
Tipo         : a freddo/a caldo
profilatura   (Dato valido solo per tipologie tubolari)


Wx Plast.    : Modulo di resistenza plastica in direzione X
Wy Plast.    : Modulo di resistenza plastica in direzione Y
Wt Plast.    : Modulo di resistenza plastica torsionale
Ax Plast.    : Area a taglio plastica direzione X
Ay Plast.    : Area a taglio plastica direzione Y
Iw           : Costante di ingobbamento (Momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors: Numero di ritegni torsionali
```

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

```
gamm         : Tensione ammissibile
fe           : Tipo di acciaio ( 1=Fe360 ; 2=Fe430 ; 3=Fe510 )
Ω            : Prospetto per i coefficienti Ω ( 1=a ; 2=b ; 3=c ; 4=d )
               (sezione legno: 5= latifoglie dure ; 6=conifere)
Caric. estra: Coefficiente per carico estradossato verifica svergolam.
E.lim.       : Eccentricita' limite per evitare la verifica allo
               svergolamento.
Coeff.'ni'   : Coefficiente 'ni'
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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.
Ex * 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.
Ey * 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 rigidezza torsionale
Mod. E : Modulo di elasticita' 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 omogenizzazione
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. : Deformabilita' 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. : Eccentricita' 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 quantita' q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione
%Rid.Plas : Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave M*(ij)/M(ij), dove:
- M*(ij)=Momento DOPO la ridistribuzione plastica
- M(ij)=Momento PRIMA della ridistribuzione 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)

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 cls
fcd : Resistenza di calcolo del cls
rcd : Resistenza di calcolo a flessione del cls (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 cls in campo elastico
ecu : Deformazione ultima del cls
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 del cls ultimo 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
σcRara : Sigma massima del cls per combinazioni rare
σcPerm : Sigma massima del cls per combinazioni permanenti
σfRara : 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 viscosita'

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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.
Altezza : Altezza dallo spiccato di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' 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 tre grandezze:
a) La forma attraverso le seguenti 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 e' 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 Elemen:tipo elemento ai fini sismici
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 duttilita'

-NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad 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) e' esplicitato dai successivi dati.
Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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 e' 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.
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 Elemen:tipo elemento ai fini sismici
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 duttilita'

-NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad 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) e' esplicitato dai successivi dati.
Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo

dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre:

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. E' possibile avere piu' piani sismici alla stessa quota di impalcato.

Codi : 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', cioe' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo e' stato imposto dal CDS in questi casi e' necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa.

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

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione e' 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 IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

TUBI A SEZIONE TONDA				
Sez. N.ro	Descrizione	d mm	s mm	Mat. N.ro
887	TONDO10	10,0	5,0	1

TUBI A SEZIONE TONDA				
Sez. N.ro	Descrizione	d mm	s mm	Mat. N.ro

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI														
Sez. N.ro	U m2/m	P daN/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver 1/cm
887	0,03	0,6	0,79	0,59	0,59	0,0	0,0	0,1	0,10	0,10	0,20	0,25	0,25	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE							
Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
887	TONDO10	0,17	0,17	0,20	0,50	0,50	0,0

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

CARATTERISTICHE MATERIALE								
Mat. N.ro	E daN/cmq	G daN/cmq	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica verifica	Gamma dN/cmc	Lung/ SpLim	Tipo
1	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	250	a Freddo

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' daN/mc	Ex*1E3 dN/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 dN/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 daN/cmq	E12*1E3 daN/cmq	E13*1E3 daN/cmq	E22*1E3 daN/cmq	E23*1E3 daN/cmq	E33*1E3 daN/cmq
1	2500	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut dN/mq	Perman. NONstru dN/mq	Varia bile dN/mq	Neve dN/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	260	50	50	150	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		
2	0	200	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		platea
3	0	300	0	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		Tamponatura

CRITERI DI PROGETTO

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

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	PILASTRI		
Crit N.ro	Def Tag	τMtmin dN/cmq	Tipo verif.
3	si	3,0	Dev.

IDEN	PILASTRI		
Crit N.ro	Def Tag	τMtmin dN/cmq	Tipo verif.

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 daN/cmq	Pois son	Gamma dN/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	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	0,50	2,0	3,5	14	8	60	0	0
3	PILAS	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	0,50	2,0	3,5	14	8	50	1	

CRITERI DI PROGETTO

C R I T E R I P E R I L C A L C O L O A G L I S T A T I L I M I T E U L T I M I E D I E S E R C I Z I O																										
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		---------- daN/cmq ----------															-- daN/cmq ---							
1	ELEV.	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	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 SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe dN/cmq	Classe Acciaio	Mod. E dN/cmq	Pois-son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1,00	3,5	3,5

MATERIALI SHELL IN C.A.

C R I T E R I P E R I L C A L C O L O A G L I S T A T I L I M I T E U L T I M I E D I E S E R C I Z I O																										
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		---------- daN/cmq ----------															-- daN/cmq ---							
1	SETTI	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50		0,4	0,3	150,0	112,0	3600						

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. daN/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
11	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	16,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,80	382,00	3,33	3,33	8,00	1
12	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	12,00	8,00	25,00	15,20	445,00	3,33	3,33	9,50	1
13	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	694,00	3,33	3,33	7,50	1
14	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	392,00	3,33	3,33	7,50	1
15	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	395,00	3,33	3,33	7,50	1
16	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	400,00	3,33	3,33	7,50	1
17	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	10,00	8,00	25,00	12,00	407,00	3,33	3,33	7,50	1
18	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	15,00	8,00	25,00	14,40	453,00	3,33	3,33	9,00	1
19	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	16,00	8,00	25,00	15,20	475,00	3,33	3,33	9,50	1
20	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	25,00	25,00	20,00	8,00	25,00	20,00	597,00	3,33	3,33	12,50	1
21	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	21,00	25,00	16,00	8,00	25,00	16,80	522,00	3,33	3,33	10,50	1
22	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	13,00	8,00	25,00	14,40	465,00	3,33	3,33	9,00	1

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq
1	15,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq
2	10,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A	
Massima dimens. dir. X (m) 7,35	Altezza edificio (m) 4,62
Massima dimens. dir. Y (m) 3,60	Differenza temperatura(°C) 15
P A R A M E T R I S I S M I C I	
Vita Nominale (Anni) 50	Classe d' Uso II Cu=1.0
Longitudine Est (Grd) 12,83751	Latitudine Nord (Grd) 43,56681
Categoria Suolo C	Coeff. Condiz. Topogr. 1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1 C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2 C.A.
Regolarita' in Altezza NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta NO
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 0,07	Periodo T'c (sec.) 0,29
Fo 2,44	Fv 0,87
Fattore Stratigrafia'Ss' 1,50	Periodo TB (sec.) 0,15
Periodo TC (sec.) 0,46	Periodo TD (sec.) 1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.	
Probabilita' Pvr 0,10	Periodo di Ritorno Anni 475,00
Accelerazione Ag/g 0,17	Periodo T'c (sec.) 0,33
Fo 2,44	Fv 1,37
Fattore Stratigrafia'Ss' 1,45	Periodo TB (sec.) 0,17
Periodo TC (sec.) 0,50	Periodo TD (sec.) 2,30
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C. A. - D I R. 1	
Classe Duttilita' MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale Telaio
AlfaU/Alfa1 1,05	Fattore riduttivo KW 1,00
Fattore di comportam 'q' 2,52	
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C. A. - D I R. 2	
Classe Duttilita' MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale Telaio
AlfaU/Alfa1 1,05	Fattore riduttivo KW 1,00
Fattore di comportam 'q' 2,52	
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI	
Acciaio per carpenteria 1,05	Verif.Instabilita' acciaio: 1,05
Acciaio per CLS armato 1,15	Calcestruzzo CLS armato 1,50
Legno per comb. eccez. 1,00	Legno per comb. fondament.: 1,35
Livello conoscenza NUOVA COSTRUZ	
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	

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	-0,15	-0,15
3	-0,15	3,05
5	-0,35	-0,35
7	7,00	-0,35

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	6,80	-0,15
4	6,80	3,05
6	-0,35	3,25
8	7,00	3,25

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
1	4,62	Piano sismico	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 4.62 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	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	1	15,00	15,00	3	SismoResist.
2	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	4	-15,00	15,00	3	SismoResist.
3	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	2	15,00	-15,00	3	SismoResist.
4	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	3	-15,00	-15,00	3	SismoResist.

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 0 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	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 daN / m	Tamp daN / m	Ball daN / m	Espl daN / m	Tot. daN / m	Torc daN	Orizz daN / m	Assia daN / m	Ali %	Crit N.ro
2	887	Tel.SismoRes.	0	4	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1353	0	0	1353	0	0	0	0	101
4	887	Tel.SismoRes.	0	1	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	1353	0	0	1353	0	0	0	0	101

RIGIDEZZE NODALI TRAVI QUOTA 0 m

	N O D O I N I Z I A L E							N O D O F I N A L E						
Trave N.ro	Codice	Tx kN/m	Ty kN/m	Tz kN/m	Rx kN*m	Ry kN*m	Rz kN*m	Codice	Tx kN/m	Ty kN/m	Tz kN/m	Rx kN*m	Ry kN*m	Rz kN*m
2	C	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	LIBERO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO
4	C	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	LIBERO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 4.62 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I										
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. daN/m	Tamp. daN/m	Ball. daN/m	Espl. daN/m	Tot. daN/m	Torc. daN	Orizz. daN/m	Assial daN/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
1	1	Tel.SismoRes	0	3	4	4,62	4,62	0	-15	0	0	-15	0	740	0	0	0	740	0	0	0	0	1	
2	1	Tel.SismoRes	0	1	2	4,62	4,62	0	15	0	0	15	0	740	0	0	0	740	0	0	0	0	1	
3	1	Tel.SismoRes	0	1	3	4,62	4,62	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
4	1	Tel.SismoRes	0	2	4	4,62	4,62	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	2	1	30,0	10,0	1	1 2	7,00 -0,35	3,25 3,25

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,00	0,00

NODI ALLA QUOTA 4.62 m

IDENTIFICAZIONE				RIGIDEZZE NODO ESTERNE							CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo (m)	P Sis	Co gi	Tx kN*10/m	Ty kN*10/m	Tz kN*10/m	Rx kN*10·m	Ry kN*10·m	Rz kN*10·m	Fx kN*10	Fy kN*10	Fz kN*10	Mx kN*10·m	My kN*10·m	Mz kN*10·m
3	1	-22	1	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	1	-22	1	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
10	-0,35	3,25	0,00
44	1,75	3,25	0,00
46	3,85	3,25	0,00
48	4,90	-0,35	0,00
50	7,00	1,45	0,00
52	7,00	2,35	0,00
54	4,90	3,25	0,00

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
43	0,70	3,25	0,00
45	2,80	3,25	0,00
47	3,85	-0,35	0,00
49	5,95	-0,35	0,00
51	7,00	0,55	0,00
53	5,95	3,25	0,00

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.Abitazioni	1,50	1,05	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
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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30
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.Abitazioni	1,00	0,70
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.Abitazioni	0,50	0,30
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.Abitazioni	0,30
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

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.
FY : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale.
Mt : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale ottenuto dal trasporto delle forze di piano, agenti sul baricentro delle masse, sul baricentro delle rigidezze.
Mom.Ecc. 5% : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricita' accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma.
Se in questa colonna non e' stampato nulla l'effetto torsionale accidentale e' 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'estremita' dell'asta dallo spiccato 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 e' 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.
Piano12 : 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 linermente 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

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'estremita' dell'asta dallo spiccato 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 e' 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.
Piano12 : 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 linermente 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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.

INVILUPPO S.L.D.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.

Combin N.ro : Numero della cominazione per cui e' 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.

INVILUPPO S.L.O.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.

Combin N.ro : Numero della cominazione per cui e' 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 dei baricentri delle 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 delle masse (YR - YG).
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.
            Rigidezza calcolata come rapporto fra una 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 e'
            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 sismico relativo al piano nella direzione X/Y
modale        Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferi-
              sce 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 stabilita' per gli effetti p-δ
            (DM 2008 formula (7.3.2))
            (DM 2018 formula (7.3.3))
```

solo per le analisi sismiche dinamiche ad impalcati rigidi, sara' presente anche il seguente risultato:

```
Tagliante(t): Tagliante sismico al piano nella direzione X/Y mediato
Comb.         su tutti i modi di vibrare
```

Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verra' omesso se la struttura e' dichiarata in input NON regolare, poiche' superflua.

```
Numero 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/capacita' rispetto ai
                 piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag Verifica  : Esito del controllo sulla variazione del rapporto
                 resistenza/capacita' (DM 2008 7.2.2 punto g)
                                      (DM 2018 7.2.1)
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo In/Fin	Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Ctg©	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/cmq 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 e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez Bas Alt	Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T e' 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 sovraresistenza.
MExd	Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
MEyd	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.
εf% εc% * 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
VExd	Taglio ultimo di calcolo in direzione X
VEyd	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 lungitudinale
Coe Cls	Coefficiente per il controllo di sicurezza del cls alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e' verificata se detto valore e 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 e' verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Alon	Armatura lungitudinale a torsione (Nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento my in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali).
Staffe	Passo staffe, lunghezza del tratto da armare e diametro staffe
Moltip Ultimo	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.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

Fili N.ro Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale.
Quota Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza 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.

Cmb N.r Numero della combinazione per la quale si è avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo).
La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti (1.3*G1 + 1.5*G2).
Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd Sforzo normale di calcolo.
MxSd Momento flettente di calcolo asse vettore X locale.
MySd Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale.
VxSd Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale.
VySd Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale.
T Sd Torsione di calcolo.
N Rd Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante.
MxV.Rd Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale.
MyV.Rd Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente.
VxplRd Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale.
VyplRd Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale.
T Rd Torsione resistente.
fy rid Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza della azione tagliante.
Rap % Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in veri fica e' la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule DM 2008 n.ro 4.2.39 e DM 2018 4.2.38
Sez.N. Numero di archivio della sezione.
Ac Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l' incremento dei carichi statici e' maggiore di 1.
qn Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio.
Asta Numerazione dell'asta.

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovraresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par.7.5.1 delle NTC 2018

L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilita':

l Lunghezza della trave.
ß*l Lunghezza libera di inflessione.
cl. Classe di verifica della trave.
ε (235/fy)^(1/2). Se il valore e' maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilita' come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).
lmd Snellezza lambda.
R%pf Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione

```
                 moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32].
                 Sezione verificata per valori minori o uguali a 100.
     R%ft        Rapporto di verifica per l'instabilità flesso-torsionale
                 moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36].
     Wmax        Spostamento massimo.
     Wrel        Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei
                 nodi.
     Wlim        Spostamento limite.
     se:
     Rap %=111 La sezione non verifica per taglio elevato.
     Rap %=444 Sezione non verificata in automatico perche' di classe 4
```

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne.

```
(N Rd  )  σn       : Tensione normale dovuta a sforzo normale.
(MxV.Rd)  σMx      : Tensione normale dovuta a momento Mx.
(MyV.Rd)  σMy      : Tensione normale dovuta a momento My.
(VxplRd)  τx       : Tensione tangenziale dovuta a taglio Tx.
(VyplRd)  τy       : Tensione tangenziale dovuta a taglio Ty.
(T Rd  )  τMt      : Tensione tangenziale da momento torcente.
(fy rid)Rapp. Fless: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a],
                     [4.4.7b]. Viene riportato il valore piu' alto fra tutte
                     le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti
                     gli altri rapporti, se il valore e' minore di uno.
(Rap %) Rapp.Taglio: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo
                     le formule del DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo
                     sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di
                     taglio e torsione agenti contemporaneamente.
(clas.) KcC        : Coefficiente di instabilita' di colonna determinato dalle
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.15].
(lmd)   KcM        : Coefficiente di instabilita' di trave determinato dalle
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.12].
(R%pf)  Rx         : Rapporto globale di verifica di instabilita' che tiene in
                     conto sia dell'instabilita' di colonna che quella di
                     trave; il coefficiente Km e' applicato al termine del
                     momento Y.
(R%ft)  Ry         : Rapporto globale di verifica di instabilita' che tiene in
                     conto sia dell'instabilita' di colonna che quella di
                     trave; il coefficiente Km e' applicato al termine del
                     momento X.
```

Gli spostamenti Wmax e Wrel sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dellÆEurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con UP gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con UQ quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

Ufin = UP + Kdef * UP + UQ + Kdef * Psi2 * UQ

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 e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' 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 sara' nulla
Dist mm	Distanza fra le fessure
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima fessura
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' 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 cls, 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 cls
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cmq
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima tensione
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' 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 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 Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ 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 7.4.26
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 Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ 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 della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Quota N.ro : Quota a cui si trova l'elemento.
Perim. N.ro : Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale e' quello delle armature)
Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale.(Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x(Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
εc x *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
εc y *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
εf x *10000 : Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
εf y *10000 : Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo y.
Ax inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
Ay inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
Atag : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σt : Tensione massima di contatto con il terreno.
Eta : Abbassamento verticale del nodo in esame.
Fpunz : Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dallo inviluppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento e' stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
FpunzLi : Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione dalla formula (6.47) dell'erurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
Apunz : Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
VEd : Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
VRd,max : Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula(6.53) dell'eurocodice 2

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ε vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y

x/d : Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	Quota a cui si trova l'elemento.
Perim.	Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb. 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.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sara' nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina Carico	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga. individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, 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 cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cmq.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

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 X ed Y ; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)

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 della 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 non e' verificata la formula 7.4.8
ELASTICO: il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.10
FESSURATO: il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.11 per i nod interni con la formula 7.4.12 per i nodi estern

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	23,871	0,26322	5,0		0,256	0,243	0,243			1	0,304405	-,029738	0,008907
2	26,643	0,23583	5,0		0,256	0,243	0,243			1	-,005572	0,310818	-,005465
3	27,069	0,23212	5,0		0,256	0,243	0,243			1	0,083584	-,246657	0,080186

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°

Massa eccitata kN*10: 11.62 Massa totale kN*10: 11.62 Rapporto:1

Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	3,388	100,00	11,48	98,81	1	2,94	0,00	1,51	0,48
2	0,027	0,80	0,00	0,01	1	0,00	0,02	-0,01	
3	0,375	11,05	0,14	1,21	1	0,04	-0,02	-1,17	

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

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°

Massa eccitata kN*10: 11.62 Massa totale kN*10: 11.62 Rapporto:1

Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	3,388	100,00	11,48	98,81	1	2,79	0,00	1,44	0,45
2	0,027	0,80	0,00	0,01	1	0,00	0,02	-0,01	
3	0,375	11,05	0,14	1,21	1	0,03	-0,02	-1,11	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°

Massa eccitata kN*10: 11.62 Massa totale kN*10: 11.62 Rapporto:1

Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0,001	0,04	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	1,03
2	3,401	100,00	11,57	99,56	1	0,02	2,96	-0,75	
3	0,232	6,82	0,05	0,46	1	-0,02	0,01	0,73	

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

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°

Massa eccitata kN*10: 11.62 Massa totale kN*10: 11.62 Rapporto:1

Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0,001	0,04	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,98
2	3,401	100,00	11,57	99,56	1	0,02	2,81	-0,71	
3	0,232	6,82	0,05	0,46	1	-0,02	0,01	0,69	

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	-0,70	-0,13	-0,35	0,26	-1,27	-0,01	1	0,00	0,70	0,13	0,35	0,31	-1,73	0,01
	2	4,62	-0,70	0,14	0,36	-0,28	-1,27	-0,01	2	0,00	0,70	-0,14	-0,36	-0,33	-1,75	0,01
	3	4,40	-0,72	-0,13	-0,60	0,26	-1,23	-0,01	3	0,00	0,72	0,13	0,60	0,27	-1,70	0,01
	4	4,40	-0,72	0,14	0,60	-0,28	-1,24	-0,01	4	0,00	0,72	-0,14	-0,60	-0,29	-1,72	0,01
	3	4,40	0,00	-0,43	0,00	1,36	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,43	0,00	1,37	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	-0,44	0,00	1,40	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,44	0,00	1,40	0,00	0,00
	1	4,62	0,21	0,21	0,00	-0,27	0,27	0,00	3	4,40	-0,21	-0,21	0,00	-0,27	0,27	0,00
	2	4,62	0,21	-0,22	0,00	0,28	0,27	0,00	4	4,40	-0,21	0,22	0,00	0,28	0,27	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	10,73	1,64	4,28	21	0,00	0,00	0,00	43,26	4,09	1,13
	19	0,00	0,00	0,00	16,69	0,76	2,23	22	0,00	0,00	0,00	28,07	6,65	2,40
2	24	0,00	0,00	0,00	0,89	2,85	2,07	25	0,00	0,00	0,00	0,80	2,95	0,58
	23	0,00	0,00	0,00	0,43	1,18	1,98	26	0,00	0,00	0,00	0,52	1,14	0,50
3	24	0,00	0,00	0,00	1,53	1,19	2,28	20	0,00	0,00	0,00	15,31	0,60	2,55
	25	0,00	0,00	0,00	3,57	0,68	0,92	19	0,00	0,00	0,00	13,51	0,14	1,21
4	22	0,00	0,00	0,00	18,36	30,62	6,23	27	0,00	0,00	0,00	13,20	42,02	6,30
	19	0,00	0,00	0,00	2,01	16,23	0,47	28	0,00	0,00	0,00	3,52	16,28	2,54
5	19	0,00	0,00	0,00	2,61	13,01	1,39	28	0,00	0,00	0,00	3,80	17,80	1,27
	25	0,00	0,00	0,00	0,18	3,65	0,47	29	0,00	0,00	0,00	0,78	2,64	1,73
6	25	0,00	0,00	0,00	0,30	3,03	0,62	29	0,00	0,00	0,00	0,56	3,53	1,36
	26	0,00	0,00	0,00	0,23	1,18	0,50	30	0,00	0,00	0,00	0,46	1,41	1,41
7	32	0,00	0,00	0,00	9,00	0,36	2,52	23	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	2,10
	31	0,00	0,00	0,00	7,77	1,24	1,13	26	0,00	0,00	0,00	1,53	0,46	0,68
8	34	0,00	0,00	0,00	27,62	9,44	2,75	32	0,00	0,00	0,00	6,33	0,99	4,24
	33	0,00	0,00	0,00	23,07	6,00	1,54	31	0,00	0,00	0,00	9,50	0,90	0,81
9	26	0,00	0,00	0,00	0,16	1,57	0,38	30	0,00	0,00	0,00	0,55	0,95	1,62
	31	0,00	0,00	0,00	2,55	7,61	1,06	35	0,00	0,00	0,00	1,98	10,62	1,47
10	36	0,00	0,00	0,00	12,17	29,84	3,43	33	0,00	0,00	0,00	11,41	24,40	4,59
	35	0,00	0,00	0,00	1,83	9,86	2,69	31	0,00	0,00	0,00	2,25	9,36	0,63
11	17	0,00	0,00	0,00	1,08	24,32	8,67	16	0,00	0,00	0,00	19,06	21,78	18,80
	37	0,00	0,00	0,00	9,67	29,22	10,85	38	0,00	0,00	0,00	28,55	26,66	20,98
12	22	0,00	0,00	0,00	27,29	5,26	2,68	21	0,00	0,00	0,00	32,94	7,42	9,03
	17	0,00	0,00	0,00	23,85	16,16	5,49	16	0,00	0,00	0,00	29,43	18,27	11,84
13	39	0,00	0,00	0,00	27,94	37,33	23,36	18	0,00	0,00	0,00	17,50	32,21	20,38
	37	0,00	0,00	0,00	15,41	27,93	15,78	17	0,00	0,00	0,00	4,96	22,80	12,81
14	21	0,00	0,00	0,00	31,57	2,25	3,07	20	0,00	0,00	0,00	22,25	1,84	3,70
	40	0,00	0,00	0,00	32,32	4,91	5,27	41	0,00	0,00	0,00	23,01	1,90	6,02
15	20	0,00	0,00	0,00	9,62	0,46	3,40	24	0,00	0,00	0,00	6,08	0,47	2,91
	41	0,00	0,00	0,00	8,51	0,30	3,77	42	0,00	0,00	0,00	4,98	0,32	3,29
16	27	0,00	0,00	0,00	37,04	9,49	12,97	22	0,00	0,00	0,00	30,91	9,32	7,03
	18	0,00	0,00	0,00	32,73	20,95	17,28	17	0,00	0,00	0,00	26,61	20,87	11,39
17	27	0,00	0,00	0,00	37,82	3,66	6,00	43	0,00	0,00	0,00	40,07	1,73	5,81
	28	0,00	0,00	0,00	25,46	4,15	1,99	44	0,00	0,00	0,00	27,96	0,98	2,24
18	28	0,00	0,00	0,00	11,95	0,71	1,70	44	0,00	0,00	0,00	11,46	0,35	1,84
	29	0,00	0,00	0,00	7,64	1,12	1,53	45	0,00	0,00	0,00	7,15	0,45	1,69
19	29	0,00	0,00	0,00	1,73	0,19	1,62	45	0,00	0,00	0,00	1,11	0,21	1,67
	30	0,00	0,00	0,00	0,19	0,35	1,41	46	0,00	0,00	0,00	0,75	0,07	1,46
20	47	0,00	0,00	0,00	0,41	0,10	2,36	42	0,00	0,00	0,00	0,69	0,03	2,53
	23	0,00	0,00	0,00	0,28	0,11	2,27	24	0,00	0,00	0,00	1,15	0,09	2,43
21	23	0,00	0,00	0,00	3,50	0,17	2,64	32	0,00	0,00	0,00	6,12	0,52	2,95
	47	0,00	0,00	0,00	4,18	0,56	3,05	48	0,00	0,00	0,00	6,80	0,40	3,35
22	32	0,00	0,00	0,00	15,51	1,50	3,68	34	0,00	0,00	0,00	24,21	1,22	3,55
	48	0,00	0,00	0,00	19,92	0,55	5,58	49	0,00	0,00	0,00	28,62	2,31	5,40
23	14	0,00	0,00	0,00	1,57	23,15	8,02	50	0,00	0,00	0,00	9,42	27,96	10,05
	15	0,00	0,00	0,00	19,20	19,24	18,25	51	0,00	0,00	0,00	28,78	24,02	20,29
24	14	0,00	0,00	0,00	4,08	22,40	11,62	13	0,00	0,00	0,00	17,37	28,97	19,55
	50	0,00	0,00	0,00	14,36	27,38	14,30	52	0,00	0,00	0,00	27,70	33,94	22,24
25	15	0,00	0,00	0,00	29,87	17,18	9,15	34	0,00	0,00	0,00	32,11	6,15	5,67
	14	0,00	0,00	0,00	24,68	13,95	5,18	33	0,00	0,00	0,00	26,69	2,91	1,51
26	14	0,00	0,00	0,00	27,76	18,36	9,34	33	0,00	0,00	0,00	28,79	6,22	5,07
	13	0,00	0,00	0,00	33,30	20,50	13,61	36	0,00	0,00	0,00	34,35	8,34	9,52
27	16	0,00	0,00	0,00	46,61	12,53	26,34	21	0,00	0,00	0,00	47,87	8,08	10,87
	3	0,00	0,00	0,00	76,90	6,30	23,70	40	0,00	0,00	0,00	78,26	6,98	8,44
28	18	0,00	0,00	0,00	56,83	9,23	27,35	4	0,00	0,00	0,00	81,30	16,49	30,46
	27	0,00	0,00	0,00	50,06	4,40	15,64	43	0,00	0,00	0,00	74,59	12,11	18,82
29	34	0,00	0,00	0,00	39,90	10,32	6,76	15	0,00	0,00	0,00	46,46	12,91	22,53
	49	0,00	0,00	0,00	69,84	6,65	6,77	2	0,00	0,00	0,00	76,33	8,16	22,16
30	53	0,00	0,00	0,00	65,18	9,31	17,02	1	0,00	0,00	0,00	79,92	18,96	29,49
	36	0,00	0,00	0,00	40,04	5,83	11,79	13	0,00	0,00	0,00	54,86	9,64	24,31
31	11	0,00	0,00	0,00	26,70	36,02	44,37	38	0,00	0,00	0,00	8,69	10,76	33,44
	3	0,00	0,00	0,00	21,64	34,42	49,87	16	0,00	0,00	0,00	3,71	9,42	38,86
32	18	0,00	0,00	0,00	1,37	10,45	43,52	39	0,00	0,00	0,00	7,55	8,43	38,14
	4	0,00	0,00	0,00	19,97	18,23	49,63	10	0,00	0,00	0,00	26,38	20,36	44,24
33	12	0,00	0,00	0,00	25,82	37,26	44,45	2	0,00	0,00	0,00	19,74	35,44	50,13
	51	0,00	0,00	0,00	9,12	8,63	31,28	15	0,00	0,00	0,00	3,14	7,39	36,86
34	54	0,00	0,00	0,00	9,66	0,39	1,74	35	0,00	0,00	0,00	8,07	0,98	1,52
	46	0,00	0,00	0,00	6,11	0,77	1,78	30	0,00	0,00	0,00	4,52	0,23	1,55
35	35	0,00	0,00	0,00	18,38	1,40	2,02	54	0,00	0,00	0,00	24,86	2,36	2,31
	36	0,00	0,00	0,00	29,60	2,45	4,00	53	0,00	0,00	0,00	36,07	3,44	4,61
36	13	0,00	0,00	0,00	1,08	13,55	40,11	1	0,00	0,00	0,00	17,88	19,09	48,84
	52	0,00	0,00	0,00	8,00	11,16	34,83	9	0,00	0,00	0,00	25,18	21,34	43,35
37	40	0,00	0,00	0,00	82,38	13,45	7,41	40	0,00	0,00	0,00	82,38	13,45	7,41
	3	0,00	0,00	0,00	82,38	13,45	7,41	11	0,00	0,00	0,00	82,38	13,45	7,41
38	4	0,00	0,00	0,00	76,60	15,89	7,84	4	0,00	0,00	0,00	76,60	15,89	7,84
	43	0,00	0,00	0,00	76,60	15,89	7,84	10	0,00	0,00	0,00	76,60	15,89	7,84
39	49	0,00	0,00	0,00	80,67	13,92	7,26	49	0,00	0,00	0,00	80,67	13,92	7,26
	12	0,00	0,00	0,00	80,67	13,92	7,26	2	0,00	0,00	0,00	80,67	13,92	7,26
40	53	0,00	0,00	0,00	73,72	15,87	8,44	53	0,00	0,00	0,00	73,72	15,87	8,44
	1	0,00	0,00	0,00	73,72	15,87	8,44	9	0,00	0,00	0,00	73,72	15,87	8,44

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,04	0,75	-1,21	-1,52	0,05	0,00	1	0,00	-0,04	-0,75	1,21	-1,69	0,13	0,00
	2	4,62	-0,02	0,67	-1,11	-1,36	0,04	0,00	2	0,00	0,02	-0,67	1,11	-1,52	-0,06	0,00
	3	4,40	-0,07	0,82	1,20	-1,59	-0,09	0,00	3	0,00	0,07	-0,82	-1,20	-1,80	-0,19	0,00
	4	4,40	-0,03	0,74	1,11	-1,42	-0,07	0,00	4	0,00	0,03	-0,74	-1,11	-1,62	0,08	0,00
	3	4,40	0,00	-0,03	0,00	0,10	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00	2	4,62	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	-1,23	0,00	1,57	0,00	-0,01	3	4,40	0,00	1,23	0,00	1,65	0,01	0,01
	2	4,62	0,00	-1,11	0,00	1,41	0,00	0,00	4	4,40	0,00	1,11	0,00	1,48	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
10		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	14,86	8,73	13,63	21	0,00	0,00	0,00	9,51	29,63	12,32
	19	0,00	0,00	0,00	1,93	2,42	6,83	22	0,00	0,00	0,00	0,61	11,53	5,54
2	24	0,00	0,00	0,00	3,91	5,22	3,47	25	0,00	0,00	0,00	2,13	1,38	3,37
	23	0,00	0,00	0,00	3,17	4,36	1,11	26	0,00	0,00	0,00	1,77	1,17	1,21
3	24	0,00	0,00	0,00	6,57	4,18	4,22	20	0,00	0,00	0,00	4,82	6,72	8,73
	25	0,00	0,00	0,00	1,34	2,12	3,10	19	0,00	0,00	0,00	1,31	2,29	7,61
4	22	0,00	0,00	0,00	4,52	1,36	7,42	27	0,00	0,00	0,00	46,82	2,34	23,44
	19	0,00	0,00	0,00	7,37	2,84	3,81	28	0,00	0,00	0,00	9,53	18,44	19,83
5	19	0,00	0,00	0,00	7,23	2,16	8,92	28	0,00	0,00	0,00	7,62	8,88	11,95
	25	0,00	0,00	0,00	1,84	1,28	2,66	29	0,00	0,00	0,00	5,87	10,45	5,70
6	25	0,00	0,00	0,00	1,85	1,33	3,82	29	0,00	0,00	0,00	5,37	7,98	4,28
	26	0,00	0,00	0,00	1,55	1,13	1,60	30	0,00	0,00	0,00	4,70	7,86	1,34
7	32	0,00	0,00	0,00	4,57	3,98	5,89	23	0,00	0,00	0,00	5,25	3,35	1,46
	31	0,00	0,00	0,00	1,36	1,23	5,31	26	0,00	0,00	0,00	1,53	1,84	0,89
8	34	0,00	0,00	0,00	1,08	20,62	11,55	32	0,00	0,00	0,00	10,00	5,06	8,68
	33	0,00	0,00	0,00	0,37	8,77	7,58	31	0,00	0,00	0,00	3,08	1,54	4,71
9	26	0,00	0,00	0,00	1,62	1,48	0,53	30	0,00	0,00	0,00	4,57	7,18	2,06
	31	0,00	0,00	0,00	4,85	2,07	6,06	35	0,00	0,00	0,00	5,78	10,41	7,59
10	36	0,00	0,00	0,00	33,27	17,46	19,51	33	0,00	0,00	0,00	1,90	1,52	9,91
	35	0,00	0,00	0,00	5,85	10,76	11,44	31	0,00	0,00	0,00	5,20	3,81	1,84
11	17	0,00	0,00	0,00	12,77	16,27	7,89	16	0,00	0,00	0,00	8,47	33,09	6,83
	37	0,00	0,00	0,00	16,63	17,91	9,71	38	0,00	0,00	0,00	12,33	34,72	8,66
12	22	0,00	0,00	0,00	0,18	5,87	6,30	21	0,00	0,00	0,00	1,45	19,61	8,26
	17	0,00	0,00	0,00	2,66	12,12	6,25	16	0,00	0,00	0,00	3,92	25,87	8,21
13	39	0,00	0,00	0,00	12,46	39,66	10,01	18	0,00	0,00	0,00	7,82	37,59	7,94
	37	0,00	0,00	0,00	17,45	20,82	10,60	17	0,00	0,00	0,00	12,74	18,75	8,53
14	21	0,00	0,00	0,00	8,39	15,97	23,65	20	0,00	0,00	0,00	6,06	9,06	17,10
	40	0,00	0,00	0,00	19,69	15,59	27,04	41	0,00	0,00	0,00	17,36	8,68	20,49
15	20	0,00	0,00	0,00	9,15	4,80	9,77	24	0,00	0,00	0,00	7,21	4,05	6,51
	41	0,00	0,00	0,00	14,21	3,13	9,97	42	0,00	0,00	0,00	12,27	2,37	6,71
16	27	0,00	0,00	0,00	2,76	30,07	11,69	22	0,00	0,00	0,00	0,72	19,53	8,75
	18	0,00	0,00	0,00	1,38	30,23	9,87	17	0,00	0,00	0,00	1,79	19,69	7,00
17	27	0,00	0,00	0,00	11,57	10,20	31,28	43	0,00	0,00	0,00	21,22	14,80	32,34
	28	0,00	0,00	0,00	9,80	5,81	21,60	44	0,00	0,00	0,00	19,82	10,41	22,66
18	28	0,00	0,00	0,00	12,72	4,68	12,49	44	0,00	0,00	0,00	16,93	3,73	12,46
	29	0,00	0,00	0,00	10,23	4,08	7,47	45	0,00	0,00	0,00	14,44	3,13	7,43
19	29	0,00	0,00	0,00	8,62	2,53	2,94	45	0,00	0,00	0,00	10,83	2,03	2,69
	30	0,00	0,00	0,00	8,53	2,84	0,42	46	0,00	0,00	0,00	10,78	2,38	0,69
20	47	0,00	0,00	0,00	9,12	1,91	0,38	42	0,00	0,00	0,00	9,23	1,66	2,14
	23	0,00	0,00	0,00	6,07	2,62	0,43	24	0,00	0,00	0,00	6,22	2,41	2,30
21	23	0,00	0,00	0,00	6,15	2,71	4,08	32	0,00	0,00	0,00	8,20	3,96	6,42
	47	0,00	0,00	0,00	10,51	1,79	4,58	48	0,00	0,00	0,00	12,56	3,05	6,92
22	32	0,00	0,00	0,00	7,20	4,65	13,10	34	0,00	0,00	0,00	10,84	10,76	17,77
	48	0,00	0,00	0,00	15,73	5,23	16,22	49	0,00	0,00	0,00	19,37	11,34	20,89
23	14	0,00	0,00	0,00	11,45	12,70	7,75	50	0,00	0,00	0,00	14,97	14,16	9,49
	15	0,00	0,00	0,00	7,57	29,07	6,59	51	0,00	0,00	0,00	11,08	30,53	8,32
24	14	0,00	0,00	0,00	12,42	16,98	9,35	13	0,00	0,00	0,00	7,10	35,24	8,53
	50	0,00	0,00	0,00	16,39	18,74	11,18	52	0,00	0,00	0,00	11,02	37,00	10,37
25	15	0,00	0,00	0,00	2,45	19,77	7,55	34	0,00	0,00	0,00	0,69	13,21	8,62
	14	0,00	0,00	0,00	2,29	10,20	5,99	33	0,00	0,00	0,00	0,98	3,64	6,78
26	14	0,00	0,00	0,00	3,13	18,07	6,90	33	0,00	0,00	0,00	1,55	13,63	9,26
	13	0,00	0,00	0,00	1,67	23,38	9,51	36	0,00	0,00	0,00	4,02	18,94	12,13
27	16	0,00	0,00	0,00	9,67	56,77	14,86	21	0,00	0,00	0,00	13,07	29,16	19,64
	3	0,00	0,00	0,00	2,12	47,75	28,24	40	0,00	0,00	0,00	24,85	20,14	33,02
28	18	0,00	0,00	0,00	6,70	68,89	19,23	4	0,00	0,00	0,00	8,36	50,71	31,59
	27	0,00	0,00	0,00	13,93	35,90	27,24	43	0,00	0,00	0,00	26,89	17,72	39,59
29	34	0,00	0,00	0,00	8,51	22,48	20,19	15	0,00	0,00	0,00	8,11	48,16	14,49
	49	0,00	0,00	0,00	16,39	14,90	31,96	2	0,00	0,00	0,00	2,30	40,58	26,25
30	53	0,00	0,00	0,00	13,92	12,97	38,39	1	0,00	0,00	0,00	3,11	42,80	29,72
	36	0,00	0,00	0,00	5,34	27,74	28,10	13	0,00	0,00	0,00	8,96	57,57	19,43
31	11	0,00	0,00	0,00	3,89	71,46	6,41	38	0,00	0,00	0,00	0,93	58,38	18,01
	3	0,00	0,00	0,00	4,12	74,27	7,07	16	0,00	0,00	0,00	8,30	61,19	18,55
32	18	0,00	0,00	0,00	8,73	67,62	20,92	39	0,00	0,00	0,00	2,19	64,99	20,42
	4	0,00	0,00	0,00	2,71	87,56	5,93	10	0,00	0,00	0,00	5,00	84,93	5,42
33	12	0,00	0,00	0,00	3,79	63,48	6,39	2	0,00	0,00	0,00	3,14	65,93	6,98
	51	0,00	0,00	0,00	1,15	50,42	17,55	15	0,00	0,00	0,00	7,46	52,87	17,99
34	54	0,00	0,00	0,00	15,48	3,94	8,66	35	0,00	0,00	0,00	11,84	4,39	7,92
	46	0,00	0,00	0,00	12,59	2,36	5,41	30	0,00	0,00	0,00	8,96	2,80	4,68
35	35	0,00	0,00	0,00	12,32	2,21	16,08	54	0,00	0,00	0,00	18,53	5,69	18,57
	36	0,00	0,00	0,00	16,12	8,11	21,33	53	0,00	0,00	0,00	22,32	11,59	23,82
36	13	0,00	0,00	0,00	7,62	57,18	20,46	1	0,00	0,00	0,00	2,27	75,01	7,43
	52	0,00	0,00	0,00	1,57	54,68	20,21	9	0,00	0,00	0,00	4,96	72,51	6,88
37	40	0,00	0,00	0,00	20,91	13,05	41,63	40	0,00	0,00	0,00	20,91	13,05	41,63
	3	0,00	0,00	0,00	20,91	13,05	41,63	11	0,00	0,00	0,00	20,91	13,05	41,63
38	4	0,00	0,00	0,00	24,00	13,09	44,85	4	0,00	0,00	0,00	24,00	13,09	44,85
	43	0,00	0,00	0,00	24,00	13,09	44,85	10	0,00	0,00	0,00	24,00	13,09	44,85
39	49	0,00	0,00	0,00	15,29	12,03	36,92	49	0,00	0,00	0,00	15,29	12,03	36,92
	12	0,00	0,00	0,00	15,29	12,03	36,92	2	0,00	0,00	0,00	15,29	12,03	36,92
40	53	0,00	0,00	0,00	15,63	12,77	39,33	53	0,00	0,00	0,00	15,63	12,77	39,33
	1	0,00	0,00	0,00	15,63	12,77	39,33	9	0,00	0,00	0,00	15,63	12,77	39,33

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1		4,62	0,48	-0,01	2,15	0,07	1,48	0,00	1	0,00	-0,48	0,01	-3,12	-0,03	0,58	0,00
2		4,62	-0,48	-0,01	2,15	0,08	-1,48	0,00	2	0,00	0,48	0,01	-3,12	-0,03	-0,58	0,00
3		4,40	0,51	0,01	2,16	-0,08	1,50	0,00	3	0,00	-0,51	-0,01	-3,08	0,04	0,57	0,00
4		4,40	-0,50	0,01	2,15	-0,08	-1,50	0,00	4	0,00	0,50	-0,01	-3,08	0,03	-0,57	0,00
3		4,40	0,00	1,79	0,00	-1,41	0,00	0,00	4	4,40	0,00	1,79	0,00	1,40	0,00	0,00
1		4,62	0,00	1,79	0,00	-1,39	0,00	0,00	2	4,62	0,00	1,79	0,00	1,39	0,00	0,00
1		4,62	0,22	0,29	0,00	-0,03	0,29	0,00	3	4,40	-0,22	0,29	-0,05	0,04	0,29	0,00

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	2	4,62	-0,23	0,29	0,00	-0,04	-0,30	0,00	4	4,40	0,23	0,29	-0,05	0,04	-0,29	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-23,94	-9,10	-8,00	21	0,00	0,00	0,00	-31,37	-21,95	-12,40
	19	0,00	0,00	0,00	-22,25	-12,83	4,31	22	0,00	0,00	0,00	-25,16	-31,59	-0,09
2	24	0,00	0,00	0,00	-3,20	-9,43	0,79	25	0,00	0,00	0,00	-4,04	-8,71	0,32
	23	0,00	0,00	0,00	-2,23	-7,10	0,02	26	0,00	0,00	0,00	-2,94	-6,30	-0,44
3	24	0,00	0,00	0,00	-9,34	-3,18	-2,20	20	0,00	0,00	0,00	-23,86	-9,08	-3,88
	25	0,00	0,00	0,00	-9,29	-4,16	1,59	19	0,00	0,00	0,00	-20,74	-12,53	-0,10
4	22	0,00	0,00	0,00	-36,07	-26,06	-9,20	27	0,00	0,00	0,00	-3,93	-35,82	-16,84
	19	0,00	0,00	0,00	-11,27	-21,94	-0,07	28	0,00	0,00	0,00	-7,83	-26,98	-7,70
5	19	0,00	0,00	0,00	-10,97	-20,43	-2,87	28	0,00	0,00	0,00	-7,80	-26,84	-5,57
	25	0,00	0,00	0,00	-4,29	-9,32	0,62	29	0,00	0,00	0,00	-2,46	-10,27	-2,08
6	25	0,00	0,00	0,00	-4,17	-8,74	-0,94	29	0,00	0,00	0,00	-2,52	-10,53	-1,29
	26	0,00	0,00	0,00	-2,91	-6,29	0,70	30	0,00	0,00	0,00	-1,92	-7,90	0,35
7	32	0,00	0,00	0,00	-18,43	-6,46	2,23	23	0,00	0,00	0,00	-6,00	-2,01	0,95
	31	0,00	0,00	0,00	-14,86	-7,76	0,12	26	0,00	0,00	0,00	-6,97	-3,08	-1,16
8	34	0,00	0,00	0,00	-29,80	-13,07	8,70	32	0,00	0,00	0,00	-16,32	-6,04	4,94
	33	0,00	0,00	0,00	-22,73	-24,80	0,45	31	0,00	0,00	0,00	-17,14	-8,22	-3,31
9	26	0,00	0,00	0,00	-3,05	-6,96	-0,68	30	0,00	0,00	0,00	-1,76	-7,11	0,89
	31	0,00	0,00	0,00	-7,16	-14,74	2,07	35	0,00	0,00	0,00	-5,67	-20,62	3,63
10	36	0,00	0,00	0,00	-3,92	-35,77	12,47	33	0,00	0,00	0,00	-25,21	-22,81	7,61
	35	0,00	0,00	0,00	-5,19	-18,22	4,60	31	0,00	0,00	0,00	-7,61	-17,02	-0,26
11	17	0,00	0,00	0,00	-5,15	-51,48	-7,58	16	0,00	0,00	0,00	-13,91	-42,48	-10,27
	37	0,00	0,00	0,00	-3,79	-51,35	-7,28	38	0,00	0,00	0,00	-12,56	-42,34	-9,98
12	22	0,00	0,00	0,00	-17,51	-30,51	-3,99	21	0,00	0,00	0,00	-18,77	-28,31	-10,82
	17	0,00	0,00	0,00	-14,34	-41,45	-4,89	16	0,00	0,00	0,00	-15,61	-39,25	-11,73
13	39	0,00	0,00	0,00	-11,21	-43,83	10,68	18	0,00	0,00	0,00	-12,17	-43,95	10,55
	37	0,00	0,00	0,00	-5,97	-46,00	9,71	17	0,00	0,00	0,00	-6,94	-46,11	9,58
14	21	0,00	0,00	0,00	-29,94	-5,24	-11,99	20	0,00	0,00	0,00	-26,28	-5,99	-8,48
	40	0,00	0,00	0,00	-35,00	-2,16	-11,23	41	0,00	0,00	0,00	-31,34	-2,91	-7,72
15	20	0,00	0,00	0,00	-19,39	-4,35	-4,01	24	0,00	0,00	0,00	-14,31	-4,13	-2,41
	41	0,00	0,00	0,00	-20,88	-2,27	-3,66	42	0,00	0,00	0,00	-15,80	-2,05	-2,07
16	27	0,00	0,00	0,00	-16,12	-17,82	15,12	22	0,00	0,00	0,00	-19,09	-28,48	9,79
	18	0,00	0,00	0,00	-13,50	-31,47	15,42	17	0,00	0,00	0,00	-16,47	-42,13	10,09
17	27	0,00	0,00	0,00	-35,14	-3,77	12,48	43	0,00	0,00	0,00	-38,18	-3,37	12,22
	28	0,00	0,00	0,00	-29,90	-4,13	8,64	44	0,00	0,00	0,00	-32,94	-3,72	8,38
18	28	0,00	0,00	0,00	-21,26	-2,57	4,66	44	0,00	0,00	0,00	-22,07	-1,24	4,43
	29	0,00	0,00	0,00	-15,85	-2,95	2,59	45	0,00	0,00	0,00	-16,67	-1,63	2,36
19	29	0,00	0,00	0,00	-9,70	-1,55	0,66	45	0,00	0,00	0,00	-10,56	-1,08	0,59
	30	0,00	0,00	0,00	-9,39	-1,59	-0,43	46	0,00	0,00	0,00	-10,25	-1,11	-0,50
20	47	0,00	0,00	0,00	-9,54	-1,75	0,18	42	0,00	0,00	0,00	-10,00	-1,79	-0,60
	23	0,00	0,00	0,00	-8,48	-2,62	0,15	24	0,00	0,00	0,00	-8,94	-2,65	-0,63
21	23	0,00	0,00	0,00	-11,04	-2,77	1,76	32	0,00	0,00	0,00	-15,49	-3,26	2,71
	47	0,00	0,00	0,00	-13,84	-2,16	1,60	48	0,00	0,00	0,00	-18,29	-2,66	2,55
22	32	0,00	0,00	0,00	-22,19	-4,05	6,49	34	0,00	0,00	0,00	-27,58	-5,00	8,95
	48	0,00	0,00	0,00	-27,95	-2,40	6,45	49	0,00	0,00	0,00	-33,35	-3,35	8,90
23	14	0,00	0,00	0,00	-5,22	-51,11	7,45	50	0,00	0,00	0,00	-3,97	-51,02	7,05
	15	0,00	0,00	0,00	-14,31	-40,87	10,50	51	0,00	0,00	0,00	-13,06	-40,79	10,10
24	14	0,00	0,00	0,00	-6,83	-45,72	-9,85	13	0,00	0,00	0,00	-11,82	-42,36	-11,01
	50	0,00	0,00	0,00	-5,87	-45,59	-9,79	52	0,00	0,00	0,00	-10,86	-42,23	-10,94
25	15	0,00	0,00	0,00	-14,80	-36,36	10,76	34	0,00	0,00	0,00	-17,50	-22,18	9,29
	14	0,00	0,00	0,00	-13,20	-37,72	5,10	33	0,00	0,00	0,00	-15,89	-23,53	3,63
26	14	0,00	0,00	0,00	-15,39	-38,55	-9,95	33	0,00	0,00	0,00	-18,13	-22,79	-8,71
	13	0,00	0,00	0,00	-14,37	-30,43	-14,51	36	0,00	0,00	0,00	-17,11	-14,66	-13,27
27	16	0,00	0,00	0,00	-9,45	-0,33	-20,33	21	0,00	0,00	0,00	-21,08	-6,82	-17,40
	3	0,00	0,00	0,00	-10,86	14,96	-15,68	40	0,00	0,00	0,00	-22,49	8,47	-12,75
28	18	0,00	0,00	0,00	-13,14	2,43	20,02	4	0,00	0,00	0,00	-13,48	17,07	13,52
	27	0,00	0,00	0,00	-23,41	-4,52	17,98	43	0,00	0,00	0,00	-23,76	10,12	11,48
29	34	0,00	0,00	0,00	-18,35	-4,71	15,42	15	0,00	0,00	0,00	-9,80	0,87	19,53
	49	0,00	0,00	0,00	-19,83	7,79	11,98	2	0,00	0,00	0,00	-11,28	13,37	16,09
30	53	0,00	0,00	0,00	-20,29	9,34	-11,70	1	0,00	0,00	0,00	-12,86	14,95	-14,81
	36	0,00	0,00	0,00	-20,86	-3,50	-16,64	13	0,00	0,00	0,00	-13,44	2,10	-19,74
31	11	0,00	0,00	0,00	16,06	31,90	-26,60	38	0,00	0,00	0,00	12,97	2,47	-13,45
	3	0,00	0,00	0,00	7,75	28,75	-30,35	16	0,00	0,00	0,00	4,66	-0,68	-17,20
32	18	0,00	0,00	0,00	4,27	2,79	19,04	39	0,00	0,00	0,00	12,20	5,96	15,38
	4	0,00	0,00	0,00	7,68	30,35	30,73	10	0,00	0,00	0,00	15,60	33,52	27,08
33	12	0,00	0,00	0,00	16,39	33,20	27,07	2	0,00	0,00	0,00	8,26	30,15	30,89
	51	0,00	0,00	0,00	13,01	3,09	13,36	15	0,00	0,00	0,00	4,89	0,04	17,18
34	54	0,00	0,00	0,00	-19,68	-2,45	-3,53	35	0,00	0,00	0,00	-17,14	-1,83	-3,29
	46	0,00	0,00	0,00	-14,72	-1,97	-2,37	30	0,00	0,00	0,00	-12,18	-1,35	-2,12
35	35	0,00	0,00	0,00	-25,54	-1,88	-6,80	54	0,00	0,00	0,00	-29,80	-2,87	-7,66
	36	0,00	0,00	0,00	-31,85	-3,88	-9,14	53	0,00	0,00	0,00	-36,12	-4,86	-9,99
36	13	0,00	0,00	0,00	4,64	3,20	-18,33	1	0,00	0,00	0,00	8,70	31,28	-30,43
	52	0,00	0,00	0,00	12,20	6,24	-14,59	9	0,00	0,00	0,00	16,27	34,32	-26,68
37	40	0,00	0,00	0,00	-16,93	-3,87	-6,49	40	0,00	0,00	0,00	-16,93	-3,87	-6,49
	3	0,00	0,00	0,00	-16,93	-3,87	-6,49	11	0,00	0,00	0,00	-16,93	-3,87	-6,49
38	4	0,00	0,00	0,00	-18,73	-4,84	4,93	4	0,00	0,00	0,00	-18,73	-4,84	4,93
	43	0,00	0,00	0,00	-18,73	-4,84	4,93	10	0,00	0,00	0,00	-18,73	-4,84	4,93
39	49	0,00	0,00	0,00	-15,71	-3,45	6,15	49	0,00	0,00	0,00	-15,71	-3,45	6,15
	12	0,00	0,00	0,00	-15,71	-3,45	6,15	2	0,00	0,00	0,00	-15,71	-3,45	6,15
40	53	0,00	0,00	0,00	-15,41	-3,26	-5,01	53	0,00	0,00	0,00	-15,41	-3,26	-5,01
	1	0,00	0,00	0,00	-15,41	-3,26	-5,01	9	0,00	0,00	0,00	-15,41	-3,26	-5,01

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,55	0,00	0,07	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,55	0,00	0,07	0,00	0,00
	1	4,62	0,05	-0,01	0,28	0,01	0,20	0,00	1	0,00	-0,05	0,01	-0,28	0,04	0,01	0,00
	2	4,62	-0,05	-0,01	0,28	0,01	-0,20	0,00	2	0,00	0,05	0,01	-0,28	0,04	-0,01	0,00
	3	4,40	0,05	0,01	0,28	-0,01	0,20	0,00	3	0,00	-0,05	-0,01	-0,28	-0,04	0,00	0,00
	4	4,40	-0,05	0,01	0,28	-0,01	-0,20	0,00	4	0,00	0,05	-0,01	-0,28	-0,04	0,00	0,00
	3	4,40	0,00	0,26	0,00	-0,19	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,25	0,00	0,19	0,00	0,00

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		4,62	0,00	0,25	0,00	-0,19	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,25	0,00	0,19	0,00	0,00
1		4,62	0,04	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,00	3	4,40	-0,04	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00
2		4,62	-0,04	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,00	4	4,40	0,04	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,00
9		0,00	0,00	0,44	0,00	-0,05	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,44	0,00	0,05	0,00	0,00
10		0,00	0,00	0,44	0,00	-0,05	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,44	0,00	0,05	0,00	0,00
11		0,00	0,00	0,55	0,00	-0,07	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
12		0,00	0,00	0,44	0,00	-0,05	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,44	0,00	0,05	0,00	0,00
13		0,00	0,00	0,44	0,00	-0,05	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,44	0,00	0,05	0,00	0,00
14		0,00	0,00	0,55	0,00	-0,07	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-14,78	0,26	1,48	21	0,00	0,00	0,00	-18,62	-0,36	2,27
	19	0,00	0,00	0,00	-15,36	-0,50	-0,82	22	0,00	0,00	0,00	-19,19	4,11	-0,04
2	24	0,00	0,00	0,00	0,88	-6,40	-0,13	25	0,00	0,00	0,00	0,80	-6,52	-0,03
	23	0,00	0,00	0,00	1,10	-4,78	-0,01	26	0,00	0,00	0,00	0,99	-4,98	0,09
3	24	0,00	0,00	0,00	-5,78	1,00	0,46	20	0,00	0,00	0,00	-15,38	0,14	0,79
	25	0,00	0,00	0,00	-6,71	0,76	-0,18	19	0,00	0,00	0,00	-15,42	-0,51	0,15
4	22	0,00	0,00	0,00	-3,09	-20,63	0,50	27	0,00	0,00	0,00	6,24	-16,86	2,21
	19	0,00	0,00	0,00	0,76	-15,10	-0,25	28	0,00	0,00	0,00	-0,32	-15,42	1,46
5	19	0,00	0,00	0,00	0,75	-15,16	0,33	28	0,00	0,00	0,00	-0,27	-15,19	1,28
	25	0,00	0,00	0,00	0,58	-6,74	-0,19	29	0,00	0,00	0,00	1,21	-5,57	0,77
6	25	0,00	0,00	0,00	0,62	-6,55	0,20	29	0,00	0,00	0,00	1,07	-6,24	0,33
	26	0,00	0,00	0,00	0,90	-5,00	-0,18	30	0,00	0,00	0,00	1,18	-4,25	-0,05
7	32	0,00	0,00	0,00	-11,89	0,60	-0,60	23	0,00	0,00	0,00	-4,01	1,25	-0,42
	31	0,00	0,00	0,00	-11,38	0,03	-0,08	26	0,00	0,00	0,00	-5,12	0,97	0,10
8	34	0,00	0,00	0,00	-18,74	-0,67	-1,90	32	0,00	0,00	0,00	-9,90	1,00	-1,22
	33	0,00	0,00	0,00	-18,04	2,88	-0,12	31	0,00	0,00	0,00	-11,72	-0,04	0,56
9	26	0,00	0,00	0,00	0,88	-5,14	0,15	30	0,00	0,00	0,00	1,17	-4,29	-0,55
	31	0,00	0,00	0,00	0,88	-11,21	-0,19	35	0,00	0,00	0,00	0,24	-11,32	-0,89
10	36	0,00	0,00	0,00	3,78	-17,15	-1,88	33	0,00	0,00	0,00	-1,88	-18,99	-0,42
	35	0,00	0,00	0,00	0,35	-10,79	-1,23	31	0,00	0,00	0,00	0,81	-11,55	0,23
11	17	0,00	0,00	0,00	1,55	8,09	1,20	16	0,00	0,00	0,00	1,45	10,22	1,27
	37	0,00	0,00	0,00	1,27	8,21	1,46	38	0,00	0,00	0,00	1,16	10,33	1,53
12	22	0,00	0,00	0,00	-11,95	3,92	0,70	21	0,00	0,00	0,00	-11,83	4,56	1,63
	17	0,00	0,00	0,00	-3,00	6,83	0,88	16	0,00	0,00	0,00	-2,89	7,48	1,81
13	39	0,00	0,00	0,00	1,40	11,77	-0,70	18	0,00	0,00	0,00	1,62	11,63	-0,37
	37	0,00	0,00	0,00	1,83	8,87	-0,78	17	0,00	0,00	0,00	2,05	8,73	-0,45
14	21	0,00	0,00	0,00	-16,91	0,81	1,79	20	0,00	0,00	0,00	-15,43	0,25	1,76
	40	0,00	0,00	0,00	-16,61	0,99	2,21	41	0,00	0,00	0,00	-15,13	0,43	2,19
15	20	0,00	0,00	0,00	-11,34	0,17	1,10	24	0,00	0,00	0,00	-8,73	-0,08	0,88
	41	0,00	0,00	0,00	-10,41	0,38	1,47	42	0,00	0,00	0,00	-7,80	0,12	1,25
16	27	0,00	0,00	0,00	-11,45	5,03	-2,73	22	0,00	0,00	0,00	-11,70	3,39	-0,68
	18	0,00	0,00	0,00	-3,16	8,49	-2,07	17	0,00	0,00	0,00	-3,41	6,85	-0,02
17	27	0,00	0,00	0,00	-17,90	-0,41	-1,91	43	0,00	0,00	0,00	-17,98	-0,45	-1,76
	28	0,00	0,00	0,00	-15,59	0,04	-2,21	44	0,00	0,00	0,00	-15,67	-0,01	-2,06
18	28	0,00	0,00	0,00	-11,42	0,41	-1,26	44	0,00	0,00	0,00	-10,72	0,77	-1,38
	29	0,00	0,00	0,00	-8,68	0,03	-1,08	45	0,00	0,00	0,00	-7,98	0,40	-1,19
19	29	0,00	0,00	0,00	-5,33	0,31	-0,40	45	0,00	0,00	0,00	-4,97	0,28	-0,33
	30	0,00	0,00	0,00	-5,03	0,46	-0,07	46	0,00	0,00	0,00	-4,67	0,43	0,00
20	47	0,00	0,00	0,00	-4,57	0,10	-0,08	42	0,00	0,00	0,00	-4,92	-0,03	0,21
	23	0,00	0,00	0,00	-5,15	0,28	-0,05	24	0,00	0,00	0,00	-5,50	0,15	0,25
21	23	0,00	0,00	0,00	-6,88	0,29	-0,69	32	0,00	0,00	0,00	-8,87	0,69	-1,08
	47	0,00	0,00	0,00	-6,91	-0,21	-1,10	48	0,00	0,00	0,00	-8,90	0,19	-1,49
22	32	0,00	0,00	0,00	-13,19	0,69	-1,72	34	0,00	0,00	0,00	-14,62	1,50	-2,05
	48	0,00	0,00	0,00	-13,27	0,31	-2,30	49	0,00	0,00	0,00	-14,70	1,12	-2,64
23	14	0,00	0,00	0,00	1,49	7,78	-0,83	50	0,00	0,00	0,00	1,04	7,80	-1,09
	15	0,00	0,00	0,00	1,16	10,12	-0,65	51	0,00	0,00	0,00	0,71	10,14	-0,91
24	14	0,00	0,00	0,00	1,82	8,12	0,27	13	0,00	0,00	0,00	1,23	11,05	-0,03
	50	0,00	0,00	0,00	1,43	8,15	0,57	52	0,00	0,00	0,00	0,84	11,09	0,28
25	15	0,00	0,00	0,00	-2,98	7,00	-1,54	34	0,00	0,00	0,00	-11,07	4,12	-1,49
	14	0,00	0,00	0,00	-3,07	6,15	-0,68	33	0,00	0,00	0,00	-11,15	3,26	-0,62
26	14	0,00	0,00	0,00	-3,18	6,46	-0,15	33	0,00	0,00	0,00	-11,22	3,17	0,47
	13	0,00	0,00	0,00	-3,14	7,31	1,25	36	0,00	0,00	0,00	-11,18	4,02	1,86
27	16	0,00	0,00	0,00	-5,59	3,13	3,67	21	0,00	0,00	0,00	-10,10	1,89	3,23
	3	0,00	0,00	0,00	-4,32	5,35	4,17	40	0,00	0,00	0,00	-8,83	4,11	3,73
28	18	0,00	0,00	0,00	-5,48	3,69	-2,74	4	0,00	0,00	0,00	-4,50	5,61	-4,08
	27	0,00	0,00	0,00	-10,04	1,27	-2,44	43	0,00	0,00	0,00	-9,06	3,20	-3,78
29	34	0,00	0,00	0,00	-9,86	1,62	-2,77	15	0,00	0,00	0,00	-4,68	3,29	-2,73
	49	0,00	0,00	0,00	-8,33	3,71	-3,58	2	0,00	0,00	0,00	-3,15	5,38	-3,54
30	53	0,00	0,00	0,00	-8,27	2,92	3,38	1	0,00	0,00	0,00	-2,92	5,69	3,29
	36	0,00	0,00	0,00	-9,90	0,87	2,08	13	0,00	0,00	0,00	-4,55	3,65	1,98
31	11	0,00	0,00	0,00	-1,86	6,63	1,31	38	0,00	0,00	0,00	0,78	4,25	3,16
	3	0,00	0,00	0,00	-2,20	6,57	1,48	16	0,00	0,00	0,00	0,43	4,18	3,32
32	18	0,00	0,00	0,00	0,59	5,42	-2,78	39	0,00	0,00	0,00	0,77	5,45	-2,56
	4	0,00	0,00	0,00	-1,96	7,12	-1,35	10	0,00	0,00	0,00	-1,78	7,15	-1,13
33	12	0,00	0,00	0,00	-1,10	7,11	-0,59	2	0,00	0,00	0,00	-1,21	7,11	-0,67
	51	0,00	0,00	0,00	0,78	4,85	-2,32	15	0,00	0,00	0,00	0,67	4,86	-2,40
34	54	0,00	0,00	0,00	-9,21	0,25	1,33	35	0,00	0,00	0,00	-8,93	0,93	1,17
	46	0,00	0,00	0,00	-7,06	-0,16	0,83	30	0,00	0,00	0,00	-6,78	0,51	0,67
35	35	0,00	0,00	0,00	-13,46	0,42	1,94	54	0,00	0,00	0,00	-13,97	-0,08	1,97
	36	0,00	0,00	0,00	-15,42	0,51	2,19	53	0,00	0,00	0,00	-15,93	0,00	2,22
36	13	0,00	0,00	0,00	0,89	6,09	1,90	1	0,00	0,00	0,00	-0,71	7,81	0,51
	52	0,00	0,00	0,00	0,80	6,03	1,81	9	0,00	0,00	0,00	-0,80	7,75	0,41
37	40	0,00	0,00	0,00	-7,31	-1,46	3,74	40	0,00	0,00	0,00	-7,31	-1,46	3,74
	3	0,00	0,00	0,00	-7,31	-1,46	3,74	11	0,00	0,00	0,00	-7,31	-1,46	3,74
38	4	0,00	0,00	0,00	-7,45	-1,51	-3,87	4	0,00	0,00	0,00	-7,45	-1,51	-3,87
	43	0,00	0,00	0,00	-7,45	-1,51	-3,87	10	0,00	0,00	0,00	-7,45	-1,51	-3,87
39	49	0,00	0,00	0,00	-6,17	-1,02	-3,41	49	0,00	0,00	0,00	-6,17	-1,02	-3,41
	12	0,00	0,00	0,00	-6,17	-1,02	-3,41	2	0,00	0,00	0,00	-6,17	-1,02	-3,41
40	53	0,00	0,00	0,00	-5,67	-0,78	3,42	53	0,00	0,00	0,00	-5,67	-0,78	3,42
	1	0,00	0,00	0,00	-5,67	-0,78	3,42	9	0,00	0,00	0,00	-5,67	-0,78	3,42

CARATT. Var.Abitazioni: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Abitazioni: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. Var.Neve h<=1000: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,21	0,01	0,84	-0,01	0,63	0,00	1	0,00	-0,21	-0,01	-0,84	-0,03	0,26	0,00
	2	4,62	-0,21	0,01	0,84	-0,01	-0,63	0,00	2	0,00	0,21	-0,01	-0,84	-0,02	-0,26	0,00
	3	4,40	0,22	-0,01	0,84	0,01	0,63	0,00	3	0,00	-0,22	0,01	-0,84	0,02	0,26	0,00
	4	4,40	-0,22	-0,01	0,84	0,01	-0,63	0,00	4	0,00	0,22	0,01	-0,84	0,02	-0,26	0,00
	3	4,40	0,00	0,76	0,00	-0,61	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,76	0,00	0,60	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,76	0,00	-0,60	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,76	0,00	0,60	0,00	0,00
	1	4,62	0,09	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	3	4,40	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00
	2	4,62	-0,09	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,00	4	4,40	0,09	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Neve h<=1000: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-6,74	-2,21	-1,84	21	0,00	0,00	0,00	-10,98	-5,57	-3,25
	19	0,00	0,00	0,00	-6,78	-3,23	1,21	22	0,00	0,00	0,00	-8,35	-8,37	-0,19
2	24	0,00	0,00	0,00	-0,65	-2,32	0,16	25	0,00	0,00	0,00	-0,82	-2,15	0,06
	23	0,00	0,00	0,00	-0,38	-1,52	0,01	26	0,00	0,00	0,00	-0,54	-1,41	-0,09
3	24	0,00	0,00	0,00	-2,17	-0,62	-0,48	20	0,00	0,00	0,00	-7,09	-2,28	-0,89
	25	0,00	0,00	0,00	-2,36	-0,87	0,42	19	0,00	0,00	0,00	-6,13	-3,10	0,01
4	22	0,00	0,00	0,00	-10,40	-8,75	-2,80	27	0,00	0,00	0,00	0,30	-12,11	-4,50
	19	0,00	0,00	0,00	-2,63	-6,66	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	-2,10	-7,73	-1,72
5	19	0,00	0,00	0,00	-2,50	-6,01	-0,74	28	0,00	0,00	0,00	-2,15	-7,99	-1,33
	25	0,00	0,00	0,00	-0,93	-2,38	0,16	29	0,00	0,00	0,00	-0,46	-2,41	-0,43
6	25	0,00	0,00	0,00	-0,89	-2,16	-0,21	29	0,00	0,00	0,00	-0,50	-2,62	-0,29
	26	0,00	0,00	0,00	-0,55	-1,41	0,16	30	0,00	0,00	0,00	-0,33	-1,72	0,08
7	32	0,00	0,00	0,00	-5,14	-1,57	0,48	23	0,00	0,00	0,00	-1,22	-0,32	0,18
	31	0,00	0,00	0,00	-4,16	-1,79	-0,01	26	0,00	0,00	0,00	-1,58	-0,58	-0,30
8	34	0,00	0,00	0,00	-9,51	-2,84	2,11	32	0,00	0,00	0,00	-4,42	-1,43	1,05
	33	0,00	0,00	0,00	-7,38	-6,58	0,22	31	0,00	0,00	0,00	-4,86	-1,92	-0,84
9	26	0,00	0,00	0,00	-0,58	-1,58	-0,17	30	0,00	0,00	0,00	-0,30	-1,55	0,16
	31	0,00	0,00	0,00	-1,53	-4,11	0,52	35	0,00	0,00	0,00	-1,48	-5,73	0,85
10	36	0,00	0,00	0,00	0,12	-11,02	3,16	33	0,00	0,00	0,00	-7,16	-7,50	2,21
	35	0,00	0,00	0,00	-1,34	-5,07	0,95	31	0,00	0,00	0,00	-1,67	-4,80	0,00
11	17	0,00	0,00	0,00	-1,44	-14,82	-2,52	16	0,00	0,00	0,00	-4,87	-12,30	-3,84
	37	0,00	0,00	0,00	-1,66	-15,09	-2,58	38	0,00	0,00	0,00	-5,09	-12,56	-3,91
12	22	0,00	0,00	0,00	-6,31	-8,11	-1,19	21	0,00	0,00	0,00	-7,00	-7,69	-3,39
	17	0,00	0,00	0,00	-5,27	-11,66	-1,60	16	0,00	0,00	0,00	-5,97	-11,24	-3,80
13	39	0,00	0,00	0,00	-4,54	-13,14	4,19	18	0,00	0,00	0,00	-4,22	-12,88	4,00
	37	0,00	0,00	0,00	-2,36	-13,37	3,49	17	0,00	0,00	0,00	-2,04	-13,11	3,30
14	21	0,00	0,00	0,00	-9,79	-1,22	-2,99	20	0,00	0,00	0,00	-8,19	-1,60	-2,02
	40	0,00	0,00	0,00	-11,11	-0,25	-2,64	41	0,00	0,00	0,00	-9,51	-0,63	-1,67
15	20	0,00	0,00	0,00	-5,46	-1,09	-0,88	24	0,00	0,00	0,00	-3,84	-1,03	-0,51
	41	0,00	0,00	0,00	-5,72	-0,56	-0,76	42	0,00	0,00	0,00	-4,11	-0,51	-0,39
16	27	0,00	0,00	0,00	-6,59	-4,70	4,72	22	0,00	0,00	0,00	-6,96	-7,61	2,98
	18	0,00	0,00	0,00	-5,61	-9,01	5,09	17	0,00	0,00	0,00	-5,97	-11,92	3,36
17	27	0,00	0,00	0,00	-11,48	-1,04	3,17	43	0,00	0,00	0,00	-12,27	-0,62	3,07
	28	0,00	0,00	0,00	-9,29	-1,25	2,02	44	0,00	0,00	0,00	-10,09	-0,83	1,91
18	28	0,00	0,00	0,00	-6,00	-0,62	1,05	44	0,00	0,00	0,00	-6,11	-0,24	0,98
	29	0,00	0,00	0,00	-4,29	-0,76	0,56	45	0,00	0,00	0,00	-4,39	-0,38	0,49
19	29	0,00	0,00	0,00	-2,31	-0,35	0,13	45	0,00	0,00	0,00	-2,49	-0,24	0,11
	30	0,00	0,00	0,00	-2,20	-0,34	-0,12	46	0,00	0,00	0,00	-2,39	-0,23	-0,13
20	47	0,00	0,00	0,00	-2,16	-0,42	0,04	42	0,00	0,00	0,00	-2,31	-0,44	-0,12
	23	0,00	0,00	0,00	-1,95	-0,60	0,04	24	0,00	0,00	0,00	-2,10	-0,62	-0,13
21	23	0,00	0,00	0,00	-2,78	-0,65	0,37	32	0,00	0,00	0,00	-4,16	-0,76	0,58
	47	0,00	0,00	0,00	-3,52	-0,57	0,30	48	0,00	0,00	0,00	-4,89	-0,68	0,50
22	32	0,00	0,00	0,00	-6,62	-1,08	1,51	34	0,00	0,00	0,00	-8,63	-1,22	2,16
	48	0,00	0,00	0,00	-8,38	-0,60	1,37	49	0,00	0,00	0,00	-10,39	-0,74	2,03
23	14	0,00	0,00	0,00	-1,42	-14,63	2,44	50	0,00	0,00	0,00	-1,67	-14,90	2,47
	15	0,00	0,00	0,00	-4,97	-11,69	3,86	51	0,00	0,00	0,00	-5,22	-11,95	3,88
24	14	0,00	0,00	0,00	-1,93	-12,98	-3,28	13	0,00	0,00	0,00	-4,13	-12,22	-4,06
	50	0,00	0,00	0,00	-2,25	-13,22	-3,40	52	0,00	0,00	0,00	-4,44	-12,46	-4,19
25	15	0,00	0,00	0,00	-5,76	-10,41	3,37	34	0,00	0,00	0,00	-6,59	-6,02	2,76
	14	0,00	0,00	0,00	-5,00	-10,54	1,63	33	0,00	0,00	0,00	-5,83	-6,15	1,03
26	14	0,00	0,00	0,00	-5,73	-10,81	-3,19	33	0,00	0,00	0,00	-6,57	-5,99	-2,54
	13	0,00	0,00	0,00	-5,85	-8,78	-4,62	36	0,00	0,00	0,00	-6,69	-3,96	-3,97
27	16	0,00	0,00	0,00	-5,46	0,63	-6,98	21	0,00	0,00	0,00	-8,56	-1,29	-5,19
	3	0,00	0,00	0,00	-7,75	3,79	-5,54	40	0,00	0,00	0,00	-10,86	1,87	-3,75
28	18	0,00	0,00	0,00	-6,94	1,41	6,80	4	0,00	0,00	0,00	-8,70	4,39	5,06
	27	0,00	0,00	0,00	-9,47	-0,75	5,36	43	0,00	0,00	0,00	-11,23	2,23	3,62
29	34	0,00	0,00	0,00	-7,30	-0,58	4,37	15	0,00	0,00	0,00	-5,51	0,96	6,50
	49	0,00	0,00	0,00	-9,58	1,71	3,38	2	0,00	0,00	0,00	-7,79	3,25	5,52
30	53	0,00	0,00	0,00	-9,59	2,15	-3,50	1	0,00	0,00	0,00	-8,39	3,63	-5,32
	36	0,00	0,00	0,00	-8,06	-0,22	-4,67	13	0,00	0,00	0,00	-6,86	1,25	-6,49
31	11	0,00	0,00	0,00	5,90	10,57	-9,78	38	0,00	0,00	0,00	3,94	1,22	-5,62
	3	0,00	0,00	0,00	3,41	9,64	-11,11	16	0,00	0,00	0,00	1,45	0,29	-6,95
32	18	0,00	0,00	0,00	1,31	1,38	7,52	39	0,00	0,00	0,00	3,72	2,34	6,21
	4	0,00	0,00	0,00	3,34	10,18	11,21	10	0,00	0,00	0,00	5,75	11,13	9,90
33	12	0,00	0,00	0,00	5,92	10,96	9,89	2	0,00	0,00	0,00	3,41	10,04	11,25
	51	0,00	0,00	0,00	3,97	1,20	5,43	15	0,00	0,00	0,00	1,46	0,28	6,79
34	54	0,00	0,00	0,00	-5,33	-0,58	-0,78	35	0,00	0,00	0,00	-4,62	-0,34	-0,74
	46	0,00	0,00	0,00	-3,81	-0,52	-0,52	30	0,00	0,00	0,00	-3,10	-0,27	-0,48
35	35	0,00	0,00	0,00	-7,59	-0,52	-1,57	54	0,00	0,00	0,00	-9,03	-0,80	-1,78
	36	0,00	0,00	0,00	-9,96	-1,00	-2,26	53	0,00	0,00	0,00	-11,40	-1,28	-2,48
36	13	0,00	0,00	0,00	1,37	1,22	-7,11	1	0,00	0,00	0,00	3,49	10,39	-11,07
	52	0,00	0,00	0,00	3,74	2,15	-5,77	9	0,00	0,00	0,00	5,86	11,32	-9,73
37	40	0,00	0,00	0,00	-9,67	-1,82	-1,29	40	0,00	0,00	0,00	-9,67	-1,82	-1,29
	3	0,00	0,00	0,00	-9,67	-1,82	-1,29	11	0,00	0,00	0,00	-9,67	-1,82	-1,29
38	4	0,00	0,00	0,00	-9,98	-2,06	1,03	4	0,00	0,00	0,00	-9,98	-2,06	1,03
	43	0,00	0,00	0,00	-9,98	-2,06	1,03	10	0,00	0,00	0,00	-9,98	-2,06	1,03
39	49	0,00	0,00	0,00	-9,20	-1,73	1,24	49	0,00	0,00	0,00	-9,20	-1,73	1,24
	12	0,00	0,00	0,00	-9,20	-1,73	1,24	2	0,00	0,00	0,00	-9,20	-1,73	1,24
40	53	0,00	0,00	0,00	-8,85	-1,62	-1,10	53	0,00	0,00	0,00	-8,85	-1,62	-1,10
	1	0,00	0,00	0,00	-8,85	-1,62	-1,10	9	0,00	0,00	0,00	-8,85	-1,62	-1,10

CARATT. Var.Coperture: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	0,07	0,00	0,28	0,00	0,21	0,00	1	0,00	-0,07	0,00	-0,28	-0,01	0,09	0,00
	2	4,62	-0,07	0,00	0,28	0,00	-0,21	0,00	2	0,00	0,07	0,00	-0,28	-0,01	-0,09	0,00
	3	4,40	0,07	0,00	0,28	0,00	0,21	0,00	3	0,00	-0,07	0,00	-0,28	0,01	0,09	0,00
	4	4,40	-0,07	0,00	0,28	0,00	-0,21	0,00	4	0,00	0,07	0,00	-0,28	0,01	-0,09	0,00
	3	4,40	0,00	0,25	0,00	-0,20	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,25	0,00	0,20	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,25	0,00	-0,20	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,25	0,00	0,20	0,00	0,00
	1	4,62	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	3	4,40	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
	2	4,62	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	4	4,40	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Coperture: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-2,25	-0,74	-0,61	21	0,00	0,00	0,00	-3,66	-1,86	-1,08
	19	0,00	0,00	0,00	-2,26	-1,08	0,40	22	0,00	0,00	0,00	-2,78	-2,79	-0,06
2	24	0,00	0,00	0,00	-0,22	-0,77	0,05	25	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,72	0,02
	23	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,51	0,00	26	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,47	-0,03
3	24	0,00	0,00	0,00	-0,72	-0,21	-0,16	20	0,00	0,00	0,00	-2,36	-0,76	-0,30
	25	0,00	0,00	0,00	-0,79	-0,29	0,14	19	0,00	0,00	0,00	-2,04	-1,03	0,00
4	22	0,00	0,00	0,00	-3,47	-2,92	-0,93	27	0,00	0,00	0,00	0,10	-4,04	-1,50
	19	0,00	0,00	0,00	-0,88	-2,22	-0,01	28	0,00	0,00	0,00	-0,70	-2,58	-0,57
5	19	0,00	0,00	0,00	-0,83	-2,00	-0,25	28	0,00	0,00	0,00	-0,72	-2,66	-0,44
	25	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,79	0,05	29	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,80	-0,14
6	25	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,72	-0,07	29	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,87	-0,10
	26	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,47	0,05	30	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,57	0,03
7	32	0,00	0,00	0,00	-1,71	-0,52	0,16	23	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,11	0,06
	31	0,00	0,00	0,00	-1,39	-0,60	0,00	26	0,00	0,00	0,00	-0,53	-0,19	-0,10
8	34	0,00	0,00	0,00	-3,17	-0,95	0,70	32	0,00	0,00	0,00	-1,47	-0,48	0,35
	33	0,00	0,00	0,00	-2,46	-2,19	0,07	31	0,00	0,00	0,00	-1,62	-0,64	-0,28
9	26	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,53	-0,06	30	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,52	0,05
	31	0,00	0,00	0,00	-0,51	-1,37	0,17	35	0,00	0,00	0,00	-0,49	-1,91	0,28
10	36	0,00	0,00	0,00	0,04	-3,67	1,05	33	0,00	0,00	0,00	-2,39	-2,50	0,74
	35	0,00	0,00	0,00	-0,45	-1,69	0,32	31	0,00	0,00	0,00	-0,56	-1,60	0,00
11	17	0,00	0,00	0,00	-0,48	-4,94	-0,84	16	0,00	0,00	0,00	-1,62	-4,10	-1,28
	37	0,00	0,00	0,00	-0,55	-5,03	-0,86	38	0,00	0,00	0,00	-1,70	-4,19	-1,30
12	22	0,00	0,00	0,00	-2,10	-2,70	-0,40	21	0,00	0,00	0,00	-2,33	-2,56	-1,13
	17	0,00	0,00	0,00	-1,76	-3,89	-0,53	16	0,00	0,00	0,00	-1,99	-3,75	-1,27
13	39	0,00	0,00	0,00	-1,51	-4,38	1,40	18	0,00	0,00	0,00	-1,41	-4,29	1,33
	37	0,00	0,00	0,00	-0,79	-4,46	1,16	17	0,00	0,00	0,00	-0,68	-4,37	1,10
14	21	0,00	0,00	0,00	-3,26	-0,41	-1,00	20	0,00	0,00	0,00	-2,73	-0,53	-0,67
	40	0,00	0,00	0,00	-3,70	-0,08	-0,88	41	0,00	0,00	0,00	-3,17	-0,21	-0,56
15	20	0,00	0,00	0,00	-1,82	-0,36	-0,29	24	0,00	0,00	0,00	-1,28	-0,34	-0,17
	41	0,00	0,00	0,00	-1,91	-0,19	-0,25	42	0,00	0,00	0,00	-1,37	-0,17	-0,13
16	27	0,00	0,00	0,00	-2,20	-1,57	1,57	22	0,00	0,00	0,00	-2,32	-2,54	0,99
	18	0,00	0,00	0,00	-1,87	-3,00	1,70	17	0,00	0,00	0,00	-1,99	-3,97	1,12
17	27	0,00	0,00	0,00	-3,83	-0,35	1,06	43	0,00	0,00	0,00	-4,09	-0,21	1,02
	28	0,00	0,00	0,00	-3,10	-0,42	0,67	44	0,00	0,00	0,00	-3,36	-0,28	0,64
18	28	0,00	0,00	0,00	-2,00	-0,21	0,35	44	0,00	0,00	0,00	-2,04	-0,08	0,33
	29	0,00	0,00	0,00	-1,43	-0,25	0,19	45	0,00	0,00	0,00	-1,46	-0,13	0,16
19	29	0,00	0,00	0,00	-0,77	-0,12	0,04	45	0,00	0,00	0,00	-0,83	-0,08	0,04
	30	0,00	0,00	0,00	-0,73	-0,11	-0,04	46	0,00	0,00	0,00	-0,80	-0,08	-0,04
20	47	0,00	0,00	0,00	-0,72	-0,14	0,01	42	0,00	0,00	0,00	-0,77	-0,15	-0,04
	23	0,00	0,00	0,00	-0,65	-0,20	0,01	24	0,00	0,00	0,00	-0,70	-0,21	-0,04
21	23	0,00	0,00	0,00	-0,93	-0,22	0,12	32	0,00	0,00	0,00	-1,39	-0,25	0,19
	47	0,00	0,00	0,00	-1,17	-0,19	0,10	48	0,00	0,00	0,00	-1,63	-0,23	0,17
22	32	0,00	0,00	0,00	-2,21	-0,36	0,50	34	0,00	0,00	0,00	-2,88	-0,41	0,72
	48	0,00	0,00	0,00	-2,79	-0,20	0,46	49	0,00	0,00	0,00	-3,46	-0,25	0,68
23	14	0,00	0,00	0,00	-0,47	-4,88	0,81	50	0,00	0,00	0,00	-0,56	-4,97	0,82
	15	0,00	0,00	0,00	-1,66	-3,90	1,29	51	0,00	0,00	0,00	-1,74	-3,98	1,29
24	14	0,00	0,00	0,00	-0,64	-4,33	-1,09	13	0,00	0,00	0,00	-1,38	-4,07	-1,35
	50	0,00	0,00	0,00	-0,75	-4,41	-1,13	52	0,00	0,00	0,00	-1,48	-4,15	-1,40
25	15	0,00	0,00	0,00	-1,92	-3,47	1,12	34	0,00	0,00	0,00	-2,20	-2,01	0,92
	14	0,00	0,00	0,00	-1,67	-3,51	0,54	33	0,00	0,00	0,00	-1,94	-2,05	0,34
26	14	0,00	0,00	0,00	-1,91	-3,60	-1,06	33	0,00	0,00	0,00	-2,19	-2,00	-0,85
	13	0,00	0,00	0,00	-1,95	-2,93	-1,54	36	0,00	0,00	0,00	-2,23	-1,32	-1,32
27	16	0,00	0,00	0,00	-1,82	0,21	-2,33	21	0,00	0,00	0,00	-2,85	-0,43	-1,73
	3	0,00	0,00	0,00	-2,58	1,26	-1,85	40	0,00	0,00	0,00	-3,62	0,62	-1,25
28	18	0,00	0,00	0,00	-2,31	0,47	2,27	4	0,00	0,00	0,00	-2,90	1,46	1,69
	27	0,00	0,00	0,00	-3,16	-0,25	1,79	43	0,00	0,00	0,00	-3,74	0,74	1,21
29	34	0,00	0,00	0,00	-2,43	-0,19	1,46	15	0,00	0,00	0,00	-1,84	0,32	2,17
	49	0,00	0,00	0,00	-3,19	0,57	1,13	2	0,00	0,00	0,00	-2,60	1,08	1,84
30	53	0,00	0,00	0,00	-3,20	0,72	-1,17	1	0,00	0,00	0,00	-2,80	1,21	-1,77
	36	0,00	0,00	0,00	-2,69	-0,07	-1,56	13	0,00	0,00	0,00	-2,29	0,42	-2,16
31	11	0,00	0,00	0,00	1,97	3,52	-3,26	38	0,00	0,00	0,00	1,31	0,41	-1,87
	3	0,00	0,00	0,00	1,14	3,21	-3,70	16	0,00	0,00	0,00	0,48	0,10	-2,32
32	18	0,00	0,00	0,00	0,44	0,46	2,51	39	0,00	0,00	0,00	1,24	0,78	2,07
	4	0,00	0,00	0,00	1,11	3,39	3,74	10	0,00	0,00	0,00	1,92	3,71	3,30
33	12	0,00	0,00	0,00	1,97	3,65	3,30	2	0,00	0,00	0,00	1,14	3,35	3,75
	51	0,00	0,00	0,00	1,32	0,40	1,81	15	0,00	0,00	0,00	0,49	0,09	2,26
34	54	0,00	0,00	0,00	-1,78	-0,19	-0,26	35	0,00	0,00	0,00	-1,54	-0,11	-0,25
	46	0,00	0,00	0,00	-1,27	-0,17	-0,17	30	0,00	0,00	0,00	-1,03	-0,09	-0,16
35	35	0,00	0,00	0,00	-2,53	-0,17	-0,52	54	0,00	0,00	0,00	-3,01	-0,27	-0,59
	36	0,00	0,00	0,00	-3,32	-0,33	-0,75	53	0,00	0,00	0,00	-3,80	-0,43	-0,83
36	13	0,00	0,00	0,00	0,46	0,41	-2,37	1	0,00	0,00	0,00	1,16	3,46	-3,69
	52	0,00	0,00	0,00	1,25	0,72	-1,92	9	0,00	0,00	0,00	1,95	3,77	-3,24
37	40	0,00	0,00	0,00	-3,22	-0,61	-0,43	40	0,00	0,00	0,00	-3,22	-0,61	-0,43
	3	0,00	0,00	0,00	-3,22	-0,61	-0,43	11	0,00	0,00	0,00	-3,22	-0,61	-0,43
38	4	0,00	0,00	0,00	-3,33	-0,69	0,34	4	0,00	0,00	0,00	-3,33	-0,69	0,34
	43	0,00	0,00	0,00	-3,33	-0,69	0,34	10	0,00	0,00	0,00	-3,33	-0,69	0,34
39	49	0,00	0,00	0,00	-3,07	-0,58	0,41	49	0,00	0,00	0,00	-3,07	-0,58	0,41
	12	0,00	0,00	0,00	-3,07	-0,58	0,41	2	0,00	0,00	0,00	-3,07	-0,58	0,41
40	53	0,00	0,00	0,00	-2,95	-0,54	-0,37	53	0,00	0,00	0,00	-2,95	-0,54	-0,37
	1	0,00	0,00	0,00	-2,95	-0,54	-0,37	9	0,00	0,00	0,00	-2,95	-0,54	-0,37

CARATT. Corr. Tors. dir. 0: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	-0,01	-0,03	0,04	0,06	-0,02	0,00	1	0,00	0,01	0,03	-0,04	0,06	-0,03	0,00
	2	4,62	-0,01	0,03	-0,04	-0,06	-0,02	0,00	2	0,00	0,01	-0,03	0,04	-0,06	-0,03	0,00
	3	4,40	0,01	-0,03	-0,04	0,06	0,02	0,00	3	0,00	-0,01	0,03	0,04	0,07	0,03	0,00
	4	4,40	0,01	0,03	0,04	-0,06	0,02	0,00	4	0,00	-0,01	-0,03	-0,04	-0,07	0,03	0,00
	3	4,40	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	4	4,40	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,04	0,00	-0,06	0,00	0,00	3	4,40	0,00	-0,04	0,00	-0,06	0,00	0,00
	2	4,62	0,00	-0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,27	-0,52	21	0,00	0,00	0,00	0,73	-1,17	-0,27
	19	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04	-0,25	22	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,52	0,00
2	24	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,09	0,19	25	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	0,19
	23	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,17	26	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,16
3	24	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,10	-0,23	20	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,18	-0,32
	25	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	-0,18	19	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	-0,27
4	22	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,13	0,06	27	0,00	0,00	0,00	1,91	-0,34	0,71
	19	0,00	0,00	0,00	0,29	0,11	0,12	28	0,00	0,00	0,00	0,27	0,56	0,77
5	19	0,00	0,00	0,00	0,28	0,07	0,31	28	0,00	0,00	0,00	0,19	0,18	0,45
	25	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,17	29	0,00	0,00	0,00	0,14	0,26	0,31
6	25	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,19	29	0,00	0,00	0,00	0,12	0,17	0,25
	26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,16	30	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,08	0,22
7	32	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	-0,27	23	0,00	0,00	0,00	0,09	0,05	-0,19
	31	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	-0,24	26	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,15
8	34	0,00	0,00	0,00	-0,17	1,04	-0,37	32	0,00	0,00	0,00	0,32	0,13	-0,41
	33	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,54	-0,18	31	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,01	-0,22
9	26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,15	30	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,10	0,25
	31	0,00	0,00	0,00	-0,22	-0,08	0,26	35	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,27	0,36
10	36	0,00	0,00	0,00	-1,61	-0,44	0,71	33	0,00	0,00	0,00	0,22	0,16	0,27
	35	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,31	0,54	31	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,15	0,10
11	17	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,53	0,23	16	0,00	0,00	0,00	-0,06	-1,09	0,30
	37	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,57	0,19	38	0,00	0,00	0,00	-0,16	-1,13	0,26
12	22	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,25	0,10	21	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,65	0,04
	17	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,44	0,21	16	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,83	0,15
13	39	0,00	0,00	0,00	0,24	1,34	0,18	18	0,00	0,00	0,00	0,09	1,27	0,24
	37	0,00	0,00	0,00	0,53	0,72	0,15	17	0,00	0,00	0,00	0,37	0,65	0,21
14	21	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,57	-0,79	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,60
	40	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,60	-0,94	41	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,31	-0,75
15	20	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,14	-0,40	24	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,10	-0,31
	41	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,08	-0,41	42	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,05	-0,32
16	27	0,00	0,00	0,00	-0,40	1,06	-0,12	22	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,76	-0,03
	18	0,00	0,00	0,00	-0,32	1,03	0,07	17	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,73	0,17
17	27	0,00	0,00	0,00	0,07	0,33	-1,08	43	0,00	0,00	0,00	0,40	0,55	-1,13
	28	0,00	0,00	0,00	0,12	0,15	-0,79	44	0,00	0,00	0,00	0,45	0,37	-0,83
18	28	0,00	0,00	0,00	0,33	0,14	-0,51	44	0,00	0,00	0,00	0,45	0,11	-0,51
	29	0,00	0,00	0,00	0,22	0,10	-0,36	45	0,00	0,00	0,00	0,33	0,07	-0,37
19	29	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	-0,29	45	0,00	0,00	0,00	0,09	0,01	-0,29
	30	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,27	46	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-0,27
20	47	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,22	42	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	-0,23
	23	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,22	24	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,02	-0,23
21	23	0,00	0,00	0,00	0,10	0,05	-0,27	32	0,00	0,00	0,00	0,20	0,10	-0,33
	47	0,00	0,00	0,00	0,22	0,03	-0,29	48	0,00	0,00	0,00	0,32	0,08	-0,35
22	32	0,00	0,00	0,00	0,12	0,13	-0,53	34	0,00	0,00	0,00	0,16	0,38	-0,68
	48	0,00	0,00	0,00	0,36	0,19	-0,67	49	0,00	0,00	0,00	0,40	0,44	-0,82
23	14	0,00	0,00	0,00	0,39	0,44	0,22	50	0,00	0,00	0,00	0,49	0,48	0,17
	15	0,00	0,00	0,00	0,03	1,10	0,32	51	0,00	0,00	0,00	0,13	1,14	0,27
24	14	0,00	0,00	0,00	-0,42	-0,62	0,16	13	0,00	0,00	0,00	-0,04	-1,34	0,24
	50	0,00	0,00	0,00	-0,56	-0,68	0,11	52	0,00	0,00	0,00	-0,18	-1,40	0,18
25	15	0,00	0,00	0,00	-0,15	0,68	0,10	34	0,00	0,00	0,00	-0,28	0,44	-0,08
	14	0,00	0,00	0,00	0,05	0,45	0,17	33	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,21	-0,01
26	14	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,76	0,12	33	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,61	-0,13
	13	0,00	0,00	0,00	0,29	-0,82	0,02	36	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,68	-0,23
27	16	0,00	0,00	0,00	0,20	-2,18	-0,01	21	0,00	0,00	0,00	0,98	-1,14	-0,42
	3	0,00	0,00	0,00	1,06	-1,65	-0,54	40	0,00	0,00	0,00	1,84	-0,61	-0,95
28	18	0,00	0,00	0,00	-0,39	2,60	-0,28	4	0,00	0,00	0,00	-1,20	1,76	-0,72
	27	0,00	0,00	0,00	-0,98	1,36	-0,75	43	0,00	0,00	0,00	-1,79	0,52	-1,19
29	34	0,00	0,00	0,00	-0,76	1,05	-0,58	15	0,00	0,00	0,00	-0,25	2,08	-0,09
	49	0,00	0,00	0,00	-1,55	0,48	-1,06	2	0,00	0,00	0,00	-1,05	1,52	-0,57
30	53	0,00	0,00	0,00	1,38	-0,42	-1,30	1	0,00	0,00	0,00	1,09	-1,59	-0,72
	36	0,00	0,00	0,00	0,64	-1,26	-0,93	13	0,00	0,00	0,00	0,35	-2,43	-0,36
31	11	0,00	0,00	0,00	-0,33	-3,01	0,51	38	0,00	0,00	0,00	-0,16	-2,24	-0,02
	3	0,00	0,00	0,00	-0,49	-3,07	0,57	16	0,00	0,00	0,00	-0,32	-2,29	0,05
32	18	0,00	0,00	0,00	0,33	2,52	-0,11	39	0,00	0,00	0,00	0,19	2,47	-0,17
	4	0,00	0,00	0,00	0,38	3,49	0,56	10	0,00	0,00	0,00	0,24	3,44	0,49
33	12	0,00	0,00	0,00	0,34	3,02	0,55	2	0,00	0,00	0,00	0,46	3,07	0,62
	51	0,00	0,00	0,00	0,19	2,11	-0,06	15	0,00	0,00	0,00	0,31	2,16	0,02
34	54	0,00	0,00	0,00	-0,42	-0,13	-0,43	35	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,13	-0,40
	46	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,05	-0,35	30	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,05	-0,32
35	35	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,04	-0,68	54	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,19	-0,77
	36	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,26	-0,83	53	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,42	-0,93
36	13	0,00	0,00	0,00	-0,31	-2,32	-0,13	1	0,00	0,00	0,00	-0,39	-3,39	0,59
	52	0,00	0,00	0,00	-0,20	-2,27	-0,21	9	0,00	0,00	0,00	-0,28	-3,34	0,51
37	40	0,00	0,00	0,00	1,77	-0,30	-1,44	40	0,00	0,00	0,00	1,77	-0,30	-1,44
	3	0,00	0,00	0,00	1,77	-0,30	-1,44	11	0,00	0,00	0,00	1,77	-0,30	-1,44
38	4	0,00	0,00	0,00	-1,72	0,32	-1,55	4	0,00	0,00	0,00	-1,72	0,32	-1,55
	43	0,00	0,00	0,00	-1,72	0,32	-1,55	10	0,00	0,00	0,00	-1,72	0,32	-1,55
39	49	0,00	0,00	0,00	-1,69	0,29	-1,41	49	0,00	0,00	0,00	-1,69	0,29	-1,41
	12	0,00	0,00	0,00	-1,69	0,29	-1,41	2	0,00	0,00	0,00	-1,69	0,29	-1,41
40	53	0,00	0,00	0,00	1,59	-0,34	-1,49	53	0,00	0,00	0,00	1,59	-0,34	-1,49
	1	0,00	0,00	0,00	1,59	-0,34	-1,49	9	0,00	0,00	0,00	1,59	-0,34	-1,49

CARATT. Corr. Tors. dir. 90: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,62	-0,03	-0,06	0,08	0,12	-0,04	0,00	1	0,00	0,03	0,06	-0,08	0,13	-0,06	0,00
	2	4,62	-0,03	0,06	-0,08	-0,12	-0,04	0,00	2	0,00	0,03	-0,06	0,08	-0,13	-0,06	0,00
	3	4,40	0,02	-0,07	-0,08	0,13	0,04	0,00	3	0,00	-0,02	0,07	0,08	0,14	0,06	0,00
	4	4,40	0,03	0,07	0,08	-0,13	0,04	0,00	4	0,00	-0,03	-0,07	-0,08	-0,14	0,06	0,00
	3	4,40	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,00	4	4,40	0,00	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	-0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	2	4,62	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
	1	4,62	0,00	0,10	0,00	-0,12	0,00	0,00	3	4,40	0,00	-0,10	0,00	-0,13	0,00	0,00
	2	4,62	0,00	-0,10	0,00	0,12	0,00	0,00	4	4,40	0,00	0,10	0,00	0,13	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL

Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	20	0,00	0,00	0,00	-1,03	-0,58	-1,14	21	0,00	0,00	0,00	1,59	-2,55	-0,58
	19	0,00	0,00	0,00	0,13	0,09	-0,55	22	0,00	0,00	0,00	-0,05	1,13	0,01
2	24	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,20	0,42	25	0,00	0,00	0,00	0,12	0,06	0,40
	23	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,37	26	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,03	0,35
3	24	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,22	-0,51	20	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,40	-0,69
	25	0,00	0,00	0,00	0,08	0,12	-0,40	19	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	-0,58
4	22	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,29	0,14	27	0,00	0,00	0,00	4,15	-0,74	1,55
	19	0,00	0,00	0,00	0,63	0,24	0,27	28	0,00	0,00	0,00	0,58	1,22	1,67
5	19	0,00	0,00	0,00	0,61	0,16	0,68	28	0,00	0,00	0,00	0,42	0,39	0,97
	25	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,38	29	0,00	0,00	0,00	0,30	0,56	0,67
6	25	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,42	29	0,00	0,00	0,00	0,26	0,37	0,55
	26	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,36	30	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,18	0,49
7	32	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	-0,59	23	0,00	0,00	0,00	0,19	0,12	-0,42
	31	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,05	-0,51	26	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,09	-0,34
8	34	0,00	0,00	0,00	-0,37	2,26	-0,80	32	0,00	0,00	0,00	0,70	0,27	-0,89
	33	0,00	0,00	0,00	0,01	-1,18	-0,40	31	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,02	-0,49
9	26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,32	30	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,21	0,54
	31	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,16	0,57	35	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,58	0,79
10	36	0,00	0,00	0,00	-3,49	-0,95	1,54	33	0,00	0,00	0,00	0,47	0,34	0,59
	35	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,67	1,17	31	0,00	0,00	0,00	-0,52	-0,32	0,22
11	17	0,00	0,00	0,00	-0,82	-1,14	0,51	16	0,00	0,00	0,00	-0,14	-2,36	0,66
	37	0,00	0,00	0,00	-1,04	-1,23	0,41	38	0,00	0,00	0,00	-0,35	-2,45	0,56
12	22	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,55	0,22	21	0,00	0,00	0,00	0,42	-1,41	0,09
	17	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,95	0,45	16	0,00	0,00	0,00	0,23	-1,81	0,32
13	39	0,00	0,00	0,00	0,52	2,91	0,39	18	0,00	0,00	0,00	0,19	2,76	0,52
	37	0,00	0,00	0,00	1,14	1,57	0,33	17	0,00	0,00	0,00	0,81	1,42	0,45
14	21	0,00	0,00	0,00	0,02	-1,25	-1,72	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,62	-1,30
	40	0,00	0,00	0,00	-0,74	-1,29	-2,04	41	0,00	0,00	0,00	-0,76	-0,67	-1,63
15	20	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,29	-0,86	24	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,21	-0,66
	41	0,00	0,00	0,00	-0,76	-0,18	-0,89	42	0,00	0,00	0,00	-0,59	-0,10	-0,69
16	27	0,00	0,00	0,00	-0,87	2,30	-0,26	22	0,00	0,00	0,00	-0,25	1,65	-0,05
	18	0,00	0,00	0,00	-0,69	2,23	0,16	17	0,00	0,00	0,00	-0,07	1,58	0,36
17	27	0,00	0,00	0,00	0,14	0,73	-2,34	43	0,00	0,00	0,00	0,86	1,20	-2,44
	28	0,00	0,00	0,00	0,27	0,33	-1,71	44	0,00	0,00	0,00	0,99	0,80	-1,81
18	28	0,00	0,00	0,00	0,72	0,30	-1,10	44	0,00	0,00	0,00	0,97	0,23	-1,11
	29	0,00	0,00	0,00	0,47	0,22	-0,78	45	0,00	0,00	0,00	0,73	0,15	-0,79
19	29	0,00	0,00	0,00	0,22	0,06	-0,62	45	0,00	0,00	0,00	0,19	0,02	-0,63
	30	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,02	-0,58	46	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,03	-0,59
20	47	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	-0,48	42	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,02	-0,51
	23	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,48	24	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,05	-0,50
21	23	0,00	0,00	0,00	0,22	0,11	-0,59	32	0,00	0,00	0,00	0,44	0,22	-0,71
	47	0,00	0,00	0,00	0,48	0,06	-0,63	48	0,00	0,00	0,00	0,69	0,18	-0,75
22	32	0,00	0,00	0,00	0,26	0,29	-1,16	34	0,00	0,00	0,00	0,35	0,83	-1,48
	48	0,00	0,00	0,00	0,78	0,41	-1,46	49	0,00	0,00	0,00	0,87	0,96	-1,78
23	14	0,00	0,00	0,00	0,85	0,95	0,49	50	0,00	0,00	0,00	1,07	1,04	0,38
	15	0,00	0,00	0,00	0,06	2,39	0,70	51	0,00	0,00	0,00	0,28	2,48	0,59
24	14	0,00	0,00	0,00	-0,92	-1,34	0,36	13	0,00	0,00	0,00	-0,10	-2,92	0,51
	50	0,00	0,00	0,00	-1,21	-1,47	0,23	52	0,00	0,00	0,00	-0,39	-3,05	0,39
25	15	0,00	0,00	0,00	-0,32	1,47	0,22	34	0,00	0,00	0,00	-0,60	0,96	-0,17
	14	0,00	0,00	0,00	0,10	0,98	0,37	33	0,00	0,00	0,00	-0,17	0,47	-0,02
26	14	0,00	0,00	0,00	-0,01	-1,64	0,27	33	0,00	0,00	0,00	0,39	-1,33	-0,28
	13	0,00	0,00	0,00	0,64	-1,79	0,05	36	0,00	0,00	0,00	1,04	-1,47	-0,50
27	16	0,00	0,00	0,00	0,43	-4,73	-0,02	21	0,00	0,00	0,00	2,12	-2,48	-0,91
	3	0,00	0,00	0,00	2,31	-3,58	-1,18	40	0,00	0,00	0,00	4,00	-1,32	-2,06
28	18	0,00	0,00	0,00	-0,86	5,64	-0,60	4	0,00	0,00	0,00	-2,60	3,82	-1,57
	27	0,00	0,00	0,00	-2,14	2,95	-1,62	43	0,00	0,00	0,00	-3,88	1,13	-2,58
29	34	0,00	0,00	0,00	-1,64	2,27	-1,26	15	0,00	0,00	0,00	-0,55	4,52	-0,19
	49	0,00	0,00	0,00	-3,37	1,04	-2,29	2	0,00	0,00	0,00	-2,28	3,30	-1,23
30	53	0,00	0,00	0,00	3,00	-0,91	-2,82	1	0,00	0,00	0,00	2,38	-3,44	-1,57
	36	0,00	0,00	0,00	1,38	-2,74	-2,02	13	0,00	0,00	0,00	0,75	-5,27	-0,77
31	11	0,00	0,00	0,00	-0,71	-6,53	1,10	38	0,00	0,00	0,00	-0,34	-4,85	-0,03
	3	0,00	0,00	0,00	-1,07	-6,66	1,25	16	0,00	0,00	0,00	-0,69	-4,98	0,11
32	18	0,00	0,00	0,00	0,71	5,47	-0,23	39	0,00	0,00	0,00	0,40	5,36	-0,37
	4	0,00	0,00	0,00	0,82	7,59	1,21	10	0,00	0,00	0,00	0,52	7,47	1,06
33	12	0,00	0,00	0,00	0,74	6,56	1,19	2	0,00	0,00	0,00	1,01	6,67	1,36
	51	0,00	0,00	0,00	0,41	4,59	-0,12	15	0,00	0,00	0,00	0,68	4,69	0,05
34	54	0,00	0,00	0,00	-0,91	-0,28	-0,94	35	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,28	-0,88
	46	0,00	0,00	0,00	-0,60	-0,12	-0,76	30	0,00	0,00	0,00	-0,36	-0,12	-0,70
35	35	0,00	0,00	0,00	-0,63	-0,08	-1,47	54	0,00	0,00	0,00	-0,98	-0,42	-1,67
	36	0,00	0,00	0,00	-0,69	-0,57	-1,81	53	0,00	0,00	0,00	-1,04	-0,91	-2,01
36	13	0,00	0,00	0,00	-0,68	-5,04	-0,29	1	0,00	0,00	0,00	-0,85	-7,37	1,28
	52	0,00	0,00	0,00	-0,43	-4,93	-0,46	9	0,00	0,00	0,00	-0,60	-7,26	1,11
37	40	0,00	0,00	0,00	3,85	-0,65	-3,13	40	0,00	0,00	0,00	3,85	-0,65	-3,13
	3	0,00	0,00	0,00	3,85	-0,65	-3,13	11	0,00	0,00	0,00	3,85	-0,65	-3,13
38	4	0,00	0,00	0,00	-3,73	0,70	-3,36	4	0,00	0,00	0,00	-3,73	0,70	-3,36
	43	0,00	0,00	0,00	-3,73	0,70	-3,36	10	0,00	0,00	0,00	-3,73	0,70	-3,36
39	49	0,00	0,00	0,00	-3,68	0,62	-3,06	49	0,00	0,00	0,00	-3,68	0,62	-3,06
	12	0,00	0,00	0,00	-3,68	0,62	-3,06	2	0,00	0,00	0,00	-3,68	0,62	-3,06
40	53	0,00	0,00	0,00	3,46	-0,73	-3,23	53	0,00	0,00	0,00	3,46	-0,73	-3,23
	1	0,00	0,00	0,00	3,46	-0,73	-3,23	9	0,00	0,00	0,00	3,46	-0,73	-3,23

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

I D E N T I F I C A T I V O					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica
1	0,00	4,62	3	5	1	13	5,247	23,100					VERIFICATO
2	0,00	4,62	2	6	1	15	5,122	23,100					VERIFICATO
3	0,00	4,40	4	7	2	29	4,602	22,000					VERIFICATO
4	0,00	4,40	1	8	1	18	4,690	22,000					VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE							RIGIDEZZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (kN)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (kN*m)	Rig.FleY (kN*m)	RigTors. (kN*m)	(r/ls)²
1	4,51	116,22	3,33	1,44	3,33	1,56	0,01	0,11	3,20	6,95	677	841	11381	1,03

VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

				D I R E Z I O N E X						D I R E Z I O N E Y					
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (kN)	Variaz. (%)	Tagliante Comb.(kN)	Tagliante modal(kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante Comb.(kN)	Tagliante modal(kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN)/m)	Variaz (%)	Teta
1	4,51	116,22	0,0	28,05	27,91	4,12	6774	0,0	0,015	28,25	28,13	3,34	8411	0,0	0,013

PERCENTUALI RIGIDEZZE PILASTRI E SETTI

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

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

Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	Tra t	Sez Bas Alt	Con c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										V E R I F I C A A T A G L I O E T O R S I O N E													
					Comb	M Exd kN10m	N Ed kN*10	Moltip Ultimo	x/d	εf% 100	εc% 100	Area sup	cmq inf	Comb	V Exd kN*10	V Eyd kN*10	T Sdu kN10m	V Rxd kN*10	V Ryd kN*10	TRd kN10m	TRld kN10m	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun	Fi
3	4,40	1	1	18	-3,0	0,0	1,46	18	100	22	4,6	4,6	2	0,0	3,9	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	22	10	0,0	6	30	8
4	4,40	30	3	2	3,1	0,0	1,42	19	100	23	3,1	4,6	2	0,0	3,5	0,0	11,1	11,1	2,5	0,0	20	31	0,0	21	575	8
2.5	1,00	30	5	6	-3,0	0,0	1,46	18	100	22	4,6	4,6	2	0,0	-3,9	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	22	10	0,0	6	30	8
1	4,62	1	1	13	-3,0	0,0	1,45	18	100	22	4,6	4,6	2	0,0	3,9	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	22	10	0,0	6	30	8
2	4,62	30	3	2	3,1	0,0	1,41	19	100	23	3,1	4,6	2	0,0	3,5	0,0	11,1	11,1	2,5	0,0	20	31	0,0	21	575	8
2.5	1,00	30	5	9	-3,0	0,0	1,46	18	100	22	4,6	4,6	2	0,0	-3,9	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	22	10	0,0	6	30	8
1	4,62	1	1	25	-1,8	0,0	1,63	15	100	18	3,1	3,1	25	0,3	1,7	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	12	4	0,0	6	30	8
3	4,40	30	3	25	1,0	0,0	3,14	15	100	18	3,1	3,1	25	0,3	1,6	0,0	11,1	11,1	2,5	0,0	11	15	0,0	21	201	8
2.5	1,00	30	5	29	-1,9	0,0	1,56	15	100	18	3,1	3,1	22	0,3	-1,6	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	11	4	0,0	6	30	8
2	4,62	1	1	31	-1,7	0,0	1,77	15	100	18	3,1	3,1	31	-0,3	1,6	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	11	4	0,0	6	30	8
4	4,40	30	3	31	0,9	0,0	3,41	15	100	18	3,1	3,1	19	-0,2	-1,5	0,0	11,1	11,1	2,5	0,0	11	14	0,0	21	201	8
2.5	1,00	30	5	19	-1,8	0,0	1,70	15	100	18	3,1	3,1	19	-0,2	-1,6	0,0	17,4	17,4	1,8	0,0	10	4	0,0	6	30	8

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

Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	Tra t	Sez Bas Alt	Con c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										V E R I F I C A A T A G L I O E T O R S I O N E													
					Comb	M Exd (kN*10)*m	M Eyd	N Ed kN*10	Molt Ult.	εf% 100	εc	Area b	cmq h	Comb	V Exd kN*10	V Eyd kN*10	T Sdu kN10m	V Rxd kN*10	V Ryd kN*10	TRd kN10m	TRld kN10m	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas	Lun	Fi
1	0,00	1	1	13	0,9	-2,4	-3,3	2,32	64	35	4,6	4,6	13	1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	83	8
1	4,62	30	3	2	0,1	1,4	-5,0	4,36	100	35	4,6	4,6	13	1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	6	0,0	16	280	8
2.5	0,04	30	5	13	-0,7	3,0	-2,4	1,94	73	35	4,6	4,6	13	1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	68	8
2	0,00	1	1	3	0,9	2,4	-3,4	2,33	65	35	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	83	8
2	4,62	30	3	2	0,1	-1,4	-5,0	4,39	100	35	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	6	0,0	16	279	8
2.5	0,04	30	5	2	0,1	-3,2	-4,5	1,97	100	32	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	68	8
3	0,00	1	1	34	-1,9	-1,3	-2,2	2,55	54	35	4,6	4,6	34	0,9	-0,8	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	2	0,0	10	79	8
3	4,40	30	3	2	-0,1	1,5	-5,0	4,25	100	35	4,6	4,6	34	0,9	-0,8	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	16	267	8
2.5	0,04	30	5	2	-0,1	3,2	-4,5	1,94	100	32	4,6	4,6	34	0,9	-0,8	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	2	0,0	10	64	8

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

Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	Tra t	Sez Bas Alt	Con c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE Comb	M Exd (kN*10)*m	M Eyd (kN*10)*m	N Ed kN*10	Molt Ult.	εf% 100	εc	Area cmq b	h	VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE Comb	V Exd kN*10	V Eyd kN*10	T Sdu kN10m	V Rxd kN*10	V Ryd kN*10	TRd kN10m	TRld kN10m	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas	Lun	Fi
4	0,00	1	1	3	0,9	2,2	-4,4	2,51	61	35	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	79	8
4	4,40	30	3	2	-0,1	-1,5	-4,9	4,29	100	35	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	6	0,0	16	267	8
2.5	0,04	30	5	2	-0,1	-3,2	-4,5	1,95	100	32	4,6	4,6	3	-1,3	0,4	0,0	18,0	18,0	1,8	0,0	9	4	0,0	10	64	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	N Rd daN	MxV.Rd daN*cm	MyV.Rd daN*cm	VxplRd dN/cmq	VyplRd daN	T Rd dNcm	fy rid dN/cmq	Rap %
Nover.	4	0,00	1	2	0	0	0	0	495	0	1260	3	3	646	646	3	1605	0
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	60	0	0	-33	0	1757	4	4	646	646	3	2238	2612
Asta: 1	9	0,00	4	34	0	-71	0	0	-550	0	891	2	2	646	646	3	1134	1441
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=127,3		126,8		2,6	mm
Nover.	1	0,00	1	2	0	0	0	0	495	0	1260	3	3	646	646	3	1605	0
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	60	0	0	-33	0	1757	4	4	646	646	3	2238	2612
Asta: 2	12	0,00	4	34	0	-71	0	0	-550	0	891	2	2	646	646	3	1134	1441
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=127,3		126,8		2,6	mm
Nover.	9	0,00	2	22	0	-48	0	0	440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	36	0	0	0	0	1757	4	4	646	646	3	2238	9254
Asta: 11	10	0,00	4	34	0	-48	0	0	-440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=61,6		61,1		2,6	mm
Nover.	10	0,00	3	34	0	-48	0	0	440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	36	0	0	0	0	1757	4	4	646	646	3	2238	9254
Asta: 12	11	0,00	4	34	0	-48	0	0	-440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=61,5		61,1		2,6	mm
Nover.	11	0,00	4	18	0	-71	0	0	550	0	888	2	2	646	646	3	1131	1449
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	60	0	0	-33	0	1757	4	4	646	646	3	2238	2612
Asta: 13	2	0,00	4	2	0	0	0	0	-495	0	1260	3	3	646	646	3	1605	0
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=127,2		126,8		2,6	mm
Nover.	12	0,00	2	34	0	-48	0	0	440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	36	0	0	0	0	1757	4	4	646	646	3	2238	9254
Asta: 14	13	0,00	4	34	0	-48	0	0	-440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=61,6		61,1		2,6	mm
Nover.	13	0,00	3	34	0	-48	0	0	440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	36	0	0	0	0	1757	4	4	646	646	3	2238	9254
Asta: 15	14	0,00	4	30	0	-48	0	0	-440	0	1527	3	3	646	646	3	1945	2178
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd=182	Rpf=111	Rft=111	Wmax/rel/lim=61,6		61,1		2,6	mm
Nover.	14	0,00	4	18	0	-71	0	0	550	0	888	2	2	646	646	3	1131	1449
TONDO10	qn= -1354		/	2	0	60	0	0	-33	0	1757	4	4	646	646	3	2238	2612
Asta: 16	3	0,00	4	2	0	0	0	0	-495	0	1260	3	3	646	646	3	1605	0
Instab.:l=	65,0	ß*l=	45,5		0	0	0	cl=1	ε=1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=127,3		126,8		2,6	mm

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

IDENTIFICATIVO Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	DIREZIONE X Fattore 'q' Tagl.	Fless	DIREZIONE Y Fattore 'q' Tagl.	Fless.
1	1	13	4	9	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
3	5	3	1	1	0,00	4,62	2,52	2,52	2,52	2,52
5	7	4	3	3	0,00	4,40	2,52	2,52	2,52	2,52
7	7	8	3	4	4,40	4,40	2,52	2,52	2,52	2,52
9	5	7	1	3	4,62	4,40	2,52	2,52	2,52	2,52
11	13	14	9	10	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
13	15	2	11	2	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
15	17	18	13	14	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52

IDENTIFICATIVO Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	DIREZIONE X Fattore 'q' Tagl.	Fless	DIREZIONE Y Fattore 'q' Tagl.	Fless.
2	3	16	1	12	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
4	6	2	2	2	0,00	4,62	2,52	2,52	2,52	2,52
6	8	1	4	4	0,00	4,40	2,52	2,52	2,52	2,52
8	5	6	1	2	4,62	4,62	2,52	2,52	2,52	2,52
10	6	8	2	4	4,62	4,40	2,52	2,52	2,52	2,52
12	14	15	10	11	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
14	16	17	12	13	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52
16	18	4	14	3	0,00	0,00	2,52	2,52	2,52	2,52

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

Filo N.ro	Quota (m)	Tra Nro	FESSURAZIONE Combi Caric	Fessu. mm lim	cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10	FRECCE Frecce mm limite	calc	Com bin	TENSIONI Combinaz Carico	σ lim. -- daN/cmq --	σ cal.	Co nc	Comb	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10
3	4,40		Rara												Rara cls	150,0	77,3	3	2	2,3	0,0	0,0
4	4,40		Freq 0,4	0,098	215		3	2	1,8	0,0	0,0				Rara fer	3600	2042	3	2	2,3	0,0	0,0
			Perm 0,3	0,000	0		3	1	1,7	0,0	0,0				Perm cls	112,0	57,4	3	1	1,7	0,0	0,0
1	4,62		Rara												Rara cls	150,0	78,0	3	2	2,3	0,0	0,0
2	4,62		Freq 0,4	0,099	215		3	2	1,8	0,0	0,0				Rara fer	3600	2060	3	2	2,3	0,0	0,0
			Perm 0,3	0,000	0		3	1	1,7	0,0	0,0				Perm cls	112,0	57,9	3	1	1,7	0,0	0,0
1	4,62		Rara												Rara cls	150,0	5,9	3	2	0,1	0,1	0,0
3	4,40		Freq 0,4	0,000	0		1	2	0,0	0,4	0,0				Rara fer	3600	180	3	2	0,1	0,1	0,0
			Perm 0,3	0,000	0		1	1	0,0	0,3	0,0				Perm cls	112,0	5,8	3	1	0,1	0,1	0,0
2	4,62		Rara												Rara cls	150,0	5,8	3	2	0,1	-0,1	0,0
4	4,40		Freq 0,4	0,000	0		1	2	-0,1	-0,4	0,0				Rara fer	3600	177	3	2	0,1	-0,1	0,0
			Perm 0,3	0,000	0		1	1	-0,1	-0,3	0,0				Perm cls	112,0	5,7	3	1	0,1	-0,1	0,0

VERIFICA DIAMETRO MASSIMO - FORMULA 7.4.27

			Dir. Locale X						Dir. Locale Y					
Nodo 3D	Filo	Quota (m)	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS
5	1	4,62	8	0,0492	300	15	14	OK	9	0,0492	300	15	14	OK
6	2	4,62	8	0,0492	300	15	14	OK	10	0,0492	300	15	14	OK
7	3	4,40	7	0,0492	300	15	14	OK	9	0,0492	300	15	14	OK
8	4	4,40	7	0,0492	300	15	14	OK	10	0,0492	300	15	14	OK

PILASTRI

			F E S S U R A Z I O N E								F R E C C E			T E N S I O N I									
Filo N.ro	Quota (m)	Tra Nro	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. -- daN/cmq --			σ cal.	Co nc	Comb	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10
1	4,62		Rara										Rara cls	150,0	83,0	1	2	0,1	2,3	-3,3
1	0,00		Freq	0,4 0,000	0	1	2	0,1	1,8	-2,6			Rara fer	3600	1583	1	2	0,1	2,3	-3,3
			Perm	0,3 0,000	0	1	1	0,1	1,7	-2,4			Perm cls	112,0	62,9	1	1	0,1	1,7	-2,4
2	4,62		Rara										Rara cls	150,0	82,9	1	2	0,1	-2,3	-3,3
2	0,00		Freq	0,4 0,000	0	1	2	0,1	-1,8	-2,6			Rara fer	3600	1580	1	2	0,1	-2,3	-3,3
			Perm	0,3 0,000	0	1	1	0,1	-1,7	-2,4			Perm cls	112,0	62,8	1	1	0,1	-1,7	-2,4
3	4,40		Rara										Rara cls	150,0	84,1	1	2	-0,1	2,3	-3,3
3	0,00		Freq	0,4 0,000	0	1	2	-0,1	1,8	-2,6			Rara fer	3600	1608	1	2	-0,1	2,3	-3,3
			Perm	0,3 0,000	0	1	1	-0,1	1,7	-2,4			Perm cls	112,0	63,7	1	1	-0,1	1,7	-2,4
4	4,40		Rara										Rara cls	150,0	83,8	1	2	-0,1	-2,3	-3,3
4	0,00		Freq	0,4 0,000	0	1	2	-0,1	-1,8	-2,6			Rara fer	3600	1600	1	2	-0,1	-2,3	-3,3
			Perm	0,3 0,000	0	1	1	-0,1	-1,7	-2,4			Perm cls	112,0	63,4	1	1	-0,1	-1,7	-2,4

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	Molt Direz. X	x/d	Molt Direz. Y	x/d	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt dN/cmq	eta mm	Fpunz. daN	FpnzLi daN	Apunz cmq
													-------- cmq/m -------									
0	1	10	0	0	0	-1177	-1396	744	4,8	0,1	4,0	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,8	-0,8			
0	1	43	0	0	0	-2048	-1144	844	2,8	0,1	4,9	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,4	-0,4			
0	1	44	0	0	0	-1407	-558	378	4,0	0,1	10,1	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,2	-0,2			
0	1	45	0	0	0	-638	-175	99	8,8	0,1	32,3	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,1	-0,1			
0	1	46	0	0	0	-562	-146	-86	10,0	0,1	38,6	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,1	-0,1			
0	1	47	0	0	0	-486	-129	69	11,6	0,1	43,6	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,1	-0,1			
0	1	48	0	0	0	-1055	-379	273	5,3	0,1	14,9	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,2	-0,2			
0	1	49	0	0	0	862	-842	606	6,5	0,1	6,7	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,4	-0,4			
0	1	50	0	0	0	-361	-1176	-117	15,6	0,1	4,8	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,5	-0,5			
0	1	51	0	0	0	-823	802	-180	6,8	0,1	7,0	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,5	-0,5			
0	1	52	0	0	0	-901	1014	215	6,3	0,1	5,6	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,6	-0,6			
0	1	53	0	0	0	-1884	855	570	3,0	0,1	6,6	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,4	-0,4			
0	1	54	0	0	0	-1228	-436	-318	4,6	0,1	12,9	0,12	5,7	5,7	5,7	5,7	0,0	0,2	-0,2			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONEVERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI												TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX dkN*m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	mb	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cmq	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10
0	1	10	Rara												RaraCls	150,0	7,1	2	-0,4	0,0	10,6	2	0,6	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		0,1	0,0	0,5	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	289	2	-0,4	0,0	431	2	0,6	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		0,1	0,0	0,5	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	5,2	1	-0,3	0,0	8,0	1	0,5	0,0
0	1	43	Rara												RaraCls	150,0	15,3	2	-0,9	0,0	2,1	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	620	2	-0,9	0,0	86	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	11,7	1	-0,7	0,0	1,4	1	-0,1	0,0
0	1	44	Rara												RaraCls	150,0	14,3	2	-0,8	0,0	2,3	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	582	2	-0,8	0,0	93	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,7	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	11,9	1	-0,7	0,0	1,8	1	-0,1	0,0
0	1	45	Rara												RaraCls	150,0	6,4	2	-0,4	0,0	0,6	2	0,0	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	260	2	-0,4	0,0	25	2	0,0	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	5,5	1	-0,3	0,0	0,5	1	0,0	0,0
0	1	46	Rara												RaraCls	150,0	6,0	2	-0,3	0,0	0,8	2	0,0	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	241	2	-0,3	0,0	33	2	0,0	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	5,1	1	-0,3	0,0	0,6	1	0,0	0,0
0	1	47	Rara												RaraCls	150,0	5,4	2	-0,3	0,0	0,8	2	0,0	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	220	2	-0,3	0,0	31	2	0,0	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,3	0,0	0,0	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	4,7	1	-0,3	0,0	0,6	1	0,0	0,0
0	1	48	Rara												RaraCls	150,0	11,6	2	-0,7	0,0	1,7	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	470	2	-0,7	0,0	68	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	9,6	1	-0,6	0,0	1,3	1	-0,1	0,0
0	1	49	Rara												RaraCls	150,0	13,2	2	-0,8	0,0	1,8	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	534	2	-0,8	0,0	71	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	10,1	1	-0,6	0,0	1,1	1	-0,1	0,0
0	1	50	Rara												RaraCls	150,0	2,0	2	-0,1	0,0	14,7	2	-0,8	0,0
			Freq	0,4 0,00	0	2		-0,1	0,0	-0,7	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	82	2	-0,1	0,0	598	2	-0,8	0,0
			Perm	0,3 0,00	0	1		-0,1	0,0	-0,6	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	1,4	1	-0,1	0,0	11,0	1	-0,6	0,0

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONEVERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI												TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX dkN*m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	mb	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cmq	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10
0	1	51	Rara												RaraCls	150,0	3,9	2	-0,2	0,0	8,2	2	-0,5	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	2	-0,2	0,0	-0,4	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	155	2	-0,2	0,0	334	2	-0,5	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,3	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	2,6	1	0,1	0,0	5,6	1	-0,3	0,0
0	1	52	Rara												RaraCls	150,0	4,7	2	0,3	0,0	8,2	2	-0,5	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	2	-0,2	0,0	-0,3	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	189	2	0,3	0,0	331	2	-0,5	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	-0,3	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	3,5	1	0,2	0,0	5,5	1	-0,3	0,0
0	1	53	Rara												RaraCls	150,0	13,6	2	-0,8	0,0	1,9	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	2	-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	552	2	-0,8	0,0	78	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	10,4	1	-0,6	0,0	1,3	1	-0,1	0,0
0	1	54	Rara												RaraCls	150,0	12,7	2	-0,7	0,0	2,2	2	-0,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	2	-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	RaraFer	3600	516	2	-0,7	0,0	90	2	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,6	0,0	-0,1	0,0		0,000	0,000	PermCls	112,0	10,5	1	-0,6	0,0	1,7	1	-0,1	0,0

SOVRARESISTENZE PIASTRE

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE						
Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale	Valore	Sisma Y Canale	Valore	Sisma Z Canale Valore
0	1	8	1,10	9	1,10	

RISULTATI VERIFICHE NODI CLS

IDENTIFICATIVO					GEOM.PILASTR			MATERIALE		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale			
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo 3D	Pos. Pila	In t.	Sez Nro	Rot Grd	HNod cm	fck kg/	fy cmq	LyUt cm	AfX cmq	LxUt cm	AfY cmq	Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg	Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg	STATUS
1	4,62	5	INF.	SP	1	0	30	250	4500	30	5,1	30	3,4	0	19878	42228	0	13252	42228	FESS.
2	4,62	6	INF.	SP	1	0	30	250	4500	30	5,1	30	3,4	0	19878	42228	0	13252	42228	FESS.
3	4,40	7	INF.	SP	1	0	30	250	4500	30	5,1	30	3,4	0	19878	42228	0	13252	42228	FESS.
4	4,40	8	INF.	SP	1	0	30	250	4500	30	5,1	30	3,4	0	19878	42228	0	13252	42228	FESS.

Si riportano di seguito i diagrammi inviluppo dei momenti, del taglio e degli sforzi assiali.

Diagramma dei Momenti

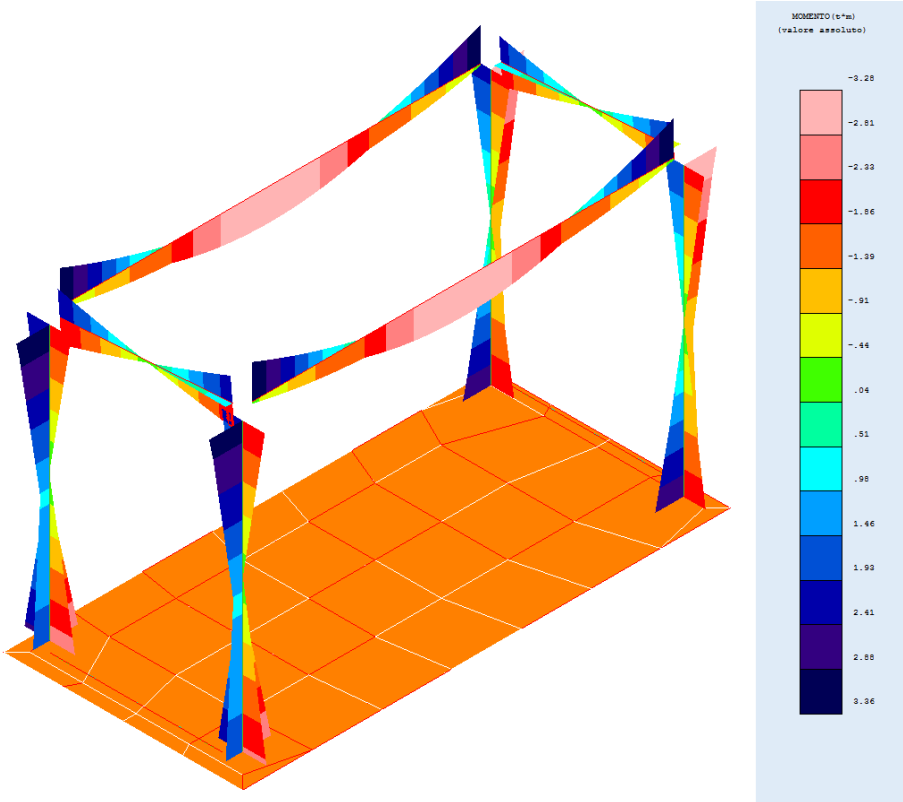


Diagramma del Taglio

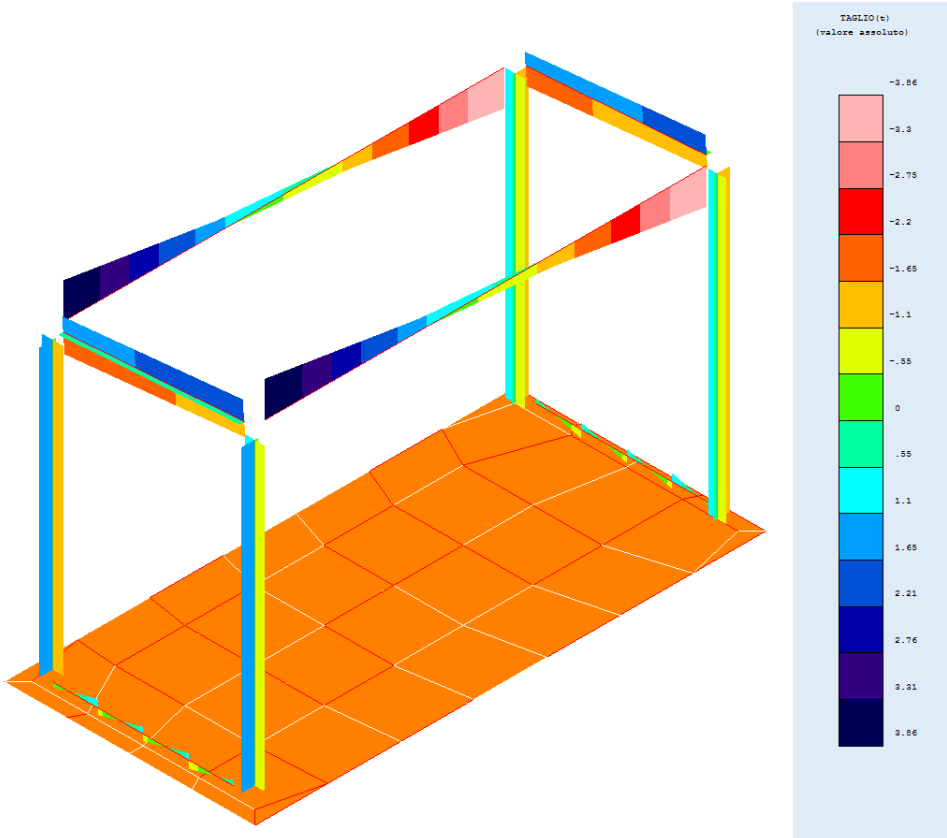
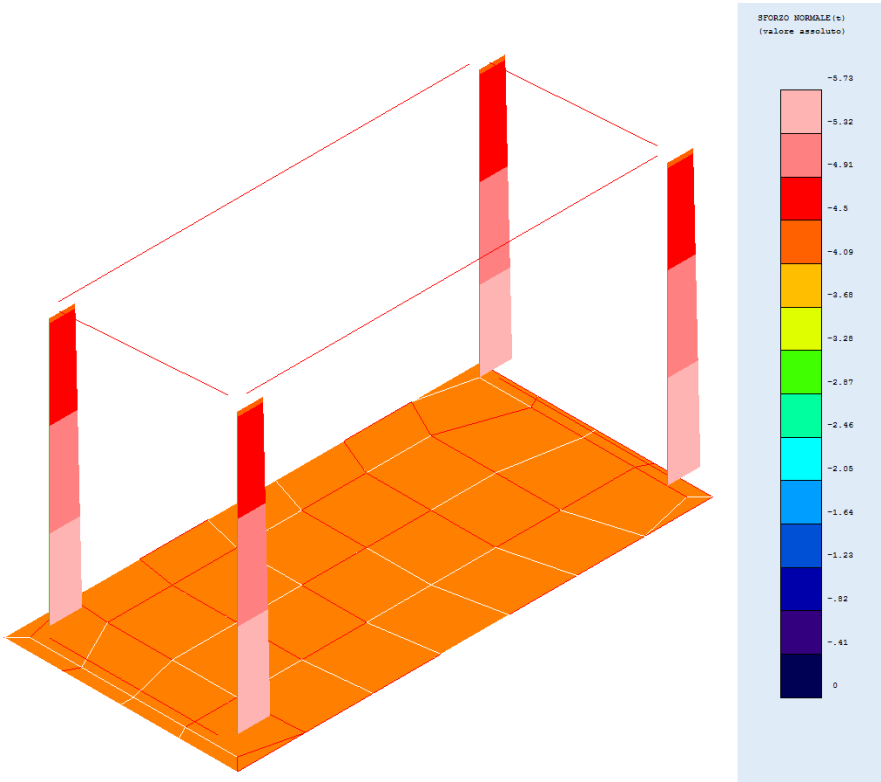
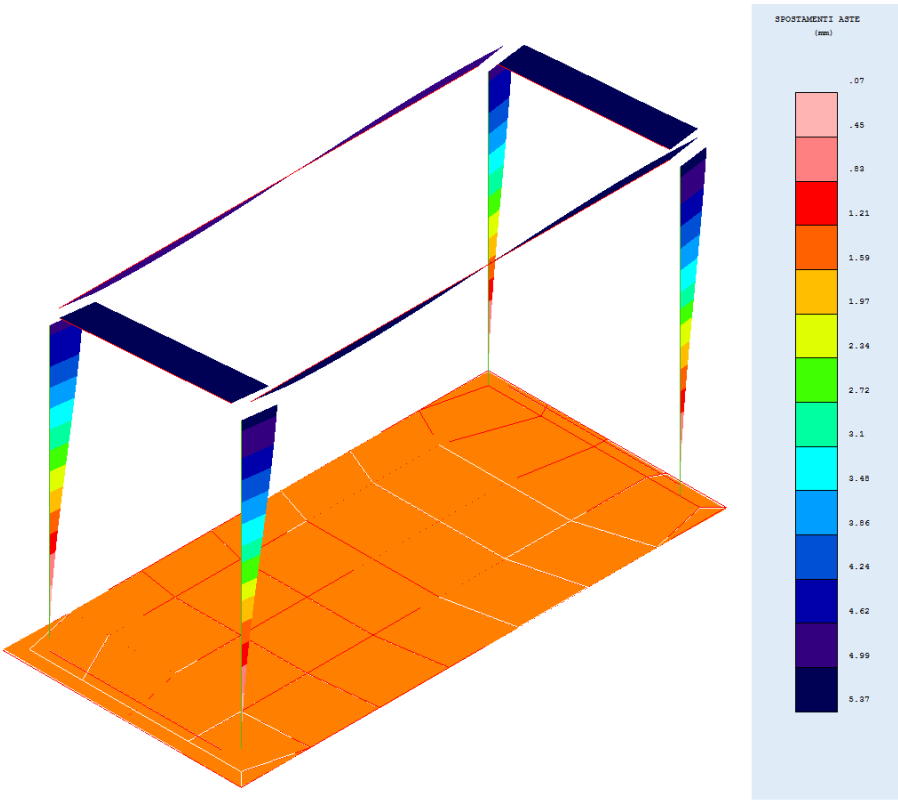


Diagramma degli Sforzi Assiali

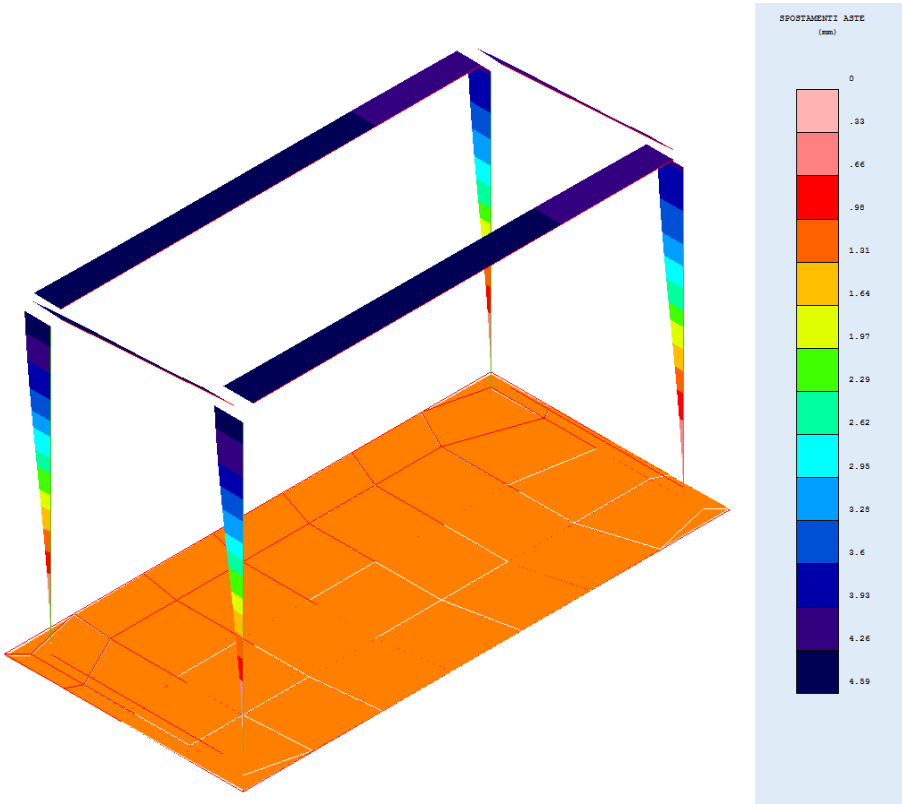


Si riportano di seguito le deformate in condizioni sismiche.

Deformata Sisma-x



Deformata Sisma-y



VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA ACCETTABILITA'

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

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello permettono di controllare sia la coerenza geometrica che le azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti, reazioni vincolari hanno permesso un immediato controllo con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati di cui è nota la soluzione in forma chiusa nell'ambito della Scienza delle Costruzioni.

Si è inoltre controllato che le reazioni vincolari diano valori in equilibrio con i carichi applicati, in particolare per i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche si è provveduto a confrontarli con valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Le sollecitazioni ottenute sulle travi per i carichi verticali direttamente agenti sono stati confrontati con semplici schemi a trave continua.

Per gli elementi inflessi di tipo bidimensionale si è provveduto a confronatre i valori ottenuti dall'analisi FEM con i valori di momento flettente ottenuti con gli schemi semplificati della Tecnica delle Costruzioni.

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

4. RELAZIONE SULLE FONDAZIONI E GEOTECNICA

PREMESSA

L'indagine in oggetto è stata commissionata al fine di fornire indicazioni in merito alla fattibilità degli interventi in progetto.

Ai fini della redazione del presente documento, si fa riferimento alla relazione geologica redatta dal Geol. Villanelli Paolo.

UBICAZIONE

I terreni in studio, sui quali verrà realizzato l'intervento di progetto, sono ubicati nell'ambito del territorio comunale di Pergola all'interno del Parco Mercatale.

Al fine di una corretta classificazione sismica della zona oggetto di intervento, l'area risulta posizionata alle seguenti coordinate geografiche:

Lat. 43,56681° - Long. 12,83751°

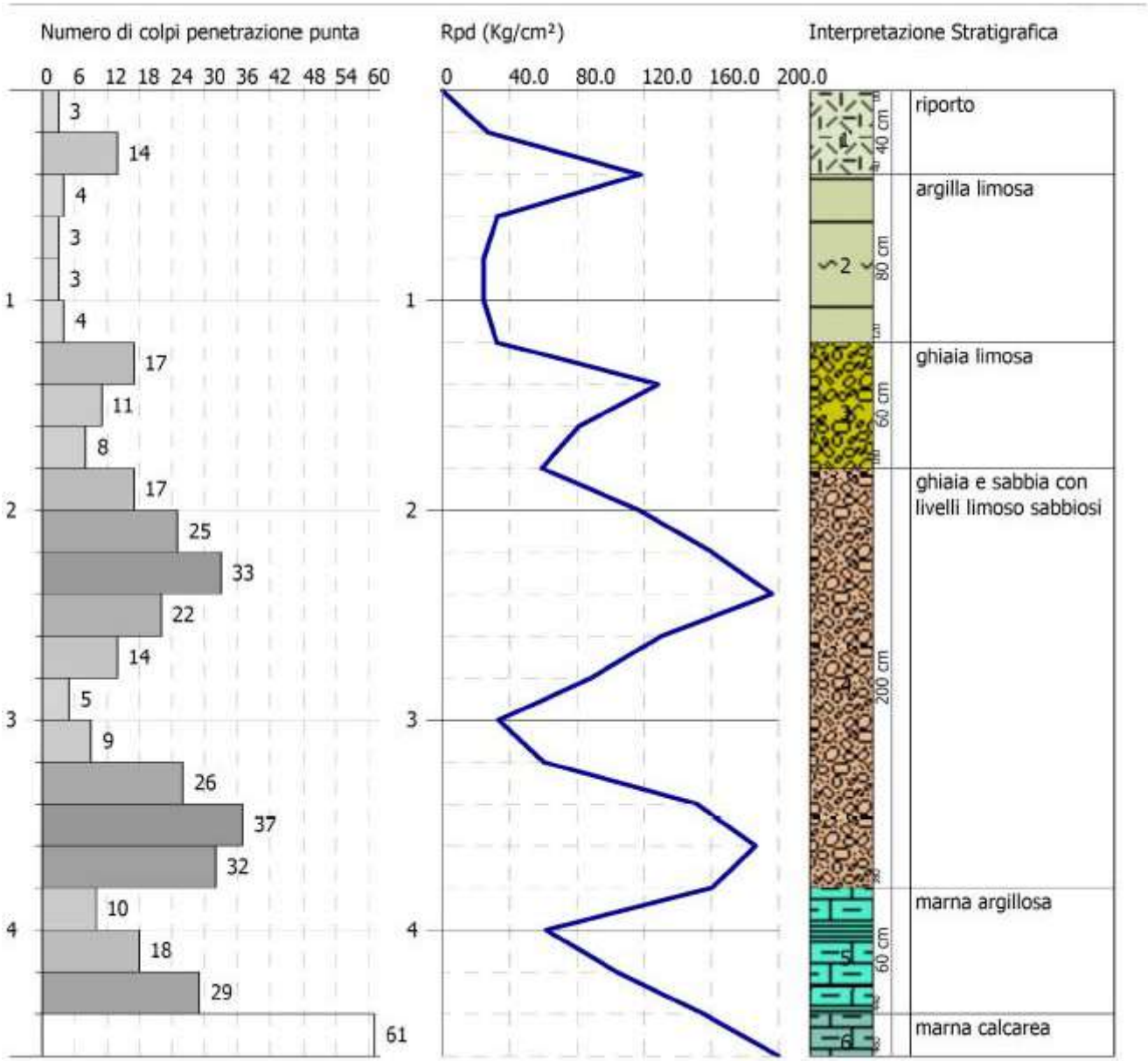
L'area in esame si trova ad una quota di circa 250m s.l.m.m..

STABILITA' DELL'AREA

In prossimità dell'area oggetto di intervento non sono presenti segni morfologici che denuncino una situazione di instabilità in atto e/o pregressi, pertanto si può esprimere parere favorevole all'edificazione della costruzione in progetto.

CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE DEI TERRENI

Sulla base dei sondaggi eseguiti, è stato possibile riscontrare la segente situazione stratigrafica:



LITOTIPO 1 – Argilla limosa : da 0,40 mt a 1,20 mt di profondità

Il terreno risulta costituito da argilla limosa, caratterizzata da modeste proprietà geomeccaniche e di deformabilità.
A tali terreni possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici :

γ (t/m^3)	*Modulo edometrico* (Kg/cm^2)	*Cu* (Kg/cm^2)	*Classificazione AGI*	Vs_{30} (m/sec)
1,75÷1,80	53,91	0,64	Mediamente consistente	134,73

Legenda
γ Peso unità di volume - Eed :Modulo edometrico - Cu : Coesione non drenata - Classificazione AGI – Vs30 : Velocità onde di taglio

LITOTIPO 2 – Ghiaia e sabbia con livelli limoso sabbiosi : da 1,20 mt a 3,80 mt di profondità

Ghiaia di natura prevalentemente calcara e calcareo-marnosa, di dimensioni medio.fini, in matrice debolmente sabbiosa, ben addensata.
Per i primi 60 cm il deposito ghiaioso risulta caratterizzato da ghiaia limosa per poi passare a ghiaia e sabbia con all'interno livelli limosi e sabbiosi.
Tale deposito ghiaioso risulta caratterizzato da buone proprietà geomeccaniche e di deformabilità.
A tali terreni possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici :

γ (t/m^3)	*Modullo di Young*	ϕ (°)	*Classificazione AGI*	*Dr* (%)	*Vs30* (m/sec)
1,95÷2,15	141,28÷260,8	31,28÷37,11	Moder. addensato/ Addensato	89,5÷100,0	188,51÷236,43

Legenda:
γ *Peso unità di volume* *Modulo di Young* ϕ *Angolo rdi esistenza al taglio* *Classificazione AGI*
Dr : Densità relativa *Vs30 : Velocità onde di taglio*

Pertanto viste le caratteristiche dei terreni, si prevedono fondazioni superficiali a platea ammorsata sul Litotipo 1.

SISMICITA' DEL SITO

Il complesso delle nuove norme tecniche per le costruzioni in zona sismica, varato con il D.M. 17.01.2018 (NTC 2018), comporta la determinazione di una serie di parametri necessari alla definizione della "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

Ai fini della presente normativa le azioni sismiche sono riconducibili alla determinazione di uno spettro di risposta elastico dell'accelerazione, per la componente orizzontale del moto, dipendente dai seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g Accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in acc.ne orizzontale;

T_c^* Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in acc.ne orizzontale.

In alternativa all'uso di indagini specifiche (prove geofisiche), tali parametri, possono essere desunti dall'allegato B della norma D.M. 17.01.2018 (NTC 2018), dove, per tutto il territorio nazionale sono forniti i valori di a_g, F_0 e T_c^*.

Tali valori vengono forniti per 10751 punti del reticolo di riferimento, definiti in termini di Latitudine e di Longitudine, e per 9 valori del periodo di ritorno T_R.

Le coordinate del sito oggetto d'intervento risultano:

Latitudine	43,56681°
Longitudine	12,83751°

I valori dei parametri a_g, F_0 e T_c^*, ottenuti per interpolazione lineare con l'ausilio di apposito programma di calcolo, sono riportati nella tabella allegata in seguito.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale (amplificazione) dovuta alle condizioni litostratigrafiche e topografiche.

Sulla base delle NTC 2018 si rende pertanto necessario definire la **categoria di sottosuolo** e la **categoria topografica** sulla base delle seguenti tabelle:

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

In base a relazione geologica e le prove Geofisiche eseguite, si assume una **Categoria di sottosuolo di tipo C.**

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°
T2	Pendii con inclinazione media i > 15°
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°

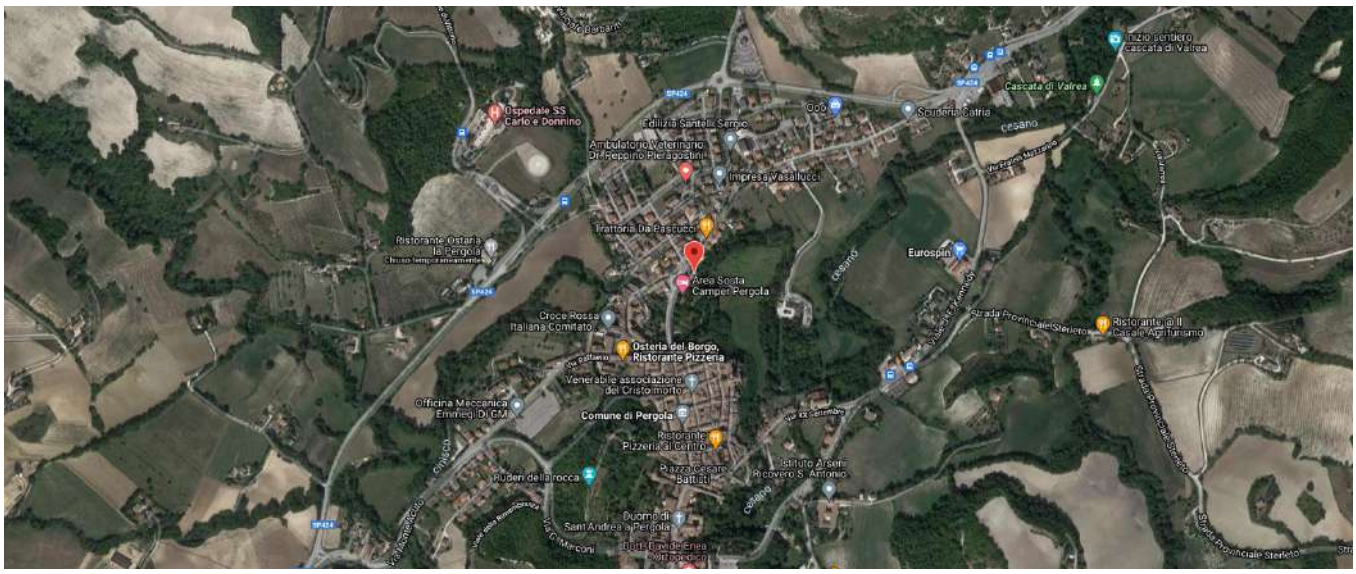
Localmente l'area di intervento risulta inserita in un complesso ascrivibile alla **categoria topografica T1.**

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica* S_T

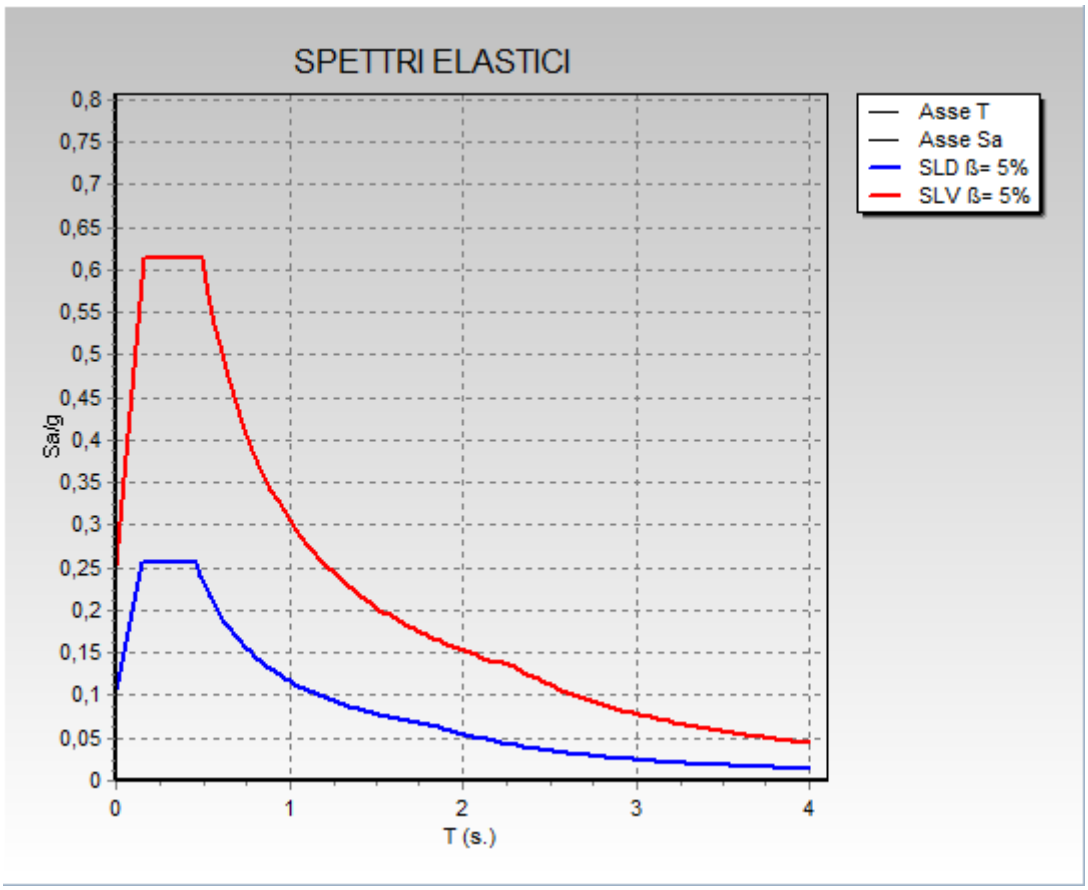
Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Per l'opera oggetto di intervento si assume una Vita Nominale ≥50 anni ed una classe d'uso II.

Si ottiene dunque una vita di riferimento $\mathbf{V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1 = 50}$**anni**



PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,44	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,44	Fv	1,37
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,30



VERIFICA PORTANZA FONDAZIONE

PRE-RELAZIONE RELAZIONE DI CALCOLO

RELAZIONE GEOTECNICA

Norme di riferimento

- La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonche' la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l' applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

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

Capacita' portante di fondazioni superficiali

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

qlim = q Nq Yq iq dq bq gq sq + c Nc Yc ic dc bc gc sc + 1/2 G B' Ng Yg ig bg s

dove:

Caratteristiche geometriche della fondazione:
- q = carico sul piano di fondazione
- B = lato minore della fondazione
- L = lato maggiore della fondazione
- D = profondita' della fondazione
- α = inclinazione base della fondazione
- G = Peso specifico del terreno
- B' = larghezza di fondazione ridotta = B - 2 eB
- L' = lunghezza di fondazione ridotta = L - 2 eL

Caratteristiche di carico sulla fondazione:
- H = risultante delle forze orizzontali
- N = risultante delle forze verticali
- eB = Eccentricita' del carico verticale lungo B
- eL = Eccentricita' del carico verticale lungo L
- FhB = Forza orizzontale lungo B
- FhL = Forza orizzontale lungo L

Caratteristiche del terreno di fondazione:
- ß = inclinazione terreno a valle
- c = cu = coesione non drenata (condizioni U)
- c = c' = coesione drenata (condizioni D)
- Γ = peso specifico apparente (condizioni U)
- Γ = Γ' = peso specifico sommerso (condizioni D)
- φ = 0 = angolo di attrito interno (condizioni U)
- φ = φ' = angolo di attrito interno (condizioni D)

Fattori di capacita' portante:
- $Nq = \tan^2(\pi/4 + \varphi/2)\cdot\exp(\pi \tan\varphi)$ (Prandtl-Caquot-Meyerhof)
- $Ng = 2\ (Nq + 1)\ \tan\varphi$ (Vesic)
- $Nc = (Nq - 1)\ /\ \tan\varphi$ (condizioni D) (Reissner-Meyerhof)
- $Nc = 5.14$ (condizioni U)

Indici di rigidezza (condizioni D)
- $Ir = G\ /\ (c' + q'\tan\varphi')$ = indice di rigidezza
- q' = pressione litostatica efficace alla profondita' D+B/2
- $G = E\ /\ (2(1+\mu))$ = modulo elastico tangenziale
- E = modulo elastico normale
- μ = coefficiente di Poisson
- $Icr = 1/2\exp[(3.3-0.45\cdot B/L)/\tan(45-\varphi'/2)]$ (indice di rigidezza critico)

Coefficienti di punzonamento (Vesic):
- $Yq = Yg = \mathrm{Exp}[(0.6\cdot B/L-4.4)\cdot\tan\varphi'+(3.07\cdot\sin\varphi'\cdot\log(2Ir))/(1+\sin\varphi')]$ (condizioni drenate, per Ir <=Icr)
- $Yc = Yq - (1-Yq)/(Nq \tan\varphi')$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$ig = [1- H /(N + B L c' \cot\varphi')]^{(m+1)}$

$iq = [1- H /(N + B L c' \cot\varphi')]^{m}$

$ic = iq - (1-iq)/(Nc \tan\varphi')$ (condizioni D)

$ic = 1 - m H /(B L cu Nc)$ (condizioni U)

essendo:

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

$mB = (2 + B'/L')/(1 + B'/L')$

$mL = (2 + L'/B')/(1 + L'/B')$

$\Theta = \tan^{(-1)} (FhB / FhL)$

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

$dq = 1 + 2 \tan\varphi (1-\sin\varphi)^2 \operatorname{arctg}(D/B')$ (per D > B')

$dq = 1 + 2 D / B' \tan\varphi (1-\sin\varphi)^2$ (per D <= B')

$dc = dq - (1-dq) / (Nc \tan\varphi)$ (condizioni D)

$dc = 1 + 0.4 \operatorname{arctg}(D/B')$ (per D > B' - condizioni U)

$dc = 1 + 0.4 D / B'$ (per D <= B' - condizioni U)

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$bg = \exp(-2.7 \alpha \tan\varphi)$

$bc = bq = \exp(-2 \alpha \tan\varphi)$ (condizioni D)

$bc = 1 - \alpha / 147$ (condizioni U)

$bq = 1$ (condizioni U)

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$gc = gq = \sqrt{(1-0.5 \tan\beta)}$ (condizioni D)

$gc = 1 - \beta / 147$ (condizioni U)

$gq = 1$ (condizioni U)

Coefficienti di forma (De Beer):

$sg = 1 - 0.4 B' / L'$

$sq = 1 + B' / L' \tan\varphi$

$sc = 1 + B' / L' Nq / Nc$

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 capacita' 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.

Capacita' portante di fondazioni su pali

Pali resistenti a compressione

Il carico ultimo del palo a compressione risulta:

$Qlim = Qpunta + Qlater - Ppalo - Pattr_neg$

dove:

Qpunta: Resistenza alla punta

In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$Qpunta = (Cup \cdot Nc + \sigma v) \cdot Ap \cdot Rc$

Cup = coesione non drenata terreno alla quota della punta

Nc = coeff. di capacita' portante = 9

σv = tensione verticale totale in punta

Ap = area della punta del palo

Rc = coeff. di Meyerhof per le argille S/C

$Rc = (D+1)/(2D+1)$ per pali trivellati

$Rc = (D+0.5)/(2D)$ per pali infissi

D = diametro del palo

In terreni coesivi in condizioni drenate (secondo Vesic):
Qpunta = (μ σ'v Nq + c' Nc) · Ap
μ = [1 + 2·(1-sinφ')] / 3
Nq=3/(3-sinφ')·[exp((π/2-φ')tanφ')·tan²(π/4+φ'/2)·Irr^(4 sinφ'/(3(1+sinφ')))]
Irr = indice di rigidezza ridotta
Irr ≈ Ir = indice di rigidezza = G / (c' + σ'v ·tanφ')
G = modulo elastico di taglio
σ'v = tensione verticale efficace in punta
Nc = (Nq - 1) cot φ'

In terreni incoerenti (secondo Berezantzev) :
Qpunta = σ'v · αq · Nq · Ap
αq = coeff. di riduzione per effetto silos in funzione di L/D
Nq = calcolato con φ* secondo Kishida:
φ* = φ' - 3° per pali trivellati
φ* = (φ' + 40°) /2 per pali infissi
L = lunghezza del palo

Qlater: Resistenza laterale

In terreni coesivi in condizioni non drenate:
Qlater = α ·Cum ·As
Cum = coesione non drenata media lungo lo strato
As = area della superficie laterale del palo
α = coeff. riduttivo in funzione delle modalita' esecutive
per pali infissi:
α = 1 per Cu <= 25 kPa (0.25 kg/cm²)
α = 1-0.011·(Cu-25) per 25 < Cu < 70 kPa
α = 0.5 per Cu >= 70 kPa (0.70 kg/cm²)
per pali trivellati:
α = 0.7 per Cu <= 25 kPa (0.25 kg/cm²)
α = 0.7-0.008·(Cu-25) per 25 < Cu < 70 kPa
α = 0.35 per Cu >= 70 kPa (0.70 kg/cm²)

In terreni coesivi in condizioni drenate:
Qlater = (1 - sin φ') · σ'v(z) ·μ ·As
σ'v(z) = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo
μ = coefficiente di attrito:
μ = tan φ' per pali trivellati
μ = tan (3/4·φ') per pali infissi prefabbricati
In terreni incoerenti:
Qlater = K · σ'v(z) · μ · As
σ'v(z) = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo
K = coefficiente di spinta:
K = (1 - sin φ') per pali trivellati
K = 1 per pali infissi
μ = coefficiente di attrito:
μ = tan φ' per pali trivellati
μ = tan (3/4·φ') per pali infissi prefabbricati

Pp : peso del palo

Pattr_neg: carico da attrito negativo
Pattr_neg = 0 in terreni coesivi in condizioni non drenate
Pattr_neg = As·ß·σ'm in terreni incoerenti o coesivi in condizioni drenate
ß = coeff. di Lambe
σ'm = pressione verticale efficace media lungo lo strato deformabile

Il carico ammissibile risulta pari a:
Qamm = [Qpunta / μp + (Qlater - Ppalo - Pattr_neg) / μL] · Eg
dove:
μp = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta
μL = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale
Eg = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo
in terreni coesivi:
per plinti rettangolari (secondo Converse-La Barre):
Eg = 1 - arctan(D/i)·[(n-1)m+(m-1)n]/(90mn)
m = numero delle file dei pali nel gruppo
n = numero di pali per ciascuna fila
i = interasse fra i pali
per plinti triangolari (secondo Barla):
Eg = 1 - arctan(D/i)·7.05E-3

per plinti rettangolari a cinque pali (secondo Barla):
$Eg = 1 - \arctan(D/i) \cdot 10.85E-3$
in terreni incoerenti:
$Eg = 1$ per pali infissi
$Eg = 2/3$ per pali trivellati

Pali resistenti a trazione

Il carico ultimo del palo a trazione vale:
$Qlim = Qlater + Ppalo$

Il carico ammissibile risulta pari a:
$Qamm = Qlim / \mu L$

Capacita' portante di platee

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

Per potere valutare la portanza delle platee si e' quindi implementato un tipo di verifica in cui la fondazione viene modellata per intero (potendo essere costituita, nella forma piu' generale, da travi rovesce, plinti, pali e platee). In particolare gli elementi strutturali vengono modellati in campo elastico lineare, mentre il terreno viene modellato come un letto di molle:
a) lineari elastiche e non reagenti a trazione per le platee
b) molle non lineari elasto-plastiche non reagenti a trazione per le travi Winkler ed i plinti diretti.
Per le molle elastiche delle platee viene calcolato anche il limite elastico, al fine di bloccare il calcolo del moltiplicatore dei carichi qualora venga raggiunto tale limite.

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

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

Calcolo dei cedimenti

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

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

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 rettangolaredi dimensioni B ed L:

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

con:

$M = B / z$
$N = L / z$
$V = M^2 + N^2 + 1$
$V1 = (M \cdot N)^2$

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Plinto = numero di plinto

Q.t.v. = quota terreno vergine

Q.t.d. = quota definitiva terreno

Q.falda = quota falda

InclTer = inclinazione terreno

Kw = Costante di sottofondo (Winkler)

Num Str = Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono:

Sp.str. = Spessore strato. L' ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato.

Peso Sp = [kg/mc] peso specifico

Fi = angolo di attrito interno

C' = [kg/cmq] coesione drenata

Cu = [kg/cmq] coesione NON drenata

Mod.El. = [kg/cmq] modulo elastico

Poisson = coeff. Poisson

Coeff. Lambe = coefficiente beta di Lambe

Gr.Sovr = grado di sovraconsolidazione

Mod.Ed. = [kg/cmq] modulo edometrico

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Tabella 1: Parametri Geotecnici
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento
TipoTab = Tipo di tabella (M1/M2) per i coeff. parziali
Infiss = Infissione base fondazione dalla quota di terreno definitivo (Zfond+Ricoprimento)
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 cond. 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 inclinaz. del terreno
Gq = Coefficiente di inclinaz. del terreno
bc = Coefficiente di inclinaz. del piano di posa
bq = Coefficiente di inclinaz. del piano di posa
Igk = Coefficiente effetti cinematici
Comb.Nro= Numero della combinazione di carico
Icv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Iqv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Igv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Dc = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Dq = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Dg = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Sc = Coefficiente di forma
Sq = Coefficiente di forma
Sg = Coefficiente di forma
Psic = Coefficiente di punzonamento
Psiq = Coefficiente di punzonamento
Psig = Coefficiente di punzonamento

Tabella 3: Portanza (per Risultanti)
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento in numeraz. calcolo CDG
Asta3d, Filo = Identificativo di input
Comb. = Numero della combinazione a cui si riferiscono i seguenti dati:
Bx' = Base di fondaz.ridotta lungo x per eccentricita'
By' = Base di fondaz.ridotta lungo y per eccentricita'
GamEf = Peso specifico efficace di calcolo
QlimV = Carico limite in condiz. drenate o non drenate comprensivo dei Coeff. Parziali R1/R2/R3
N = Carico verticale agente
Coeff.Sicur. = Minimo tra i rapporti (QlimV/N) tra la condiz. drenata e quella non drenata per la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:
Minimo CoeSic = Minimo coefficiente di sicurezza
N/Ar = Tensione media agente sull' impronta ridotta
Qlim/Ar = Tensione limite sull' impronta ridotta
Status Verifica = Si possono avere i seguenti messaggi:
OK = Verifica soddisfatta
NONVERIF = Non verifica nei seguenti casi:
- Coefficiente di sicurezza minore di 1
- Se Bx=0 o By=0 per eccentricita' eccessiva dei carichi

```
                                - Se QlimV=0 per inclinazione dei
                                  carichi eccessiva a causa di forze
                                  orizzontali elevate
                    SCARICA  = Verifica soddisfatta: Impronta non solle-
                               citata o in trazione
                    DECOMPR  = Verifica soddisfatta: lo sforzo agente
                               sull' elemento e' di trazione, ma la
                               risultante dei carichi agenti sul terreno
                               e' di debole compressione per effetto del
                               peso proprio dell' elemento stesso.

Tabella 3: Portanza (per Tensioni)
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento in numeraz. calcolo CDG
Asta3d, Filo = Identificativo di input
Comb.   = Numero della combinazione a cui si riferiscono
          i seguenti dati:
Bx'     = Base di fondaz.ridotta lungo x per eccentricita'
By'     = Base di fondaz.ridotta lungo y per eccentricita'
GamEf   = Peso specifico efficace di calcolo
SgmLimV = Tensione limite in condiz. drenate o non drenate
SgmTerr = Tensione elastica massima sul terreno
Coeff.Sicur.  = Minimo tra i rapporti (SgmLimV/SgmTerr) tra la
                condiz. drenata e quella non drenata per
                la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:
Minimo CoeSic = Minimo coefficiente di sicurezza
N/Ar    = Tensione media agente sull' impronta ridotta
Qlim/Ar = Tensione limite media sull' impronta ridotta (SgmLimV minima)
Status Verifica = Si possono avere i seguenti messaggi:
                  OK       = Verifica soddisfatta
                  NOVERIF  = Non verifica nei seguenti casi:
                             - Coefficiente di sicurezza minore
                               di 1
                             - Se Bx=0 o By=0 per eccentricita'
                               eccessiva dei carichi
                             - Se SgmLimV=0 per inclinazione dei
                               carichi eccessiva a causa di forze
                               orizzontali elevate
                  SCARICA  = Verifica soddisfatta: impronta non
                             sollecitata o in trazione
                  DECOMPR  = Verifica soddisfatta: lo sforzo agente
                             sull' elemento e' di trazione, ma la
                             risultante dei carichi agenti sul terreno
                             e' di debole compressione per effetto del
                             peso proprio dell' elemento stesso.
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Vres = N*(Tg(fi)/Gfi/Gr) + (C/Gc/Gr)*Area

in cui:
Gfi,Gc : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (Tabella 6.2.II D.M.2008)
Gr : Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (Tabella 6.4.I D.M.2008)

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

Comb. = Numero combinazione a cui si riferisce la verifica
Tipo Elem. = Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra
Elem. N.ro = Numero dell' elemento strutturale (Numero Travata/ Filo/Nodo3d) in base al tipo elemento
N = Scarico verticale
Tg(fi)/Gfi/Gr = Coeff. Attrito di progetto
C/Gc/Gr = Adesione di progetto
Area = Area ridotta
Vres = Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale
Fh = Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale
Verifica Locale = Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento. Se l' elemento e' 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 e' stato eseguito il calcolo. Poiche' tutti i coefficienti di sicurezza sono gia' stati considerati nei carichi e nelle caratteristiche dei materiali, un moltiplicatore = 1 significa che la verifica di portanza e' soddisfatta

%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

SpostZ : Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d

SpostZ/SpostEl : Fattore di plasticizzazione della molla:
FASE ELASTICA <=1 ; FASE PLASTICA > 1
Se per alcuni nodi non e' stato possibile ottenere la caratterizzazione geotecnica, allora tale nodo viene escluso dal modello di calcolo e la relativa molla viene contrassegnata 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. = [cm] cedimento elastico

Ced.Ed. = [cm] 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 = [m] quota dalla superficie in corrispondenza della quale viene calcolato lo stato tensionale

Tens. = [kg/cmq] tensione verticale indotta dai carichi esterni

DATI GENERALI

C O E F F I C I E N T I P A R Z I A L I G E O T E C N I C A		
	T A B E L L A M1	T A B E L L A 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

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
1		0,00	0,00	0	0

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
2		0,00	0,00	0	0

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)

COORDINATE NODI3D PLATEA

IDENT.	POSIZIONE NODO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
1	6,80	3,05	0,00
9	7,00	3,25	0,00
13	6,80	2,25	0,00
17	-0,15	1,45	0,00
21	0,65	0,65	0,00
25	2,65	1,65	0,00
29	2,65	2,65	0,00
33	5,65	1,65	0,00
37	-0,35	1,45	0,00
41	1,75	-0,35	0,00
45	2,80	3,25	0,00
49	5,95	-0,35	0,00
53	5,95	3,25	0,00

IDENT.	POSIZIONE NODO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
2	6,80	-0,15	0,00
10	-0,35	3,25	0,00
14	6,80	1,45	0,00
18	-0,15	2,25	0,00
22	0,65	1,65	0,00
26	3,65	1,65	0,00
30	3,65	2,65	0,00
34	5,65	0,65	0,00
38	-0,35	0,55	0,00
42	2,80	-0,35	0,00
46	3,85	3,25	0,00
50	7,00	1,45	0,00
54	4,90	3,25	0,00

IDENT.	POSIZIONE NODO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
3	-0,15	-0,15	0,00
11	-0,35	-0,35	0,00
15	6,80	0,65	0,00
19	1,65	1,65	0,00
23	3,65	0,65	0,00
27	0,65	2,65	0,00
31	4,65	1,65	0,00
35	4,65	2,65	0,00
39	-0,35	2,35	0,00
43	0,70	3,25	0,00
47	3,85	-0,35	0,00
51	7,00	0,55	0,00

IDENT.	POSIZIONE NODO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)
4	-0,15	3,05	0,00
12	7,00	-0,35	0,00
16	-0,15	0,65	0,00
20	1,65	0,65	0,00
24	2,65	0,65	0,00
28	1,65	2,65	0,00
32	4,65	0,65	0,00
36	5,65	2,65	0,00
40	0,70	-0,35	0,00
44	1,75	3,25	0,00
48	4,90	-0,35	0,00
52	7,00	2,35	0,00

GEOMETRIA PLATEA

Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez Nro
1	19	22	21	20	1
5	25	29	28	19	1
9	31	35	30	26	1
13	37	17	18	39	1
17	28	44	43	27	1
21	47	48	32	23	1
25	14	33	34	15	1
29	49	2	15	34	1
33	51	15	2	12	1
37	3	11	40	40	1

Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez Nro
2	23	26	25	24	1
6	26	30	29	25	1
10	35	31	33	36	1
14	40	41	20	21	1
18	29	45	44	28	1
22	48	49	34	32	1
26	13	36	33	14	1
30	36	13	1	53	1
34	46	30	35	54	1
38	43	10	4	4	1

Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez Nro
3	25	19	20	24	1
7	31	26	23	32	1
11	37	38	16	17	1
15	41	42	24	20	1
19	30	46	45	29	1
23	15	51	50	14	1
27	3	40	21	16	1
31	3	16	38	11	1
35	36	53	54	35	1
39	12	2	49	49	1

Shell N.ro	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4	Sez Nro
4	19	28	27	22	1
8	33	31	32	34	1
12	17	16	21	22	1
16	18	17	22	27	1
20	23	24	42	47	1
24	50	52	13	14	1
28	27	43	4	18	1
32	4	10	39	18	1
36	52	9	1	13	1
40	1	9	53	53	1

STRATIGRAFIA PLATEA

Str. N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cmq	Cu kg/cmq	Mod.El. kg/cmq	Poisson	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cmq
1	0,30	0,00		0	10,00	1		1750	0,00	0,00	0,64	500,00	0,20	1	500,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	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.Abitazioni	1,50	1,05	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
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 - 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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30
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.Abitazioni	1,00	0,70
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.Abitazioni	0,50	0,30
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.Abitazioni	0,30
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 NODI PLATEE - SLU

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
1		A1/1	-1,79
		A1/2	-1,81
	X+	A1/3	-1,11
	X-	A1/12	-1,18
	Y+	A1/28	-1,18
	Y-	A1/34	-1,14
2		A1/1	-2,01
		A1/2	-2,03
	X+	A1/8	-1,33
	X-	A1/15	-1,25
	Y+	A1/22	-1,28
	Y-	A1/24	-1,33
3		A1/1	-1,80
		A1/2	-1,82
	X+	A1/3	-1,12
	X-	A1/12	-1,18
	Y+	A1/28	-1,19
	Y-	A1/34	-1,15
4		A1/1	-1,54
		A1/2	-1,55
	X+	A1/8	-1,00
	X-	A1/15	-0,96
	Y+	A1/22	-0,98
	Y-	A1/24	-1,01
9		A1/1	-0,59
		A1/2	-0,60
	X+	A1/3	-0,37
	X-	A1/12	-0,39
	Y+	A1/28	-0,39
	Y-	A1/34	-0,38
10		A1/1	-0,61
		A1/2	-0,62
	X+	A1/8	-0,40
	X-	A1/15	-0,38
	Y+	A1/22	-0,39
	Y-	A1/24	-0,40
11		A1/1	-0,60
		A1/2	-0,61
	X+	A1/3	-0,37
	X-	A1/12	-0,40
	Y+	A1/28	-0,40
	Y-	A1/34	-0,38
12		A1/1	-0,57
		A1/2	-0,58
	X+	A1/8	-0,38
	X-	A1/15	-0,35
	Y+	A1/22	-0,36
	Y-	A1/24	-0,38
13		A1/1	-3,17
		A1/2	-3,18
	X+	A1/3	-1,99
	X-	A1/12	-2,02
	Y+	A1/28	-2,02
	Y-	A1/34	-2,01
14		A1/1	-3,30
		A1/2	-3,30
	X+	A1/8	-2,09
	X-	A1/15	-2,08
	Y+	A1/22	-2,09
	Y-	A1/24	-2,09
15		A1/1	-3,35
		A1/2	-3,36
	X+	A1/8	-2,15
	X-	A1/15	-2,10
	Y+	A1/22	-2,12
	Y-	A1/24	-2,15
16		A1/1	-2,74
		A1/2	-2,76
	X+	A1/3	-1,72
	X-	A1/12	-1,76
	Y+	A1/28	-1,76
	Y-	A1/34	-1,74
17		A1/1	-2,53
		A1/2	-2,54
	X+	A1/3	-1,60
	X-	A1/12	-1,61
	Y+	A1/28	-1,61
	Y-	A1/34	-1,60
18		A1/1	-2,52
		A1/2	-2,53
	X+	A1/8	-1,60
	X-	A1/15	-1,59
	Y+	A1/22	-1,59
	Y-	A1/24	-1,60
19		A1/1	-1,75
		A1/2	-1,66
	X+	A1/8	-1,14
	X-	A1/15	-1,13
	Y+	A1/22	-1,14
	Y-	A1/24	-1,14
20		A1/1	-1,81
		A1/2	-1,72
	X+	A1/3	-1,17
	X-	A1/12	-1,21
	Y+	A1/28	-1,21
	Y-	A1/34	-1,19
21		A1/1	-3,17
		A1/2	-3,13
	X+	A1/3	-2,02
	X-	A1/12	-2,08
	Y+	A1/28	-2,08
	Y-	A1/34	-2,04
22		A1/1	-2,98
		A1/2	-2,94
	X+	A1/8	-1,91
	X-	A1/15	-1,90
	Y+	A1/22	-1,91
	Y-	A1/24	-1,91
23		A1/1	-1,07
		A1/2	-0,96
	X+	A1/8	-0,71
	X-	A1/15	-0,70
	Y+	A1/22	-0,70
	Y-	A1/24	-0,71
24		A1/1	-1,13
		A1/2	-1,03
	X+	A1/3	-0,74
	X-	A1/12	-0,75
	Y+	A1/28	-0,75
	Y-	A1/34	-0,75
25		A1/1	-1,12
		A1/2	-1,02
	X+	A1/8	-0,74
	X-	A1/15	-0,73
	Y+	A1/22	-0,73
	Y-	A1/24	-0,74
26		A1/1	-1,07
		A1/2	-0,96
	X+	A1/3	-0,70
	X-	A1/12	-0,70
	Y+	A1/28	-0,70
	Y-	A1/34	-0,70
27		A1/1	-2,80
		A1/2	-2,78
	X+	A1/8	-1,86
	X-	A1/15	-1,77
	Y+	A1/22	-1,81
	Y-	A1/24	-1,87
28		A1/1	-1,48
		A1/2	-1,41
	X+	A1/8	-1,01
	X-	A1/15	-0,95
	Y+	A1/22	-0,97
	Y-	A1/24	-1,01
29		A1/1	-0,90
		A1/2	-0,82
	X+	A1/8	-0,61
	X-	A1/15	-0,59
	Y+	A1/22	-0,59
	Y-	A1/24	-0,61
30		A1/1	-0,85
		A1/2	-0,77
	X+	A1/3	-0,55
	X-	A1/12	-0,56
	Y+	A1/28	-0,56
	Y-	A1/34	-0,56
31		A1/1	-1,48
		A1/2	-1,38
	X+	A1/3	-0,96
	X-	A1/12	-0,97
	Y+	A1/28	-0,97
	Y-	A1/34	-0,96
32		A1/1	-1,50
		A1/2	-1,40
	X+	A1/8	-1,00
	X-	A1/15	-0,97
	Y+	A1/22	-0,99
	Y-	A1/24	-1,00
33		A1/1	-2,79
		A1/2	-2,72
	X+	A1/3	-1,79
	X-	A1/12	-1,81
	Y+	A1/28	-1,81
	Y-	A1/34	-1,80
34		A1/1	-2,81
		A1/2	-2,75
	X+	A1/8	-1,86
	X-	A1/15	-1,80
	Y+	A1/22	-1,82
	Y-	A1/24	-1,87
35		A1/1	-1,22
		A1/2	-1,14
	X+	A1/3	-0,79
	X-	A1/12	-0,83
	Y+	A1/28	-0,83
	Y-	A1/34	-0,80
36		A1/1	-2,54
		A1/2	-2,50
	X+	A1/3	-1,61
	X-	A1/12	-1,72
	Y+	A1/28	-1,72
	Y-	A1/34	-1,66
37		A1/1	-0,53
		A1/2	-0,54
	X+	A1/3	-0,34
	X-	A1/12	-0,34
	Y+	A1/28	-0,34
	Y-	A1/34	-0,34
38		A1/1	-0,58
		A1/2	-0,59
	X+	A1/3	-0,36
	X-	A1/12	-0,37
	Y+	A1/28	-0,37
	Y-	A1/34	-0,37
39		A1/1	-0,59
		A1/2	-0,60
	X+	A1/8	-0,37
	X-	A1/15	-0,37
	Y+	A1/22	-0,37
	Y-	A1/24	-0,37
40		A1/1	-1,86
		A1/2	-1,84
	X+	A1/3	-1,17
	X-	A1/12	-1,28
	Y+	A1/28	-1,29
	Y-	A1/34	-1,22
41		A1/1	-0,89
		A1/2	-0,84
	X+	A1/3	-0,57
	X-	A1/12	-0,62
	Y+	A1/28	-0,62
	Y-	A1/34	-0,59
42		A1/1	-0,55
		A1/2	-0,49
	X+	A1/3	-0,36
	X-	A1/12	-0,37
	Y+	A1/28	-0,37
	Y-	A1/34	-0,36
43		A1/1	-1,31
		A1/2	-1,30
	X+	A1/8	-0,91
	X-	A1/15	-0,83
	Y+	A1/22	-0,86
	Y-	A1/24	-0,91
44		A1/1	-0,53
		A1/2	-0,51
	X+	A1/8	-0,38
	X-	A1/15	-0,34
	Y+	A1/22	-0,36
	Y-	A1/24	-0,38
45		A1/1	-0,32
		A1/2	-0,29
	X+	A1/8	-0,22
	X-	A1/15	-0,21
	Y+	A1/22	-0,21
	Y-	A1/24	-0,22
46		A1/1	-0,33
		A1/2	-0,30
	X+	A1/3	-0,22
	X-	A1/12	-0,23
	Y+	A1/28	-0,23
	Y-	A1/34	-0,22
47		A1/1	-0,56
		A1/2	-0,50
	X+	A1/8	-0,38
	X-	A1/15	-0,36
	Y+	A1/22	-0,37
	Y-	A1/24	-0,38
48		A1/1	-0,90
		A1/2	-0,85
	X+	A1/8	-0,63
	X-	A1/15	-0,58
	Y+	A1/22	-0,60
	Y-	A1/24	-0,63
49		A1/1	-1,98
		A1/2	-1,97
	X+	A1/8	-1,38
	X-	A1/15	-1,25
	Y+	A1/22	-1,30
	Y-	A1/24	-1,39
50		A1/1	-0,51
		A1/2	-0,51
	X+	A1/8	-0,32
	X-	A1/15	-0,32
	Y+	A1/22	-0,32
	Y-	A1/24	-0,32
51		A1/1	-0,55
		A1/2	-0,56
	X+	A1/8	-0,36
	X-	A1/15	-0,35
	Y+	A1/22	-0,35
	Y-	A1/24	-0,36
52		A1/1	-0,57
		A1/2	-0,57
	X+	A1/3	-0,36
	X-	A1/12	-0,36
	Y+	A1/28	-0,36
	Y-	A1/34	-0,36
53		A1/1	-1,49
		A1/2	-1,48
	X+	A1/3	-0,93
	X-	A1/12	-1,04
	Y+	A1/28	-1,04
	Y-	A1/34	-0,98
54		A1/1	-0,55
		A1/2	-0,53
	X+	A1/3	-0,35
	X-	A1/12	-0,39
	Y+	A1/28	-0,39
	Y-	A1/34	-0,37

RISULTANTI SOLLECITAZIONI NODI PLATEE - SLD

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
1		SLD/1	-1,79
		SLD/2	-1,81
	X+	SLD/3	-1,11
	X-	SLD/12	-1,18

RISULTANTI SOLLECITAZIONI NODI PLATEE - SLD

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
0	Y+	SLD/28	-1,18
	Y-	SLD/34	-1,14
9		SLD/1	-0,59
		SLD/2	-0,60
	X+	SLD/3	-0,37
	X-	SLD/12	-0,39
	Y+	SLD/28	-0,39
	Y-	SLD/34	-0,38
13		SLD/1	-3,17
		SLD/2	-3,18
	X+	SLD/3	-2,00
	X-	SLD/12	-2,02
	Y+	SLD/28	-2,03
	Y-	SLD/34	-2,01
17		SLD/1	-2,53
		SLD/2	-2,54
	X+	SLD/3	-1,60
	X-	SLD/12	-1,61
	Y+	SLD/28	-1,61
	Y-	SLD/34	-1,60
21		SLD/1	-3,17
		SLD/2	-3,13
	X+	SLD/3	-2,02
	X-	SLD/12	-2,08
	Y+	SLD/28	-2,08
	Y-	SLD/34	-2,04
25		SLD/1	-1,12
		SLD/2	-1,02
	X+	SLD/8	-0,74
	X-	SLD/15	-0,73
	Y+	SLD/22	-0,73
	Y-	SLD/24	-0,74
29		SLD/1	-0,90
		SLD/2	-0,82
	X+	SLD/8	-0,61
	X-	SLD/15	-0,59
	Y+	SLD/22	-0,59
	Y-	SLD/24	-0,61
33		SLD/1	-2,79
		SLD/2	-2,72
	X+	SLD/3	-1,79
	X-	SLD/12	-1,81
	Y+	SLD/28	-1,81
	Y-	SLD/34	-1,80
37		SLD/1	-0,53
		SLD/2	-0,54
	X+	SLD/3	-0,34
	X-	SLD/12	-0,34
	Y+	SLD/28	-0,34
	Y-	SLD/34	-0,34
41		SLD/1	-0,89
		SLD/2	-0,84
	X+	SLD/3	-0,57
	X-	SLD/12	-0,62
	Y+	SLD/28	-0,63
	Y-	SLD/34	-0,60
45		SLD/1	-0,32
		SLD/2	-0,29
	X+	SLD/8	-0,22
	X-	SLD/15	-0,21
	Y+	SLD/22	-0,21
	Y-	SLD/24	-0,22
49		SLD/1	-1,98
		SLD/2	-1,97
	X+	SLD/8	-1,39
	X-	SLD/15	-1,25
	Y+	SLD/22	-1,31
	Y-	SLD/24	-1,39
53		SLD/1	-1,49
		SLD/2	-1,48
	X+	SLD/3	-0,93
	X-	SLD/12	-1,04
	Y+	SLD/28	-1,05
	Y-	SLD/34	-0,98

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
2		SLD/1	-2,01
		SLD/2	-2,03
	X+	SLD/8	-1,33
	X-	SLD/15	-1,25
	Y+	SLD/22	-1,28
	Y-	SLD/24	-1,34
10		SLD/1	-0,61
		SLD/2	-0,62
	X+	SLD/8	-0,40
	X-	SLD/15	-0,38
	Y+	SLD/22	-0,39
	Y-	SLD/24	-0,40
14		SLD/1	-3,30
		SLD/2	-3,30
	X+	SLD/8	-2,10
	X-	SLD/15	-2,08
	Y+	SLD/22	-2,09
	Y-	SLD/24	-2,09
18		SLD/1	-2,52
		SLD/2	-2,53
	X+	SLD/8	-1,60
	X-	SLD/15	-1,59
	Y+	SLD/22	-1,59
	Y-	SLD/24	-1,60
22		SLD/1	-2,98
		SLD/2	-2,94
	X+	SLD/8	-1,91
	X-	SLD/15	-1,90
	Y+	SLD/22	-1,91
	Y-	SLD/24	-1,91
26		SLD/1	-1,07
		SLD/2	-0,96
	X+	SLD/3	-0,70
	X-	SLD/12	-0,70
	Y+	SLD/28	-0,70
	Y-	SLD/34	-0,70
30		SLD/1	-0,85
		SLD/2	-0,77
	X+	SLD/3	-0,55
	X-	SLD/12	-0,56
	Y+	SLD/28	-0,56
	Y-	SLD/34	-0,56
34		SLD/1	-2,81
		SLD/2	-2,75
	X+	SLD/8	-1,87
	X-	SLD/15	-1,80
	Y+	SLD/22	-1,83
	Y-	SLD/24	-1,87
38		SLD/1	-0,58
		SLD/2	-0,59
	X+	SLD/3	-0,36
	X-	SLD/12	-0,37
	Y+	SLD/28	-0,37
	Y-	SLD/34	-0,37
42		SLD/1	-0,55
		SLD/2	-0,49
	X+	SLD/3	-0,36
	X-	SLD/12	-0,37
	Y+	SLD/28	-0,37
	Y-	SLD/34	-0,36
46		SLD/1	-0,33
		SLD/2	-0,30
	X+	SLD/3	-0,21
	X-	SLD/12	-0,23
	Y+	SLD/28	-0,23
	Y-	SLD/34	-0,22
50		SLD/1	-0,51
		SLD/2	-0,51
	X+	SLD/8	-0,32
	X-	SLD/15	-0,32
	Y+	SLD/22	-0,32
	Y-	SLD/24	-0,32
54		SLD/1	-0,55
		SLD/2	-0,53
	X+	SLD/3	-0,35
	X-	SLD/12	-0,39
	Y+	SLD/28	-0,39
	Y-	SLD/34	-0,37

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
3		SLD/1	-1,80
		SLD/2	-1,82
	X+	SLD/3	-1,12
	X-	SLD/12	-1,19
	Y+	SLD/28	-1,19
	Y-	SLD/34	-1,15
11		SLD/1	-0,60
		SLD/2	-0,61
	X+	SLD/3	-0,37
	X-	SLD/12	-0,40
	Y+	SLD/28	-0,40
	Y-	SLD/34	-0,38
15		SLD/1	-3,35
		SLD/2	-3,36
	X+	SLD/8	-2,15
	X-	SLD/15	-2,10
	Y+	SLD/22	-2,12
	Y-	SLD/24	-2,15
19		SLD/1	-1,75
		SLD/2	-1,66
	X+	SLD/8	-1,14
	X-	SLD/15	-1,13
	Y+	SLD/22	-1,14
	Y-	SLD/24	-1,14
23		SLD/1	-1,07
		SLD/2	-0,96
	X+	SLD/8	-0,71
	X-	SLD/15	-0,70
	Y+	SLD/22	-0,70
	Y-	SLD/24	-0,71
27		SLD/1	-2,80
		SLD/2	-2,78
	X+	SLD/8	-1,87
	X-	SLD/15	-1,77
	Y+	SLD/22	-1,81
	Y-	SLD/24	-1,87
31		SLD/1	-1,48
		SLD/2	-1,38
	X+	SLD/3	-0,96
	X-	SLD/12	-0,97
	Y+	SLD/28	-0,97
	Y-	SLD/34	-0,96
35		SLD/1	-1,22
		SLD/2	-1,14
	X+	SLD/3	-0,79
	X-	SLD/12	-0,83
	Y+	SLD/28	-0,83
	Y-	SLD/34	-0,80
39		SLD/1	-0,59
		SLD/2	-0,60
	X+	SLD/8	-0,37
	X-	SLD/15	-0,37
	Y+	SLD/22	-0,37
	Y-	SLD/24	-0,37
43		SLD/1	-1,31
		SLD/2	-1,30
	X+	SLD/8	-0,91
	X-	SLD/15	-0,83
	Y+	SLD/22	-0,86
	Y-	SLD/24	-0,91
47		SLD/1	-0,56
		SLD/2	-0,50
	X+	SLD/8	-0,38
	X-	SLD/15	-0,36
	Y+	SLD/22	-0,37
	Y-	SLD/24	-0,38
51		SLD/1	-0,55
		SLD/2	-0,56
	X+	SLD/8	-0,36
	X-	SLD/15	-0,35
	Y+	SLD/22	-0,35
	Y-	SLD/24	-0,36

Nod3d N.ro	Combinazione N.ro		Fz (t)
4		SLD/1	-1,54
		SLD/2	-1,55
	X+	SLD/8	-1,01
	X-	SLD/15	-0,96
	Y+	SLD/22	-0,98
	Y-	SLD/24	-1,01
12		SLD/1	-0,57
		SLD/2	-0,58
	X+	SLD/8	-0,38
	X-	SLD/15	-0,35
	Y+	SLD/22	-0,36
	Y-	SLD/24	-0,38
16		SLD/1	-2,74
		SLD/2	-2,76
	X+	SLD/3	-1,72
	X-	SLD/12	-1,76
	Y+	SLD/28	-1,76
	Y-	SLD/34	-1,74
20		SLD/1	-1,81
		SLD/2	-1,72
	X+	SLD/3	-1,17
	X-	SLD/12	-1,21
	Y+	SLD/28	-1,21
	Y-	SLD/34	-1,19
24		SLD/1	-1,13
		SLD/2	-1,03
	X+	SLD/3	-0,74
	X-	SLD/12	-0,75
	Y+	SLD/28	-0,75
	Y-	SLD/34	-0,75
28		SLD/1	-1,48
		SLD/2	-1,41
	X+	SLD/8	-1,01
	X-	SLD/15	-0,95
	Y+	SLD/22	-0,97
	Y-	SLD/24	-1,01
32		SLD/1	-1,50
		SLD/2	-1,40
	X+	SLD/8	-1,00
	X-	SLD/15	-0,97
	Y+	SLD/22	-0,99
	Y-	SLD/24	-1,01
36		SLD/1	-2,54
		SLD/2	-2,50
	X+	SLD/3	-1,61
	X-	SLD/12	-1,72
	Y+	SLD/28	-1,73
	Y-	SLD/34	-1,66
40		SLD/1	-1,86
		SLD/2	-1,84
	X+	SLD/3	-1,17
	X-	SLD/12	-1,29
	Y+	SLD/28	-1,29
	Y-	SLD/34	-1,22
44		SLD/1	-0,53
		SLD/2	-0,51
	X+	SLD/8	-0,38
	X-	SLD/15	-0,34
	Y+	SLD/22	-0,36
	Y-	SLD/24	-0,38
48		SLD/1	-0,90
		SLD/2	-0,85
	X+	SLD/8	-0,63
	X-	SLD/15	-0,58
	Y+	SLD/22	-0,60
	Y-	SLD/24	-0,63
52		SLD/1	-0,57
		SLD/2	-0,57
	X+	SLD/3	-0,36
	X-	SLD/12	-0,36
	Y+	SLD/28	-0,36
	Y-	SLD/34	-0,36

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
1	0,30	M1	1750								0,64	0,05
2	0,30	M1	1750								0,64	0,05
3	0,30	M1	1750								0,64	0,05
4	0,30	M1	1750								0,64	0,05
5	0,30	M1	1750								0,64	0,05
6	0,30	M1	1750								0,64	0,05
7	0,30	M1	1750								0,64	0,05
8	0,30	M1	1750								0,64	0,05
9	0,30	M1	1750								0,64	0,05
10	0,30	M1	1750								0,64	0,05
11	0,30	M1	1750								0,64	0,05
12	0,30	M1	1750								0,64	0,05
13	0,30	M1	1750								0,64	0,05
14	0,30	M1	1750								0,64	0,05
15	0,30	M1	1750								0,64	0,05
16	0,30	M1	1750								0,64	0,05
17	0,30	M1	1750								0,64	0,05
18	0,30	M1	1750								0,64	0,05
19	0,30	M1	1750								0,64	0,05
20	0,30	M1	1750								0,64	0,05
21	0,30	M1	1750								0,64	0,05
22	0,30	M1	1750								0,64	0,05
23	0,30	M1	1750								0,64	0,05
24	0,30	M1	1750								0,64	0,05
25	0,30	M1	1750								0,64	0,05
26	0,30	M1	1750								0,64	0,05
27	0,30	M1	1750								0,64	0,05
28	0,30	M1	1750								0,64	0,05
29	0,30	M1	1750								0,64	0,05
30	0,30	M1	1750								0,64	0,05
31	0,30	M1	1750								0,64	0,05
32	0,30	M1	1750								0,64	0,05
33	0,30	M1	1750								0,64	0,05
34	0,30	M1	1750								0,64	0,05
35	0,30	M1	1750								0,64	0,05
36	0,30	M1	1750								0,64	0,05
37	0,30	M1	1750								0,64	0,05
38	0,30	M1	1750								0,64	0,05
39	0,30	M1	1750								0,64	0,05
40	0,30	M1	1750								0,64	0,05
41	0,30	M1	1750								0,64	0,05
42	0,30	M1	1750								0,64	0,05
43	0,30	M1	1750								0,64	0,05
44	0,30	M1	1750								0,64	0,05

PARAMETRI GEOTECNICI PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Piast N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
45	0,30	M1	1750								0,64	0,05
46	0,30	M1	1750								0,64	0,05
47	0,30	M1	1750								0,64	0,05
48	0,30	M1	1750								0,64	0,05
49	0,30	M1	1750								0,64	0,05
50	0,30	M1	1750								0,64	0,05

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

Piast	Brinch Hansen			IclTe	Incl.Piano		Posa	Comb		Igk	Coeff.Incl.Car.			Affondamento			Forma			Punzonamento		
Nro	Nc	Nq	Ng	Gc=Gq	Bc	Bq	Bg		N.ro	Sism	IcV	IqV	IgV	Dc	Dq	Dg	Sc	Sq	Sg	Psic	Psiq	Psig
1	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
2	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
3	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,23	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
4	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,26	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
5	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
6	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
7	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
8	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,98	1,00	1,00	1,33	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
9	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,15	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,16	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00

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

Piast Nro	Brinch Hansen Nc	Nq	Ng	IclTe Gc=Gq	Incl Bc	Piano Bq	Posa Bg	Comb N.ro	Igk Slsm	Coeff IcV	Incl IqV	Car. IgV	Affondamento Dc	Dq	Dg	Forma Sc	Sq	Sg	Punzonamento Psic	Psiq	Psig
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	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,18	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,19	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,14	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	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	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
26	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
27	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
28	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
29	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00

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

Piast Nro	Brinch Hansen Nc	Nq	Ng	IclTe Gc=Gq	Incl Bc	Piano Bq	Posa Bg	Comb N.ro	Igk Slsm	Coeff IcV	Incl IqV	Car. IgV	Affondamento Dc	Dq	Dg	Forma Sc	Sq	Sg	Punzonamento Psic	Psiq	Psig
30	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,12	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
31	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
32	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,13	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
33	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
34	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
35	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
36	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
37	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
38	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
39	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,21	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
40	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
41	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
42	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
43	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
44	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
45	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,17	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
46	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00

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

Piast Nro	Brinch Hansen Nc	Nq	Ng	IclTe Gc=Gq	Incl Bc	Piano Bq	Posa Bg	Comb N.ro	Igk Slsm	Coeff IcV	Incl IqV	Car. IgV	Affondamento Dc	Dq	Dg	Forma Sc	Sq	Sg	Punzonamento Psic	Psiq	Psig
47	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/15	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/22	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/24	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
48	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,32	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
49	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	0,99	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	0,99	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	0,99	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	0,99	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
50	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	A1/1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								A1/2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X+ A1/3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								X- A1/12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y+ A1/28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00
								Y- A1/34	1,00	1,00	1,00	1,00	1,22	1,00	1,00	1,19	1,00	0,60	1,00	1,00	1,00

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
1	1	A1/1	0,51	0,51			1750	5,6						
		A1/2	0,51	0,51			1750	5,6						
		X+ A1/3	0,51	0,51			1750	5,5						
		X- A1/12	0,51	0,51			1750	5,5						
		Y+ A1/28	0,51	0,51			1750	5,5						
		Y- A1/34	0,51	0,51			1750	5,5						
2	2	A1/1	0,55	0,55			1750	6,4						
		A1/2	0,55	0,55			1750	6,4						
		X+ A1/8	0,55	0,55			1750	6,4						
		X- A1/15	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y+ A1/22	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y- A1/24	0,55	0,55			1750	6,4						
3	3	A1/1	0,51	0,51			1750	5,6						
		A1/2	0,51	0,51			1750	5,6						
		X+ A1/3	0,51	0,51			1750	5,5						
		X- A1/12	0,51	0,51			1750	5,5						
		Y+ A1/28	0,51	0,51			1750	5,5						
		Y- A1/34	0,51	0,51			1750	5,5						
4	4	A1/1	0,47	0,47			1750	4,8						
		A1/2	0,47	0,47			1750	4,8						
		X+ A1/8	0,47	0,47			1750	4,7						
		X- A1/15	0,47	0,47			1750	4,7						
		Y+ A1/22	0,47	0,47			1750	4,7						
		Y- A1/24	0,47	0,47			1750	4,7						
5	9	A1/1	0,28	0,28			1750	1,8						
		A1/2	0,28	0,28			1750	1,8						
		X+ A1/3	0,28	0,28			1750	1,8						
		X- A1/12	0,28	0,28			1750	1,8						
		Y+ A1/28	0,28	0,28			1750	1,7						
		Y- A1/34	0,28	0,28			1750	1,8						
6	10	A1/1	0,28	0,28			1750	1,8						
		A1/2	0,28	0,28			1750	1,8						
		X+ A1/8	0,28	0,28			1750	1,7						
		X- A1/15	0,28	0,28			1750	1,8						
		Y+ A1/22	0,28	0,28			1750	1,7						
		Y- A1/24	0,28	0,28			1750	1,7						
7	11	A1/1	0,28	0,28			1750	1,8						
		A1/2	0,28	0,28			1750	1,8						
		X+ A1/3	0,28	0,28			1750	1,8						
		X- A1/12	0,28	0,28			1750	1,7						
		Y+ A1/28	0,28	0,28			1750	1,7						
		Y- A1/34	0,28	0,28			1750	1,8						
8	12	A1/1	0,28	0,28			1750	1,8						
		A1/2	0,28	0,28			1750	1,8						
		X+ A1/8	0,28	0,28			1750	1,8						
		X- A1/15	0,28	0,28			1750	1,8						
		Y+ A1/22	0,28	0,28			1750	1,8						
		Y- A1/24	0,28	0,28			1750	1,8						
9	13	A1/1	0,73	0,73			1750	10,7						
		A1/2	0,73	0,73			1750	10,7						
		X+ A1/3	0,73	0,73			1750	10,5						
		X- A1/12	0,73	0,73			1750	10,5						
		Y+ A1/28	0,73	0,73			1750	10,5						
		Y- A1/34	0,73	0,73			1750	10,5						

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIIFICATIVO						DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro		Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
10	14		A1/1	0,78	0,78			1750	12,0						
			A1/2	0,78	0,78			1750	12,0						
		X+	A1/8	0,78	0,78			1750	11,9						
		X-	A1/15	0,78	0,78			1750	11,9						
		Y+	A1/22	0,78	0,78			1750	11,9						
		Y-	A1/24	0,78	0,78			1750	11,9						
11	15		A1/1	0,76	0,76			1750	11,5						
			A1/2	0,76	0,76			1750	11,5						
		X+	A1/8	0,76	0,76			1750	11,3						
		X-	A1/15	0,76	0,76			1750	11,3						
		Y+	A1/22	0,76	0,76			1750	11,3						
		Y-	A1/24	0,76	0,76			1750	11,3						
12	16		A1/1	0,67	0,67			1750	9,2						
			A1/2	0,67	0,67			1750	9,2						
		X+	A1/3	0,67	0,67			1750	9,1						
		X-	A1/12	0,67	0,67			1750	9,1						
		Y+	A1/28	0,67	0,67			1750	9,1						
		Y-	A1/34	0,67	0,67			1750	9,1						
13	17		A1/1	0,67	0,67			1750	9,1						
			A1/2	0,67	0,67			1750	9,1						
		X+	A1/3	0,67	0,67			1750	9,0						
		X-	A1/12	0,67	0,67			1750	9,0						
		Y+	A1/28	0,67	0,67			1750	9,0						
		Y-	A1/34	0,67	0,67			1750	9,0						
14	18		A1/1	0,64	0,64			1750	8,4						
			A1/2	0,64	0,64			1750	8,4						
		X+	A1/8	0,64	0,64			1750	8,3						
		X-	A1/15	0,64	0,64			1750	8,3						
		Y+	A1/22	0,64	0,64			1750	8,3						
		Y-	A1/24	0,64	0,64			1750	8,3						
15	19		A1/1	1,00	1,00			1750	19,4						
			A1/2	1,00	1,00			1750	19,4						
		X+	A1/8	1,00	1,00			1750	19,3						
		X-	A1/15	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y+	A1/22	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y-	A1/24	1,00	1,00			1750	19,3						
16	20		A1/1	1,01	1,01			1750	19,6						
			A1/2	1,01	1,01			1750	19,6						
		X+	A1/3	1,01	1,01			1750	19,5						
		X-	A1/12	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y+	A1/28	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y-	A1/34	1,01	1,01			1750	19,5						
17	21		A1/1	0,93	0,93			1750	17,0						
			A1/2	0,93	0,93			1750	17,0						
		X+	A1/3	0,93	0,93			1750	16,9						
		X-	A1/12	0,93	0,93			1750	16,9						
		Y+	A1/28	0,93	0,93			1750	16,9						
		Y-	A1/34	0,93	0,93			1750	16,9						
18	22		A1/1	0,93	0,93			1750	16,8						
			A1/2	0,93	0,93			1750	16,8						
		X+	A1/8	0,93	0,93			1750	16,7						
		X-	A1/15	0,93	0,93			1750	16,7						
		Y+	A1/22	0,93	0,93			1750	16,7						
		Y-	A1/24	0,93	0,93			1750	16,7						
19	23		A1/1	1,01	1,01			1750	19,6						
			A1/2	1,01	1,01			1750	19,6						
		X+	A1/8	1,01	1,01			1750	19,6						
		X-	A1/15	1,01	1,01			1750	19,6						
		Y+	A1/22	1,01	1,01			1750	19,6						
		Y-	A1/24	1,01	1,01			1750	19,6						
20	24		A1/1	1,01	1,01			1750	19,6						
			A1/2	1,01	1,01			1750	19,6						
		X+	A1/3	1,01	1,01			1750	19,5						
		X-	A1/12	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y+	A1/28	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y-	A1/34	1,01	1,01			1750	19,5						
21	25		A1/1	1,00	1,00			1750	19,4						
			A1/2	1,00	1,00			1750	19,4						
		X+	A1/8	1,00	1,00			1750	19,3						
		X-	A1/15	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y+	A1/22	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y-	A1/24	1,00	1,00			1750	19,3						
22	26		A1/1	1,00	1,00			1750	19,4						
			A1/2	1,00	1,00			1750	19,4						
		X+	A1/3	1,00	1,00			1750	19,3						
		X-	A1/12	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y+	A1/28	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y-	A1/34	1,00	1,00			1750	19,3						
23	27		A1/1	0,85	0,85			1750	14,3						
			A1/2	0,85	0,85			1750	14,3						
		X+	A1/8	0,85	0,85			1750	14,2						
		X-	A1/15	0,85	0,85			1750	14,2						
		Y+	A1/22	0,85	0,85			1750	14,2						
		Y-	A1/24	0,85	0,85			1750	14,2						
24	28		A1/1	0,90	0,90			1750	15,8						
			A1/2	0,90	0,90			1750	15,8						
		X+	A1/8	0,90	0,90			1750	15,8						
		X-	A1/15	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y+	A1/22	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y-	A1/24	0,90	0,90			1750	15,8						

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIIFICATIVO						DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro		Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
25	29		A1/1	0,90	0,90			1750	15,8						
			A1/2	0,90	0,90			1750	15,8						
		X+	A1/8	0,90	0,90			1750	15,8						
		X-	A1/15	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y+	A1/22	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y-	A1/24	0,90	0,90			1750	15,8						
26	30		A1/1	0,90	0,90			1750	15,8						
			A1/2	0,90	0,90			1750	15,8						
		X+	A1/3	0,90	0,90			1750	15,8						
		X-	A1/12	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y+	A1/28	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y-	A1/34	0,90	0,90			1750	15,8						
27	31		A1/1	1,00	1,00			1750	19,4						
			A1/2	1,00	1,00			1750	19,4						
		X+	A1/3	1,00	1,00			1750	19,3						
		X-	A1/12	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y+	A1/28	1,00	1,00			1750	19,3						
		Y-	A1/34	1,00	1,00			1750	19,3						
28	32		A1/1	1,01	1,01			1750	19,6						
			A1/2	1,01	1,01			1750	19,6						
		X+	A1/8	1,01	1,01			1750	19,5						
		X-	A1/15	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y+	A1/22	1,01	1,01			1750	19,5						
		Y-	A1/24	1,01	1,01			1750	19,5						
29	33		A1/1	1,01	1,01			1750	19,7						
			A1/2	1,01	1,01			1750	19,7						
		X+	A1/3	1,01	1,01			1750	19,6						
		X-	A1/12	1,01	1,01			1750	19,6						
		Y+	A1/28	1,01	1,01			1750	19,6						
		Y-	A1/34	1,01	1,01			1750	19,6						
30	34		A1/1	1,00	1,00			1750	19,2						
			A1/2	1,00	1,00			1750	19,2						
		X+	A1/8	1,00	1,00			1750	19,1						
		X-	A1/15	1,00	1,00			1750	19,1						
		Y+	A1/22	1,00	1,00			1750	19,1						
		Y-	A1/24	1,00	1,00			1750	19,1						
31	35		A1/1	0,90	0,90			1750	15,8						
			A1/2	0,90	0,90			1750	15,8						
		X+	A1/3	0,90	0,90			1750	15,8						
		X-	A1/12	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y+	A1/28	0,90	0,90			1750	15,8						
		Y-	A1/34	0,90	0,90			1750	15,8						
32	36		A1/1	0,92	0,92			1750	16,6						
			A1/2	0,92	0,92			1750	16,6						
		X+	A1/3	0,92	0,92			1750	16,5						
		X-	A1/12	0,92	0,92			1750	16,5						
		Y+	A1/28	0,92	0,92			1750	16,5						
		Y-	A1/34	0,92	0,92			1750	16,5						
33	37		A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
			A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+	A1/3	0,29	0,29			1750	1,9						
		X-	A1/12	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+	A1/28	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y-	A1/34	0,29	0,29			1750	1,9						
34	38		A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
			A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+	A1/3	0,29	0,29			1750	1,9						
		X-	A1/12	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+	A1/28	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y-	A1/34	0,29	0,29			1750	1,9						
35	39		A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
			A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+	A1/8	0,29	0,29			1750	1,9						
		X-	A1/15	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+	A1/22	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y-	A1/24	0,29	0,29			1750	1,9						
36	40		A1/1	0,69	0,69			1750	9,7						
			A1/2	0,69	0,69			1750	9,7						
		X+	A1/3	0,69	0,69			1750	9,6						
		X-	A1/12	0,69	0,69			1750	9,6						
		Y+	A1/28	0,69	0,69			1750	9,6						
		Y-	A1/34	0,69	0,69			1750	9,6						
37	41		A1/1	0,72	0,72			1750	10,3						
			A1/2	0,72	0,72			1750	10,3						
		X+	A1/3	0,72	0,72			1750	10,3						
		X-	A1/12	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y+	A1/28	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y-	A1/34	0,72	0,72			1750	10,3						
38	42		A1/1	0,72	0,72			1750	10,3						
			A1/2	0,72	0,72			1750	10,3						
		X+	A1/3	0,72	0,72			1750	10,3						
		X-	A1/12	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y+	A1/28	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y-	A1/34	0,72	0,72			1750	10,3						
39	43		A1/1	0,58	0,58			1750	6,9						
			A1/2	0,58	0,58			1750	6,9						
		X+	A1/8	0,58	0,58			1750	6,9						
		X-	A1/15	0,58	0,58			1750	6,9						
		Y+	A1/22	0,58	0,58			1750	6,9						
		Y-	A1/24	0,58	0,58			1750	6,9						

CARICO LIMITE PIASTRE WINKLER - S.L.U.

IDENTIIFICATIVO					DRENATE		NON DRENATE		RISULTATI					
Piastr N.ro	Nodo3d N.ro	Comb N.ro	Bx' m	By' m	GamEf kg/mc	QLimV (t)	GamEf kg/mc	QLimV (t)	N (t)	Coeff. Sicur.	Minimo CoeSic	N/Ar kg/cmq	QLim/Ar kg/cmq	Status Verifica
40	44	A1/1	0,55	0,55			1750	6,5						
		A1/2	0,55	0,55			1750	6,5						
		X+ A1/8	0,55	0,55			1750	6,4						
		X- A1/15	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y+ A1/22	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y- A1/24	0,55	0,55			1750	6,4						
41	45	A1/1	0,55	0,55			1750	6,5						
		A1/2	0,55	0,55			1750	6,5						
		X+ A1/8	0,55	0,55			1750	6,4						
		X- A1/15	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y+ A1/22	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y- A1/24	0,55	0,55			1750	6,4						
42	46	A1/1	0,55	0,55			1750	6,5						
		A1/2	0,55	0,55			1750	6,5						
		X+ A1/3	0,55	0,55			1750	6,4						
		X- A1/12	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y+ A1/28	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y- A1/34	0,55	0,55			1750	6,4						
43	47	A1/1	0,72	0,72			1750	10,3						
		A1/2	0,72	0,72			1750	10,3						
		X+ A1/8	0,72	0,72			1750	10,3						
		X- A1/15	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y+ A1/22	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y- A1/24	0,72	0,72			1750	10,3						
44	48	A1/1	0,72	0,72			1750	10,3						
		A1/2	0,72	0,72			1750	10,3						
		X+ A1/8	0,72	0,72			1750	10,3						
		X- A1/15	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y+ A1/22	0,72	0,72			1750	10,3						
		Y- A1/24	0,72	0,72			1750	10,3						
45	49	A1/1	0,72	0,72			1750	10,5						
		A1/2	0,72	0,72			1750	10,5						
		X+ A1/8	0,72	0,72			1750	10,4						
		X- A1/15	0,72	0,72			1750	10,4						
		Y+ A1/22	0,72	0,72			1750	10,4						
		Y- A1/24	0,72	0,72			1750	10,4						
46	50	A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
		A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+ A1/8	0,29	0,29			1750	1,9						
		X- A1/15	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+ A1/22	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y- A1/24	0,29	0,29			1750	1,9						
47	51	A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
		A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+ A1/8	0,29	0,29			1750	1,9						
		X- A1/15	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+ A1/22	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y- A1/24	0,29	0,29			1750	1,9						
48	52	A1/1	0,29	0,29			1750	1,9						
		A1/2	0,29	0,29			1750	1,9						
		X+ A1/3	0,29	0,29			1750	1,9						
		X- A1/12	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y+ A1/28	0,29	0,29			1750	1,9						
		Y- A1/34	0,29	0,29			1750	1,9						
49	53	A1/1	0,61	0,61			1750	7,7						
		A1/2	0,61	0,61			1750	7,7						
		X+ A1/3	0,61	0,61			1750	7,7						
		X- A1/12	0,61	0,61			1750	7,7						
		Y+ A1/28	0,61	0,61			1750	7,7						
		Y- A1/34	0,61	0,61			1750	7,7						
50	54	A1/1	0,55	0,55			1750	6,5						
		A1/2	0,55	0,55			1750	6,5						
		X+ A1/3	0,55	0,55			1750	6,4						
		X- A1/12	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y+ A1/28	0,55	0,55			1750	6,4						
		Y- A1/34	0,55	0,55			1750	6,4						

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 / 33	PIASTRA	1	1,13	0,244	5,82	0,264	1,81	0,08	OK	1,81	0,08	
	PIASTRA	2	1,24	0,244	5,82	0,306	2,08	0,09	OK	3,90	0,16	
	PIASTRA	3	1,14	0,244	5,82	0,263	1,80	0,08	OK	5,70	0,24	
	PIASTRA	4	0,94	0,244	5,82	0,220	1,51	0,07	OK	7,21	0,31	
	PIASTRA	9	0,37	0,244	5,82	0,078	0,54	0,03	OK	7,75	0,33	
	PIASTRA	10	0,37	0,244	5,82	0,078	0,54	0,03	OK	8,29	0,36	
	PIASTRA	11	0,38	0,244	5,82	0,078	0,54	0,03	OK	8,84	0,39	
	PIASTRA	12	0,35	0,244	5,82	0,078	0,54	0,02	OK	9,37	0,41	
	PIASTRA	13	2,00	0,244	5,82	0,530	3,57	0,14	OK	12,95	0,55	
	PIASTRA	14	2,09	0,244	5,82	0,603	4,01	0,14	OK	16,96	0,69	
	PIASTRA	15	2,11	0,244	5,82	0,573	3,84	0,15	OK	20,80	0,84	
	PIASTRA	16	1,73	0,244	5,82	0,450	3,04	0,12	OK	23,84	0,96	
	PIASTRA	17	1,60	0,244	5,82	0,445	2,98	0,11	OK	26,82	1,07	
	PIASTRA	18	1,57	0,244	5,82	0,408	2,75	0,11	OK	29,58	1,18	
	PIASTRA	19	1,13	0,244	5,82	1,000	6,09	0,08	OK	35,67	1,26	
	PIASTRA	20	1,18	0,244	5,82	1,013	6,18	0,08	OK	41,85	1,34	
	PIASTRA	21	2,03	0,244	5,82	0,871	5,56	0,14	OK	47,41	1,48	
	PIASTRA	22	1,90	0,244	5,82	0,860	5,47	0,13	OK	52,88	1,61	
	PIASTRA	23	0,70	0,244	5,82	1,013	6,06	0,05	OK	58,94	1,66	

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI NON DRENATE

IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(fi)/ Gfi/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	24	0,74	0,244	5,82	1,013	6,07	0,05	OK	65,01	1,71	
	PIASTRA	25	0,73	0,244	5,82	1,000	6,00	0,05	OK	71,01	1,76	
	PIASTRA	26	0,70	0,244	5,82	1,000	5,99	0,05	OK	77,00	1,81	
	PIASTRA	27	1,75	0,244	5,82	0,726	4,65	0,12	OK	81,65	1,93	
	PIASTRA	28	0,94	0,244	5,82	0,808	4,93	0,07	OK	86,58	2,00	
	PIASTRA	29	0,58	0,244	5,82	0,808	4,84	0,04	OK	91,42	2,04	
	PIASTRA	30	0,56	0,244	5,82	0,808	4,83	0,04	OK	96,25	2,08	
	PIASTRA	31	0,96	0,244	5,82	1,000	6,05	0,07	OK	102,31	2,14	
	PIASTRA	32	0,97	0,244	5,82	1,013	6,13	0,07	OK	108,43	2,21	
	PIASTRA	33	1,79	0,244	5,82	1,018	6,36	0,12	OK	114,79	2,33	
	PIASTRA	34	1,79	0,244	5,82	0,994	6,22	0,12	OK	121,01	2,46	
	PIASTRA	35	0,80	0,244	5,82	0,808	4,89	0,06	OK	125,90	2,51	
	PIASTRA	36	1,64	0,244	5,82	0,849	5,34	0,11	OK	131,24	2,63	
	PIASTRA	37	0,34	0,244	5,82	0,085	0,58	0,02	OK	131,81	2,65	
	PIASTRA	38	0,37	0,244	5,82	0,085	0,58	0,03	OK	132,40	2,67	
	PIASTRA	39	0,37	0,244	5,82	0,085	0,58	0,03	OK	132,98	2,70	
	PIASTRA	40	1,21	0,244	5,82	0,476	3,06	0,08	OK	136,05	2,78	
	PIASTRA	41	0,59	0,244	5,82	0,512	3,13	0,04	OK	139,17	2,82	
	PIASTRA	42	0,36	0,244	5,82	0,512	3,07	0,03	OK	142,24	2,85	
	PIASTRA	43	0,81	0,244	5,82	0,331	2,12	0,06	OK	144,37	2,90	
	PIASTRA	44	0,34	0,244	5,82	0,307	1,87	0,02	OK	146,24	2,93	
	PIASTRA	45	0,21	0,244	5,82	0,307	1,84	0,01	OK	148,08	2,94	
	PIASTRA	46	0,22	0,244	5,82	0,307	1,84	0,02	OK	149,92	2,96	
	PIASTRA	47	0,36	0,244	5,82	0,512	3,07	0,02	OK	152,99	2,98	
	PIASTRA	48	0,57	0,244	5,82	0,512	3,12	0,04	OK	156,11	3,02	
	PIASTRA	49	1,24	0,244	5,82	0,520	3,33	0,09	OK	159,44	3,11	
	PIASTRA	50	0,32	0,244	5,82	0,085	0,57	0,02	OK	160,01	3,13	
	PIASTRA	51	0,35	0,244	5,82	0,085	0,58	0,02	OK	160,59	3,15	
	PIASTRA	52	0,36	0,244	5,82	0,085	0,58	0,02	OK	161,17	3,18	
	PIASTRA	53	0,96	0,244	5,82	0,375	2,42	0,07	OK	163,59	3,25	
	PIASTRA	54	0,36	0,244	5,82	0,307	1,88	0,03	OK	165,46	3,27	OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLU

	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
Comb N.ro	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%Pl. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%Pl. Moll	Moltipl. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1					74	74	1,000	0	1,000	OK
A1 / 2					73	73	1,000	0		OK
A1 / 3					47	47	1,000	0		OK
A1 / 4					47	47	1,000	0		OK
A1 / 5					47	47	1,000	0		OK
A1 / 6					47	47	1,000	0		OK
A1 / 7					47	47	1,000	0		OK
A1 / 8					47	47	1,000	0		OK
A1 / 9					47	47	1,000	0		OK
A1 / 10					47	47	1,000	0		OK
A1 / 11					47	47	1,000	0		OK
A1 / 12					47	47	1,000	0		OK
A1 / 13					47	47	1,000	0		OK
A1 / 14					47	47	1,000	0		OK
A1 / 15					47	47	1,000	0		OK
A1 / 16					47	47	1,000	0		OK
A1 / 17					47	47	1,000	0		OK
A1 / 18					47	47	1,000	0		OK
A1 / 19					47	47	1,000	0		OK
A1 / 20					47	47	1,000	0		OK
A1 / 21					47	47	1,000	0		OK
A1 / 22					47	47	1,000	0		OK
A1 / 23					47	47	1,000	0		OK
A1 / 24					47	47	1,000	0		OK
A1 / 25					47	47	1,000	0		OK
A1 / 26					47	47	1,000	0		OK
A1 / 27					47	47	1,000	0		OK
A1 / 28					47	47	1,000	0		OK
A1 / 29					47	47	1,000	0		OK
A1 / 30					47	47	1,000	0		OK
A1 / 31					47	47	1,000	0		OK
A1 / 32					47	47	1,000	0		OK
A1 / 33					47	47	1,000	0		OK
A1 / 34					47	47	1,000	0		OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: A1/1

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1			-0,057	ELAST.
4			-0,057	ELAST.
11			-0,062	ELAST.
14			-0,055	ELAST.
17			-0,056	ELAST.
20			-0,021	ELAST.
23			-0,010	ELAST.
26			-0,010	ELAST.
29			-0,011	ELAST.
32			-0,017	ELAST.
35			-0,017	ELAST.
38			-0,061	ELAST.
41			-0,019	ELAST.
44			-0,019	ELAST.
47			-0,010	ELAST.
50			-0,059	ELAST.
53			-0,038	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
2			-0,056	ELAST.
9			-0,062	ELAST.
12			-0,061	ELAST.
15			-0,055	ELAST.
18			-0,056	ELAST.
21			-0,039	ELAST.
24			-0,011	ELAST.
27			-0,039	ELAST.
30			-0,010	ELAST.
33			-0,031	ELAST.
36			-0,032	ELAST.
39			-0,061	ELAST.
42			-0,010	ELAST.
45			-0,010	ELAST.
48			-0,019	ELAST.
51			-0,059	ELAST.
54			-0,020	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
3			-0,057	ELAST.
10			-0,062	ELAST.
13			-0,056	ELAST.
16			-0,056	ELAST.
19			-0,021	ELAST.
22			-0,038	ELAST.
25			-0,012	ELAST.
28			-0,021	ELAST.
31			-0,017	ELAST.
34			-0,031	ELAST.
37			-0,060	ELAST.
40			-0,038	ELAST.
43			-0,038	ELAST.
46			-0,010	ELAST.
49			-0,038	ELAST.
52			-0,060	ELAST.

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLD

	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
Comb N.ro	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%Pl. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltipl. Collasso	%Pl. Moll	Moltipl. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1					74	74	1,000	0	1,000	OK
A1 / 2					73	73	1,000	0		OK
A1 / 3					47	47	1,000	0		OK
A1 / 4					47	47	1,000	0		OK
A1 / 5					47	47	1,000	0		OK
A1 / 6					47	47	1,000	0		OK
A1 / 7					47	47	1,000	0		OK
A1 / 8					47	47	1,000	0		OK
A1 / 9					47	47	1,000	0		OK
A1 / 10					47	47	1,000	0		OK
A1 / 11					47	47	1,000	0		OK
A1 / 12					47	47	1,000	0		OK
A1 / 13					47	47	1,000	0		OK
A1 / 14					47	47	1,000	0		OK
A1 / 15					47	47	1,000	0		OK
A1 / 16					47	47	1,000	0		OK
A1 / 17					47	47	1,000	0		OK
A1 / 18					47	47	1,000	0		OK
A1 / 19					47	47	1,000	0		OK
A1 / 20					47	47	1,000	0		OK
A1 / 21					47	47	1,000	0		OK
A1 / 22					47	47	1,000	0		OK
A1 / 23					47	47	1,000	0		OK
A1 / 24					47	47	1,000	0		OK
A1 / 25					47	47	1,000	0		OK
A1 / 26					47	47	1,000	0		OK
A1 / 27					47	47	1,000	0		OK
A1 / 28					47	47	1,000	0		OK
A1 / 29					47	47	1,000	0		OK
A1 / 30					47	47	1,000	0		OK
A1 / 31					47	47	1,000	0		OK
A1 / 32					47	47	1,000	0		OK
A1 / 33					47	47	1,000	0		OK
A1 / 34					47	47	1,000	0		OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: SLD/1

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
1			-0,057	ELAST.
4			-0,057	ELAST.
11			-0,062	ELAST.
14			-0,055	ELAST.
17			-0,056	ELAST.
20			-0,021	ELAST.
23			-0,010	ELAST.
26			-0,010	ELAST.
29			-0,011	ELAST.
32			-0,017	ELAST.
35			-0,017	ELAST.
38			-0,061	ELAST.
41			-0,019	ELAST.
44			-0,019	ELAST.
47			-0,010	ELAST.
50			-0,059	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
2			-0,056	ELAST.
9			-0,062	ELAST.
12			-0,061	ELAST.
15			-0,055	ELAST.
18			-0,056	ELAST.
21			-0,039	ELAST.
24			-0,011	ELAST.
27			-0,039	ELAST.
30			-0,010	ELAST.
33			-0,031	ELAST.
36			-0,032	ELAST.
39			-0,061	ELAST.
42			-0,010	ELAST.
45			-0,010	ELAST.
48			-0,019	ELAST.
51			-0,059	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
3			-0,057	ELAST.
10			-0,062	ELAST.
13			-0,056	ELAST.
16			-0,056	ELAST.
19			-0,021	ELAST.
22			-0,038	ELAST.
25			-0,012	ELAST.
28			-0,021	ELAST.
31			-0,017	ELAST.
34			-0,031	ELAST.
37			-0,060	ELAST.
40			-0,038	ELAST.
43			-0,038	ELAST.
46			-0,010	ELAST.
49			-0,038	ELAST.
52			-0,060	ELAST.

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: SLD/1

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
53			-0,038	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl
54			-0,020	ELAST.

	DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEl

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
1	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
2	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
3	Rare 1	0,08	0,08
	Rare 2	0,08	0,08
	Freq 1	0,07	0,07
	Freq 2	0,07	0,07
	Perm 1	0,07	0,07
	MAX.	0,08	0,08
4	Rare 1	0,08	0,08
	Rare 2	0,08	0,08
	Freq 1	0,07	0,07
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,07	0,07
	MAX.	0,08	0,08
5	Rare 1	0,10	0,10
	Rare 2	0,10	0,10
	Freq 1	0,09	0,09
	Freq 2	0,09	0,09
	Perm 1	0,09	0,09
	MAX.	0,10	0,10
6	Rare 1	0,10	0,10
	Rare 2	0,10	0,10
	Freq 1	0,09	0,09
	Freq 2	0,09	0,09
	Perm 1	0,09	0,09
	MAX.	0,10	0,10
7	Rare 1	0,10	0,10
	Rare 2	0,10	0,10
	Freq 1	0,09	0,09
	Freq 2	0,09	0,09
	Perm 1	0,09	0,09
	MAX.	0,10	0,10
8	Rare 1	0,10	0,10
	Rare 2	0,10	0,10
	Freq 1	0,09	0,09
	Freq 2	0,09	0,09
	Perm 1	0,09	0,09
	MAX.	0,10	0,10
9	Rare 1	0,13	0,13
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,13	0,13
10	Rare 1	0,13	0,13
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,13	0,13
11	Rare 1	0,13	0,13
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,13	0,13
12	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,14	0,14
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
13	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
14	Rare 1	0,13	0,13
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,13	0,13
15	Rare 1	0,07	0,07
	Rare 2	0,07	0,07
	Freq 1	0,06	0,06
	Freq 2	0,06	0,06
	Perm 1	0,06	0,06
	MAX.	0,07	0,07
16	Rare 1	0,07	0,07
	Rare 2	0,07	0,07
	Freq 1	0,06	0,06
	Freq 2	0,06	0,06
	Perm 1	0,06	0,06
	MAX.	0,07	0,07
17	Rare 1	0,11	0,11
	Rare 2	0,11	0,11
	Freq 1	0,10	0,10
	Freq 2	0,10	0,10
	Perm 1	0,10	0,10
	MAX.	0,11	0,11
18	Rare 1	0,11	0,11
	Rare 2	0,11	0,11
	Freq 1	0,10	0,10
	Freq 2	0,10	0,10
	Perm 1	0,10	0,10
	MAX.	0,11	0,11
19	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,05	0,05
20	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
21	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
22	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
23	Rare 1	0,11	0,11
	Rare 2	0,11	0,11
	Freq 1	0,10	0,10
	Freq 2	0,10	0,10
	Perm 1	0,09	0,09
	MAX.	0,11	0,11
24	Rare 1	0,07	0,07
	Rare 2	0,07	0,07
	Freq 1	0,06	0,06
	Freq 2	0,06	0,06
	Perm 1	0,06	0,06
	MAX.	0,07	0,07
25	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,05	0,05
26	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,04	0,04
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,05	0,05
27	Rare 1	0,06	0,06
	Rare 2	0,06	0,06
	Freq 1	0,06	0,06
	Freq 2	0,06	0,06
	Perm 1	0,06	0,06
	MAX.	0,06	0,06
28	Rare 1	0,06	0,06
	Rare 2	0,06	0,06
	Freq 1	0,06	0,06
	Freq 2	0,06	0,06
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,06	0,06
29	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
30	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
31	Rare 1	0,06	0,06
	Rare 2	0,06	0,06
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,06	0,06
32	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
33	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,14	0,14
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,13	0,13
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
34	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,14	0,14
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
35	Rare 1	0,13	0,13
	Rare 2	0,13	0,13
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,13	0,13
36	Rare 1	0,08	0,08
	Rare 2	0,08	0,08
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,07	0,07
	MAX.	0,08	0,08
37	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
38	Rare 1	0,04	0,04
	Rare 2	0,04	0,04
	Freq 1	0,04	0,04
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,04	0,04
39	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,09	0,09
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,08	0,08
	MAX.	0,09	0,09
40	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
41	Rare 1	0,04	0,04
	Rare 2	0,04	0,04
	Freq 1	0,04	0,04
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,04	0,04
42	Rare 1	0,04	0,04
	Rare 2	0,04	0,04
	Freq 1	0,04	0,04
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,04	0,04
43	Rare 1	0,04	0,04
	Rare 2	0,04	0,04
	Freq 1	0,04	0,04
	Freq 2	0,04	0,04
	Perm 1	0,04	0,04
	MAX.	0,04	0,04
44	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05
45	Rare 1	0,08	0,08
	Rare 2	0,08	0,08
	Freq 1	0,07	0,07
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,07	0,07
	MAX.	0,08	0,08
46	Rare 1	0,15	0,15
	Rare 2	0,15	0,15
	Freq 1	0,13	0,13
	Freq 2	0,13	0,13
	Perm 1	0,13	0,13
	MAX.	0,15	0,15
47	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,14	0,14
	Freq 1	0,13	0,13
	Freq 2	0,13	0,13
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
48	Rare 1	0,14	0,14
	Rare 2	0,14	0,14
	Freq 1	0,12	0,12
	Freq 2	0,12	0,12
	Perm 1	0,12	0,12
	MAX.	0,14	0,14
49	Rare 1	0,09	0,09
	Rare 2	0,08	0,08
	Freq 1	0,08	0,08
	Freq 2	0,08	0,08
	Perm 1	0,07	0,07
	MAX.	0,09	0,09
50	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,05	0,05
	Freq 1	0,05	0,05
	Freq 2	0,05	0,05
	Perm 1	0,05	0,05
	MAX.	0,05	0,05

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	0,5	0,28
	0,6	0,26
	0,7	0,24
	0,8	0,22
	0,9	0,21
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
2	0,5	0,31
	0,6	0,29
	0,7	0,26
	0,8	0,23
	0,9	0,22
	1,0	0,20
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
3	0,5	0,25
	0,6	0,24
	0,7	0,23
	0,8	0,22
	0,9	0,20
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
4	0,5	0,28
	0,6	0,26
	0,7	0,24
	0,8	0,22
	0,9	0,20
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
5	0,5	0,67
	0,6	0,28
	0,7	0,22
	0,8	0,18
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
6	0,5	0,66
	0,6	0,26
	0,7	0,21
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	0,5	0,67
	0,6	0,28
	0,7	0,22
	0,8	0,18
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
8	0,5	0,67
	0,6	0,29
	0,7	0,23
	0,8	0,19
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
9	0,5	0,50
	0,6	0,50
	0,7	0,49
	0,8	0,47
	0,9	0,32
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
10	0,5	0,47
	0,6	0,47
	0,7	0,46
	0,8	0,45
	0,9	0,34
	1,0	0,29
	1,1	0,26
	1,2	0,23
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
11	0,5	0,49
	0,6	0,49
	0,7	0,48
	0,8	0,47
	0,9	0,34
	1,0	0,28
	1,1	0,25
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,17
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
12	0,5	0,52
	0,6	0,51
	0,7	0,51
	0,8	0,50
	0,9	0,31
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,17
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
13	0,5	0,50
	0,6	0,49
	0,7	0,48
	0,8	0,48
	0,9	0,30
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,14
	2,2	0,12
	2,3	0,12
	2,4	0,10
	2,5	0,10
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
14	0,5	0,52
	0,6	0,51
	0,7	0,50
	0,8	0,35
	0,9	0,29
	1,0	0,25
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
15	1,0	0,17
	1,1	0,14
	1,2	0,14
	1,3	0,13
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
16	1,0	0,16
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,13
	1,4	0,12
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
17	1,0	0,31
	1,1	0,23
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,17
	1,7	0,16
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,12
	2,4	0,11
	2,5	0,10
	2,6	0,10
	2,7	0,09
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
18	1,0	0,31
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,17
	1,9	0,16
	2,0	0,15
	2,1	0,14
	2,2	0,13
	2,3	0,12
	2,4	0,10
	2,5	0,10
	2,6	0,09
	2,7	0,09
	2,8	0,08
	2,9	0,07
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
19	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,03
	3,5	0,03
	3,6	0,03
	3,7	0,03
	3,8	0,03
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
20	1,0	0,11
	1,1	0,09
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,03
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
21	1,0	0,11
	1,1	0,10
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
22	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
23	0,9	0,32
	1,0	0,24
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,08
	2,9	0,07
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
24	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
25	0,9	0,10
	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,03
	3,8	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
26	0,9	0,10
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,03
	3,8	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
27	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
28	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
29	1,0	0,23
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,14
	2,1	0,12
	2,2	0,12
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
30	1,0	0,23
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,10
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
31	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
32	1,0	0,25
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
33	0,4	0,83
	0,5	0,82
	0,6	0,45
	0,7	0,36
	0,8	0,30
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
34	0,5	0,82
	0,6	0,45
	0,7	0,36
	0,8	0,30
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
35	0,5	0,80
	0,6	0,42
	0,7	0,34
	0,8	0,28
	0,9	0,24
	1,0	0,21
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
36	0,7	0,28
	0,8	0,28
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,01
	3,6	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
37	0,8	0,13
	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
38	0,8	0,08
	0,9	0,06
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
39	0,7	0,32
	0,8	0,20
	0,9	0,17
	1,0	0,16
	1,1	0,14
	1,2	0,14
	1,3	0,13
	1,4	0,12
	1,5	0,12
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
40	0,7	0,15
	0,8	0,09
	0,9	0,08
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
41	0,7	0,09
	0,8	0,06
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,06
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,03
	3,5	0,03
	3,6	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
42	0,7	0,09
	0,8	0,06
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,03
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
43	0,8	0,08
	0,9	0,06
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
44	0,8	0,13
	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
45	0,3	0,28
	0,4	0,28
	0,5	0,28
	0,6	0,28
	0,7	0,28
	0,8	0,28
	0,9	0,18
	1,0	0,16
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
46	0,4	0,81
	0,5	0,81
	0,6	0,53
	0,7	0,42
	0,8	0,35
	0,9	0,30
	1,0	0,26
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
47	0,5	0,87
	0,6	0,51
	0,7	0,40
	0,8	0,33
	0,9	0,28
	1,0	0,25
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
48	0,5	0,86
	0,6	0,49
	0,7	0,39
	0,8	0,32
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
49	0,7	0,30
	0,8	0,20
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
50	0,7	0,15
	0,8	0,09
	0,9	0,08
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	0,5	0,29
	0,6	0,27
	0,7	0,24
	0,8	0,22
	0,9	0,21
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
2	0,5	0,32
	0,6	0,29
	0,7	0,26
	0,8	0,24
	0,9	0,22
	1,0	0,20
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
3	0,5	0,25
	0,6	0,24
	0,7	0,23
	0,8	0,22
	0,9	0,20
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
4	0,5	0,28
	0,6	0,26
	0,7	0,24
	0,8	0,22
	0,9	0,20
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
5	0,5	0,67
	0,6	0,28
	0,7	0,22
	0,8	0,18
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
6	0,5	0,67
	0,6	0,27
	0,7	0,21
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	0,5	0,68
	0,6	0,28
	0,7	0,23
	0,8	0,19
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
8	0,5	0,67
	0,6	0,29
	0,7	0,24
	0,8	0,20
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
9	0,5	0,51
	0,6	0,50
	0,7	0,49
	0,8	0,48
	0,9	0,32
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
10	0,5	0,47
	0,6	0,47
	0,7	0,46
	0,8	0,45
	0,9	0,34
	1,0	0,29
	1,1	0,26
	1,2	0,23
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
11	0,5	0,49
	0,6	0,49
	0,7	0,48
	0,8	0,47
	0,9	0,34
	1,0	0,29
	1,1	0,25
	1,2	0,22
	1,3	0,21
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,16
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
12	0,5	0,52
	0,6	0,52
	0,7	0,51
	0,8	0,50
	0,9	0,31
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,20
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,17
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,11
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
13	0,5	0,50
	0,6	0,49
	0,7	0,48
	0,8	0,48
	0,9	0,30
	1,0	0,27
	1,1	0,24
	1,2	0,22
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,14
	2,2	0,12
	2,3	0,12
	2,4	0,10
	2,5	0,10
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
14	0,5	0,52
	0,6	0,51
	0,7	0,50
	0,8	0,35
	0,9	0,29
	1,0	0,25
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
15	1,0	0,16
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,13
	1,4	0,13
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
16	1,0	0,16
	1,1	0,13
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,12
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
17	1,0	0,31
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,20
	1,4	0,19
	1,5	0,18
	1,6	0,17
	1,7	0,16
	1,8	0,16
	1,9	0,15
	2,0	0,14
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,11
	2,5	0,10
	2,6	0,09
	2,7	0,09
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
18	1,0	0,30
	1,1	0,23
	1,2	0,22
	1,3	0,21
	1,4	0,20
	1,5	0,19
	1,6	0,18
	1,7	0,17
	1,8	0,17
	1,9	0,16
	2,0	0,15
	2,1	0,14
	2,2	0,13
	2,3	0,12
	2,4	0,10
	2,5	0,10
	2,6	0,09
	2,7	0,09
	2,8	0,08
	2,9	0,07
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
19	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,03
	3,5	0,03
	3,6	0,03
	3,7	0,03
	3,8	0,03
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
20	1,0	0,10
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,03
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
21	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,09
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
22	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
23	0,9	0,32
	1,0	0,24
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,08
	2,9	0,07
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
24	0,9	0,16
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
25	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,03
	3,8	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
26	0,9	0,09
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,03
	3,7	0,03
	3,8	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
27	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
28	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
29	1,0	0,23
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,14
	2,1	0,12
	2,2	0,12
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
30	1,0	0,23
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
31	0,9	0,13
	1,0	0,11
	1,1	0,10
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
32	1,0	0,25
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
33	0,4	0,83
	0,5	0,82
	0,6	0,45
	0,7	0,36
	0,8	0,30
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,13
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
34	0,5	0,83
	0,6	0,45
	0,7	0,36
	0,8	0,30
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
35	0,5	0,81
	0,6	0,43
	0,7	0,34
	0,8	0,28
	0,9	0,24
	1,0	0,22
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
36	0,7	0,28
	0,8	0,28
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
37	0,8	0,13
	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
38	0,8	0,08
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
39	0,7	0,31
	0,8	0,19
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,13
	1,4	0,12
	1,5	0,12
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
40	0,7	0,14
	0,8	0,09
	0,9	0,08
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
41	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,03
	3,5	0,03
	3,6	0,03

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
42	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
43	0,8	0,08
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
44	0,8	0,13
	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
45	0,3	0,28
	0,4	0,28
	0,5	0,27
	0,6	0,28
	0,7	0,28
	0,8	0,27
	0,9	0,18
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
46	0,4	0,82
	0,5	0,81
	0,6	0,53
	0,7	0,42
	0,8	0,35
	0,9	0,30
	1,0	0,26
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,20
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
47	0,5	0,88
	0,6	0,51
	0,7	0,41
	0,8	0,33
	0,9	0,28
	1,0	0,25
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
48	0,5	0,87
	0,6	0,49
	0,7	0,39
	0,8	0,32
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
49	0,7	0,30
	0,8	0,20
	0,9	0,17
	1,0	0,15
	1,1	0,14
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,09
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
50	0,7	0,14
	0,8	0,09
	0,9	0,08
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	0,5	0,25
	0,6	0,23
	0,7	0,21
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
2	0,5	0,27
	0,6	0,25
	0,7	0,23
	0,8	0,21
	0,9	0,19
	1,0	0,18
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
3	0,5	0,22
	0,6	0,21
	0,7	0,20
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,01
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
4	0,5	0,24
	0,6	0,23
	0,7	0,21
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,16
	1,1	0,15
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
5	0,5	0,58
	0,6	0,24
	0,7	0,19
	0,8	0,16
	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
6	0,5	0,57
	0,6	0,23
	0,7	0,18
	0,8	0,15
	0,9	0,13
	1,0	0,11
	1,1	0,10
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	0,5	0,58
	0,6	0,24
	0,7	0,19
	0,8	0,16
	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
8	0,5	0,58
	0,6	0,25
	0,7	0,20
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
9	0,5	0,44
	0,6	0,44
	0,7	0,43
	0,8	0,42
	0,9	0,28
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
10	0,5	0,42
	0,6	0,42
	0,7	0,41
	0,8	0,40
	0,9	0,30
	1,0	0,26
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
11	0,5	0,44
	0,6	0,43
	0,7	0,42
	0,8	0,41
	0,9	0,30
	1,0	0,25
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
12	0,5	0,46
	0,6	0,45
	0,7	0,45
	0,8	0,44
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
13	0,5	0,44
	0,6	0,44
	0,7	0,43
	0,8	0,42
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
14	0,5	0,46
	0,6	0,45
	0,7	0,44
	0,8	0,31
	0,9	0,26
	1,0	0,22
	1,1	0,20
	1,2	0,19
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
15	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,13
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
16	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,12
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
17	1,0	0,28
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,07
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
18	1,0	0,28
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,14
	2,1	0,12
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
19	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
20	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
21	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,09
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
22	1,0	0,10
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
23	0,9	0,29
	1,0	0,22
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
24	0,9	0,15
	1,0	0,12
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
25	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
26	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
27	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
28	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
29	1,0	0,21
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
30	1,0	0,21
	1,1	0,17
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
31	0,9	0,13
	1,0	0,11
	1,1	0,10
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
32	1,0	0,23
	1,1	0,17
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
33	0,4	0,74
	0,5	0,73
	0,6	0,40
	0,7	0,32
	0,8	0,26
	0,9	0,23
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
34	0,5	0,73
	0,6	0,40
	0,7	0,32
	0,8	0,26
	0,9	0,23
	1,0	0,20
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
35	0,5	0,70
	0,6	0,37
	0,7	0,30
	0,8	0,25
	0,9	0,21
	1,0	0,19
	1,1	0,17
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
36	0,7	0,25
	0,8	0,25
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
37	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
38	0,8	0,08
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
39	0,7	0,28
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
40	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
41	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
42	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
43	0,8	0,08
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,05
	1,2	0,05
	1,3	0,04
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
44	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
45	0,3	0,25
	0,4	0,25
	0,5	0,25
	0,6	0,25
	0,7	0,25
	0,8	0,24
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
46	0,4	0,73
	0,5	0,72
	0,6	0,47
	0,7	0,38
	0,8	0,31
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
47	0,5	0,77
	0,6	0,45
	0,7	0,36
	0,8	0,29
	0,9	0,25
	1,0	0,22
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
48	0,5	0,76
	0,6	0,43
	0,7	0,34
	0,8	0,28
	0,9	0,24
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
49	0,7	0,27
	0,8	0,18
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
50	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	0,5	0,25
	0,6	0,24
	0,7	0,21
	0,8	0,20
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
2	0,5	0,28
	0,6	0,26
	0,7	0,23
	0,8	0,21
	0,9	0,19
	1,0	0,18
	1,1	0,17
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
3	0,5	0,22
	0,6	0,22
	0,7	0,20
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,01
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
4	0,5	0,25
	0,6	0,23
	0,7	0,21
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
5	0,5	0,59
	0,6	0,25
	0,7	0,20
	0,8	0,16
	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
6	0,5	0,59
	0,6	0,23
	0,7	0,18
	0,8	0,15
	0,9	0,13
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	0,5	0,60
	0,6	0,25
	0,7	0,20
	0,8	0,16
	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
8	0,5	0,59
	0,6	0,26
	0,7	0,21
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
9	0,5	0,45
	0,6	0,44
	0,7	0,44
	0,8	0,42
	0,9	0,29
	1,0	0,25
	1,1	0,22
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
10	0,5	0,43
	0,6	0,42
	0,7	0,41
	0,8	0,40
	0,9	0,31
	1,0	0,26
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
11	0,5	0,44
	0,6	0,44
	0,7	0,43
	0,8	0,42
	0,9	0,30
	1,0	0,26
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
12	0,5	0,46
	0,6	0,46
	0,7	0,45
	0,8	0,45
	0,9	0,28
	1,0	0,24
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
13	0,5	0,45
	0,6	0,44
	0,7	0,44
	0,8	0,43
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,14
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
14	0,5	0,47
	0,6	0,46
	0,7	0,45
	0,8	0,31
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,07
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
15	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
16	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
17	1,0	0,28
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,09
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
18	1,0	0,28
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,16
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,14
	2,1	0,12
	2,2	0,12
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
19	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
20	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
21	1,0	0,10
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
22	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
23	0,9	0,29
	1,0	0,22
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
24	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
25	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
26	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,06
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
27	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
28	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
29	1,0	0,21
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
30	1,0	0,21
	1,1	0,17
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
31	0,9	0,12
	1,0	0,10
	1,1	0,10
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
32	1,0	0,22
	1,1	0,17
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
33	0,4	0,75
	0,5	0,74
	0,6	0,41
	0,7	0,32
	0,8	0,27
	0,9	0,23
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
34	0,5	0,74
	0,6	0,40
	0,7	0,32
	0,8	0,27
	0,9	0,23
	1,0	0,20
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
35	0,5	0,72
	0,6	0,38
	0,7	0,30
	0,8	0,25
	0,9	0,22
	1,0	0,19
	1,1	0,18
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
36	0,7	0,25
	0,8	0,25
	0,9	0,16
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
37	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,06
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
38	0,8	0,07
	0,9	0,05
	1,0	0,04
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,04
	1,6	0,04
	1,7	0,04
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,04
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
39	0,7	0,28
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
40	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,07
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,03
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
41	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,04
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
42	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,04
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
43	0,8	0,07
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,04
	1,6	0,04
	1,7	0,04
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
44	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
45	0,3	0,25
	0,4	0,25
	0,5	0,25
	0,6	0,25
	0,7	0,25
	0,8	0,25
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
46	0,4	0,74
	0,5	0,73
	0,6	0,48
	0,7	0,38
	0,8	0,31
	0,9	0,27
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
47	0,5	0,78
	0,6	0,46
	0,7	0,36
	0,8	0,30
	0,9	0,25
	1,0	0,22
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
48	0,5	0,77
	0,6	0,44
	0,7	0,35
	0,8	0,29
	0,9	0,24
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
49	0,7	0,27
	0,8	0,18
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
50	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,07
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
1	0,5	0,24
	0,6	0,23
	0,7	0,21
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
2	0,5	0,27
	0,6	0,25
	0,7	0,22
	0,8	0,20
	0,9	0,19
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
3	0,5	0,22
	0,6	0,21
	0,7	0,20
	0,8	0,19
	0,9	0,18
	1,0	0,17
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,05
	3,2	0,02
	3,3	0,01
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
4	0,5	0,24
	0,6	0,23
	0,7	0,21
	0,8	0,19
	0,9	0,17
	1,0	0,16
	1,1	0,15
	1,2	0,14
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,12
	1,6	0,12
	1,7	0,11
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
5	0,5	0,57
	0,6	0,24
	0,7	0,19
	0,8	0,16
	0,9	0,13
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
6	0,5	0,57
	0,6	0,23
	0,7	0,18
	0,8	0,15
	0,9	0,13
	1,0	0,11
	1,1	0,10
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,02
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
7	0,5	0,58
	0,6	0,24
	0,7	0,19
	0,8	0,16
	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
8	0,5	0,57
	0,6	0,25
	0,7	0,20
	0,8	0,17
	0,9	0,14
	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
9	0,5	0,44
	0,6	0,43
	0,7	0,42
	0,8	0,41
	0,9	0,28
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
10	0,5	0,42
	0,6	0,41
	0,7	0,40
	0,8	0,40
	0,9	0,30
	1,0	0,26
	1,1	0,23
	1,2	0,21
	1,3	0,19
	1,4	0,18
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
11	0,5	0,43
	0,6	0,43
	0,7	0,42
	0,8	0,41
	0,9	0,29
	1,0	0,25
	1,1	0,22
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
12	0,5	0,45
	0,6	0,45
	0,7	0,44
	0,8	0,43
	0,9	0,27
	1,0	0,24
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,04
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
13	0,5	0,44
	0,6	0,43
	0,7	0,43
	0,8	0,42
	0,9	0,27
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,20
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
14	0,5	0,45
	0,6	0,45
	0,7	0,44
	0,8	0,30
	0,9	0,25
	1,0	0,22
	1,1	0,20
	1,2	0,18
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,10
	2,4	0,09
	2,5	0,08
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,05
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
15	1,0	0,15
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,12
	1,4	0,12
	1,5	0,11
	1,6	0,11
	1,7	0,11
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
16	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,11
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,10
	2,0	0,10
	2,1	0,08
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
17	1,0	0,27
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,17
	1,5	0,16
	1,6	0,15
	1,7	0,14
	1,8	0,14
	1,9	0,13
	2,0	0,13
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,10
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
18	1,0	0,27
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,18
	1,4	0,18
	1,5	0,17
	1,6	0,16
	1,7	0,15
	1,8	0,15
	1,9	0,14
	2,0	0,14
	2,1	0,12
	2,2	0,11
	2,3	0,11
	2,4	0,09
	2,5	0,09
	2,6	0,08
	2,7	0,08
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
19	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
20	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
21	1,0	0,10
	1,1	0,09
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
22	1,0	0,09
	1,1	0,08
	1,2	0,08
	1,3	0,08
	1,4	0,08
	1,5	0,08
	1,6	0,08
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,07
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02
	3,9	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
23	0,9	0,28
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,18
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,08
	2,7	0,07
	2,8	0,07
	2,9	0,06
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
24	0,9	0,14
	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
25	0,9	0,09
	1,0	0,08
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,07
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
26	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
27	1,0	0,13
	1,1	0,11
	1,2	0,11
	1,3	0,10
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,10
	1,8	0,10
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,06
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
28	1,0	0,12
	1,1	0,11
	1,2	0,10
	1,3	0,10
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,09
	2,1	0,07
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
29	1,0	0,21
	1,1	0,18
	1,2	0,16
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,13
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,10
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
30	1,0	0,21
	1,1	0,17
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,13
	1,7	0,13
	1,8	0,12
	1,9	0,12
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
31	0,9	0,12
	1,0	0,10
	1,1	0,10
	1,2	0,09
	1,3	0,09
	1,4	0,09
	1,5	0,09
	1,6	0,08
	1,7	0,08
	1,8	0,08
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
32	1,0	0,22
	1,1	0,16
	1,2	0,15
	1,3	0,14
	1,4	0,13
	1,5	0,13
	1,6	0,12
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01
	3,7	0,01
	3,8	0,01
	3,9	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
33	0,4	0,73
	0,5	0,72
	0,6	0,40
	0,7	0,31
	0,8	0,26
	0,9	0,23
	1,0	0,20
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,13
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,11
	2,2	0,11
	2,3	0,10
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,07
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
34	0,5	0,72
	0,6	0,39
	0,7	0,31
	0,8	0,26
	0,9	0,22
	1,0	0,20
	1,1	0,18
	1,2	0,17
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,10
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,08
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,04
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
35	0,5	0,70
	0,6	0,37
	0,7	0,29
	0,8	0,24
	0,9	0,21
	1,0	0,19
	1,1	0,17
	1,2	0,16
	1,3	0,15
	1,4	0,14
	1,5	0,13
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,10
	2,2	0,09
	2,3	0,09
	2,4	0,08
	2,5	0,08
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,05
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
36	0,7	0,25
	0,8	0,25
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,07
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
37	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,06
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
38	0,8	0,07
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,04
	1,6	0,04
	1,7	0,04
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,04
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
39	0,7	0,28
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,14
	1,1	0,13
	1,2	0,12
	1,3	0,11
	1,4	0,11
	1,5	0,10
	1,6	0,10
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,09
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,07
	2,3	0,07
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
40	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,07
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,03
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
41	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,04
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,04
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
42	0,7	0,08
	0,8	0,05
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,05
	1,4	0,05
	1,5	0,05
	1,6	0,05
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,03
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
43	0,8	0,07
	0,9	0,05
	1,0	0,05
	1,1	0,04
	1,2	0,04
	1,3	0,04
	1,4	0,04
	1,5	0,04
	1,6	0,04
	1,7	0,05
	1,8	0,05
	1,9	0,05
	2,0	0,05
	2,1	0,05
	2,2	0,05
	2,3	0,05
	2,4	0,04
	2,5	0,04
	2,6	0,04
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02
	3,7	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
44	0,8	0,12
	0,9	0,08
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,06
	1,3	0,06
	1,4	0,06
	1,5	0,06
	1,6	0,06
	1,7	0,06
	1,8	0,06
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,04
	2,8	0,04
	2,9	0,03
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,01
	3,7	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
45	0,3	0,24
	0,4	0,24
	0,5	0,24
	0,6	0,24
	0,7	0,24
	0,8	0,24
	0,9	0,16
	1,0	0,14
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,06
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,03
	3,0	0,03
	3,1	0,02
	3,2	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
46	0,4	0,72
	0,5	0,71
	0,6	0,47
	0,7	0,37
	0,8	0,31
	0,9	0,26
	1,0	0,23
	1,1	0,21
	1,2	0,19
	1,3	0,17
	1,4	0,16
	1,5	0,15
	1,6	0,14
	1,7	0,14
	1,8	0,13
	1,9	0,12
	2,0	0,12
	2,1	0,10
	2,2	0,10
	2,3	0,09
	2,4	0,07
	2,5	0,07
	2,6	0,06
	2,7	0,06
	2,8	0,06
	2,9	0,05
	3,0	0,05
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
47	0,5	0,76
	0,6	0,44
	0,7	0,35
	0,8	0,29
	0,9	0,25
	1,0	0,22
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,15
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,12
	1,9	0,11
	2,0	0,11
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,08
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,03
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
48	0,5	0,75
	0,6	0,43
	0,7	0,34
	0,8	0,28
	0,9	0,24
	1,0	0,21
	1,1	0,19
	1,2	0,17
	1,3	0,16
	1,4	0,14
	1,5	0,14
	1,6	0,13
	1,7	0,12
	1,8	0,11
	1,9	0,11
	2,0	0,10
	2,1	0,09
	2,2	0,08
	2,3	0,07
	2,4	0,07
	2,5	0,06
	2,6	0,06
	2,7	0,05
	2,8	0,05
	2,9	0,05
	3,0	0,04
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
49	0,7	0,26
	0,8	0,17
	0,9	0,15
	1,0	0,13
	1,1	0,12
	1,2	0,11
	1,3	0,11
	1,4	0,10
	1,5	0,10
	1,6	0,09
	1,7	0,09
	1,8	0,09
	1,9	0,08
	2,0	0,08
	2,1	0,08
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,05
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,03
	3,1	0,03
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,01
	3,5	0,01
	3,6	0,01

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
50	0,7	0,13
	0,8	0,08
	0,9	0,07
	1,0	0,07
	1,1	0,07
	1,2	0,07
	1,3	0,07
	1,4	0,07
	1,5	0,07
	1,6	0,07
	1,7	0,07
	1,8	0,07
	1,9	0,06
	2,0	0,06
	2,1	0,06
	2,2	0,06
	2,3	0,06
	2,4	0,06
	2,5	0,05
	2,6	0,05
	2,7	0,05
	2,8	0,04
	2,9	0,04
	3,0	0,02
	3,1	0,02
	3,2	0,02
	3,3	0,02
	3,4	0,02
	3,5	0,02
	3,6	0,02

B) STRUTTURA TIPO A

5. RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Il progetto riguarda la realizzazione di n°1 struttura intelaiata in legno di arredo, da installare in comune di Pergola (PU) all'interno del Parco Mercatale.

Le nuove opere sono costituite da una serie di telai in legno di sezione 12x12 affiancati ad una distanza mutua di 86cm a formare un'opera parallelepipeda di arredamento.

La copertura e la pavimentazione è in tavolato.

I telai risultano controventati tra loro mediante puntoni in legno 6x12cm.

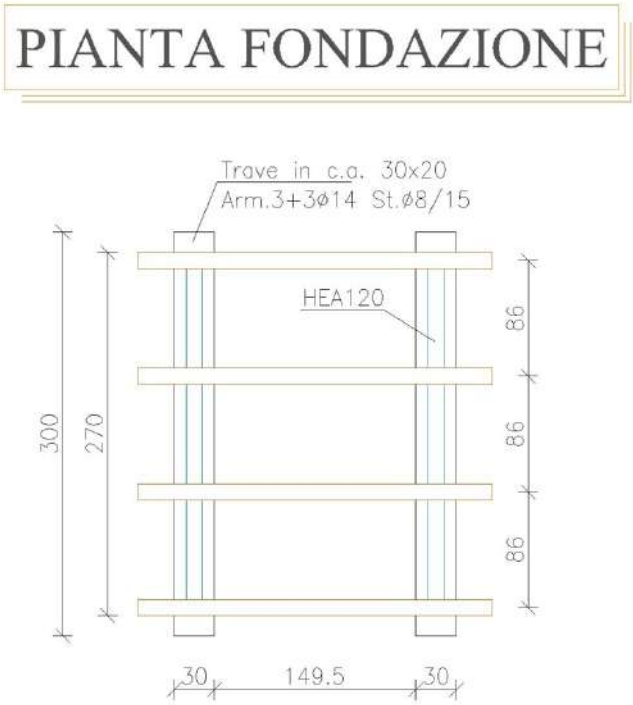
Tutte le giunzioni sono del tipo a cerniera ad eccezione del collegamento ad incastro tra i vari elementi che costituiscono il singolo telaio.

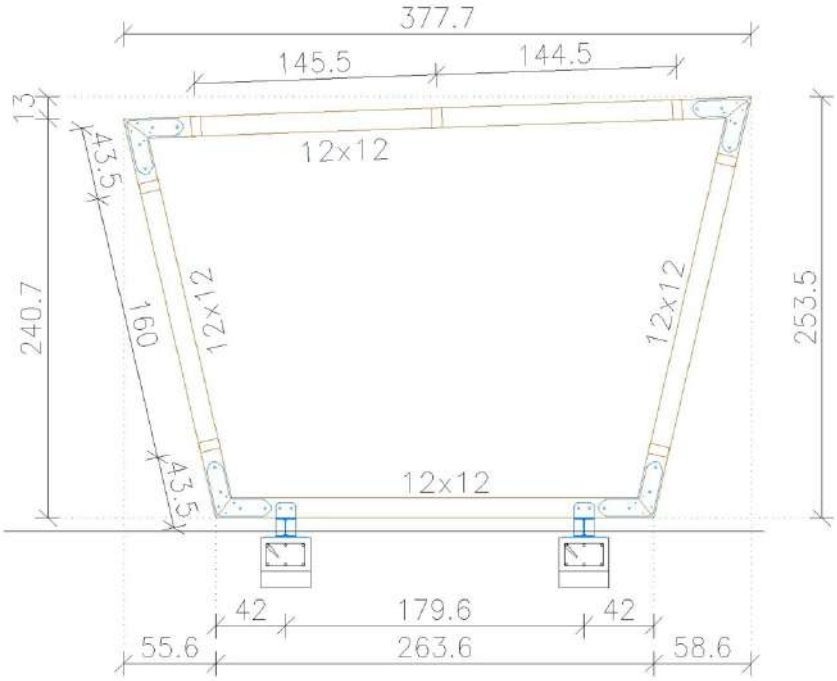
La struttura risulta collegata alla fondazione superficiale a trave continua in c.a. di sezione 30x20cm.

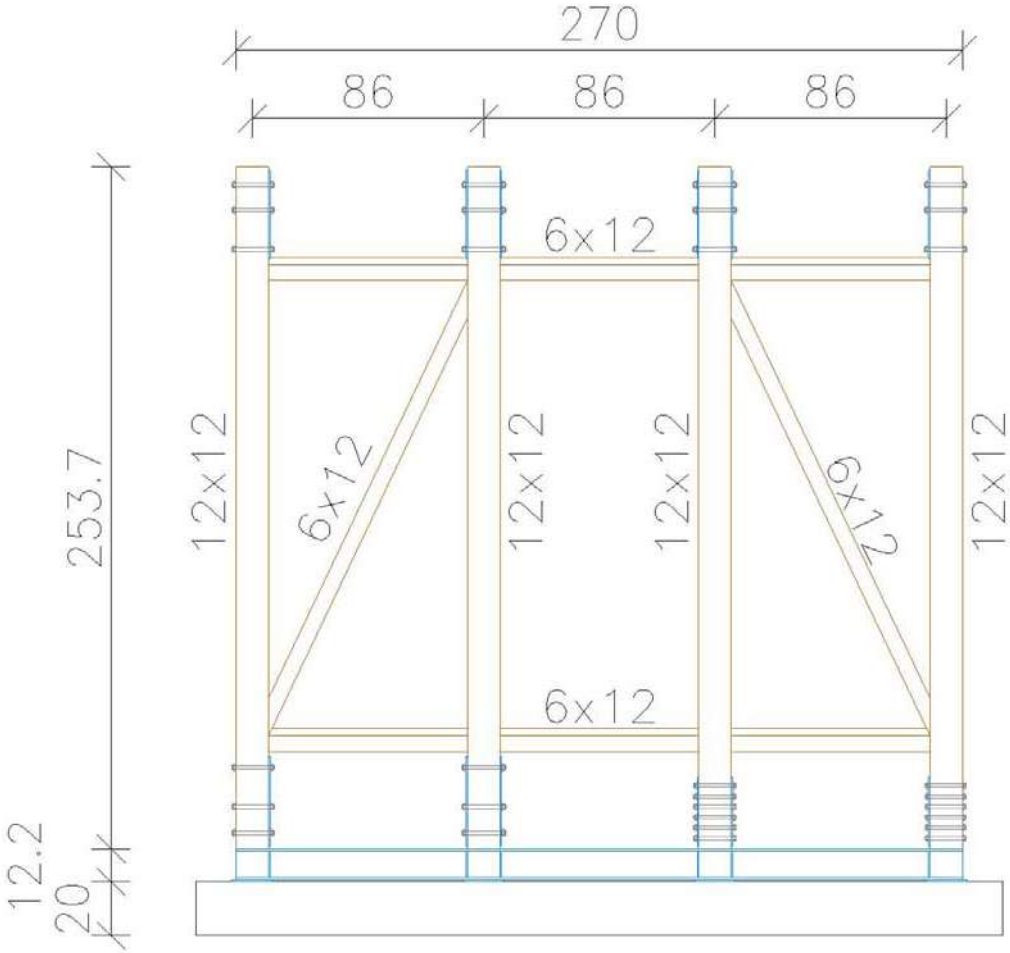
Le nuove opere risultano sismicamente giuntate rispetto alle esistenti.

Si riporta di seguito schema dell'intervento:

STRUTTURA TIPO A




377.7
145.5
144.5
13
43.5
12x12
240.7
160
12x12
12x12
253.5
43.5
12x12
42
179.6
42
55.6
263.6
58.6


270
86
86
86
6x12
253.7
12x12
6x12
12x12
12x12
6x12
12x12
6x12
12.2
20

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto strutturale è redatto in conformità:

- D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni";
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.
- Legge 5 Novembre 1971 n°1086;
- Legge 2 ebbraio 1974 n°64.
- 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 1993-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1998-1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni.
- UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno.

SCHEMA STRUTTURALE E FATTORE DI COMPORTAMENTO

Le nuove opere sono costituite da una serie di telai in legno di sezione 12x12 affiancati ad una distanza mutua di 86cm a formare un'opera parallelepipeda di arredamento.

La copertura e la pavimentazione è in tavolato.

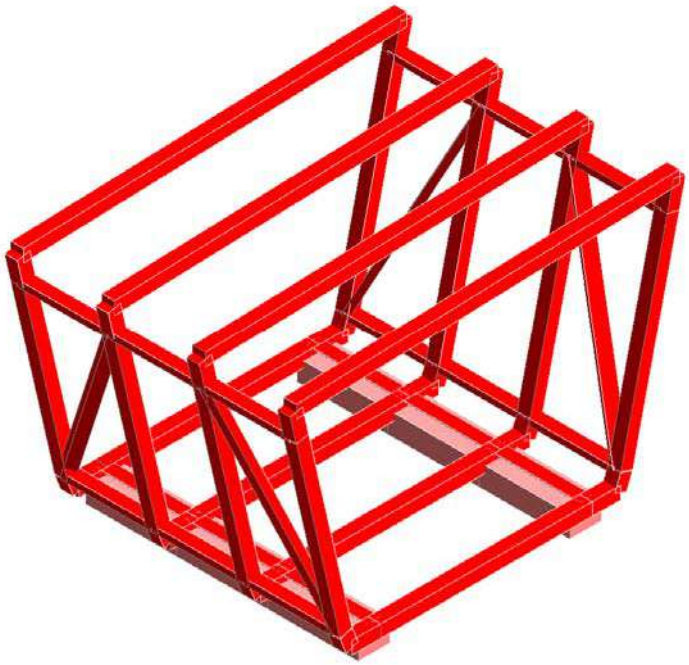
I telai risultano controventati tra loro mediante puntoni in legno 6x12cm.

Tutte le giunzioni sono del tipo a cerniera ad eccezione del collegamento ad incastro tra i vari elementi che costituiscono il singolo telaio.

La struttura risulta collegata alla fondazione superficiale a trave continua in c.a. di sezione 30x20cm.

Vista la tipologia di copertura, la struttura viene calcolata ad impalcato non rigido.

Vista Struttura TIPO A



A vantaggio di statica la struttura viene verificata come non dissipativa **q= 1,00.**

TIPO DI ANALISI STRUTTURALE

Si è concordato con il committente di utilizzare come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 17.01.2018 ed in particolare:

- ANALISI ELASTICA LINEARE PER IL CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI DERIVANTI DA CARICHI STATICI
- ANALISI DINAMICA MODALE NODALE CON SPETTRO DI PROGETTO PER IL CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI DI PROGETTO DOVUTE ALL'AZIONE SISMICA
- ANALISI DEGLI EFFETTI DEL 2° ORDINE QUANDO SIGNIFICATIVI
- VERIFICHE SEZIONALI AGLI S.L.U. PER LE SEZIONI IN C.A. UTILIZZANDO IL LEGAME PARABOLA RETTANGOLO PER IL CALCESTRUZZO ED IL LEGAME ELASTOPLASTICO A DUTTILITA' LIMITATA PER L'ACCIAIO
- VERIFICHE PLASTICHE PER LE SEZIONI IN ACCIAIO DI CLASSE 1 E 2 E TENSIONALI PER QUELLE DI CLASSE 3 E 4
- VERIFICHE TENSIONALI PER LE SEZIONI IN LEGNO

Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli SLU che allo SLD si è concordato con il committente di utilizzare come norma di dettaglio il D.M. 17.01.2018.

La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

TOLLERANZE

Nelle calcolazioni si è fatto riferimento ai valori nominali delle grandezze geometriche ipotizzando che le tolleranze ammesse in fase di realizzazione siano conformi alle euronorme EN 1992-1991- EN206 - EN 1992-2005:

Copriferro –5 mm (EC2 4.4.1.3)

Per dimensioni ≤150mm ± 5 mm

Per dimensioni =400 mm ± 15 mm

Per dimensioni ≥2500 mm ± 30 mm

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

PRESTAZIONI ATTESE DALLA STRUTTURA

Le prestazioni della struttura e la vita utile sono state definite di concerto al committente in funzione della destinazione d'uso individuando la classe della struttura che risulta:

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando opportuni stati limite definiti di concerto al committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita utile e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17.01.2018.

In particolare si è verificata :

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quando previsto dal D.M. 17.01.2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.
- la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (SLE) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni.

- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica
- robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani.
- Per quando riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale, in quanto tutte le porzioni a sbalzo verranno mantenute puntellate fino a comleta maturazione di tutta la struttura.

DURABILITA

Per garantire la durabilità della struttura sono state prese in considerazioni opportuni stati limite di esercizio (SLE) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui la struttura dovrà vivere limitando sia gli stati tensionali che nel caso delle opere in calcestruzzo anche l'ampiezza delle fessure. La definizione quantitativa delle prestazioni , la classe di esposizione e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Inoltre per garantire la durabilità, cosi come tutte le prestazioni attese, è necessario che si ponga adeguata cura sia nell'esecuzione che nella manutenzione e gestione della struttura e si utilizzino tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

Durante le fasi di costruzione il direttore dei lavori implementerà severe procedure di controllo sulla qualità dei materiali, sulle metodologie di lavorazione e sulla conformità delle opere eseguite al progetto esecutivo nonché alle prescrizioni contenute nelle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" DM 17.01.2018.

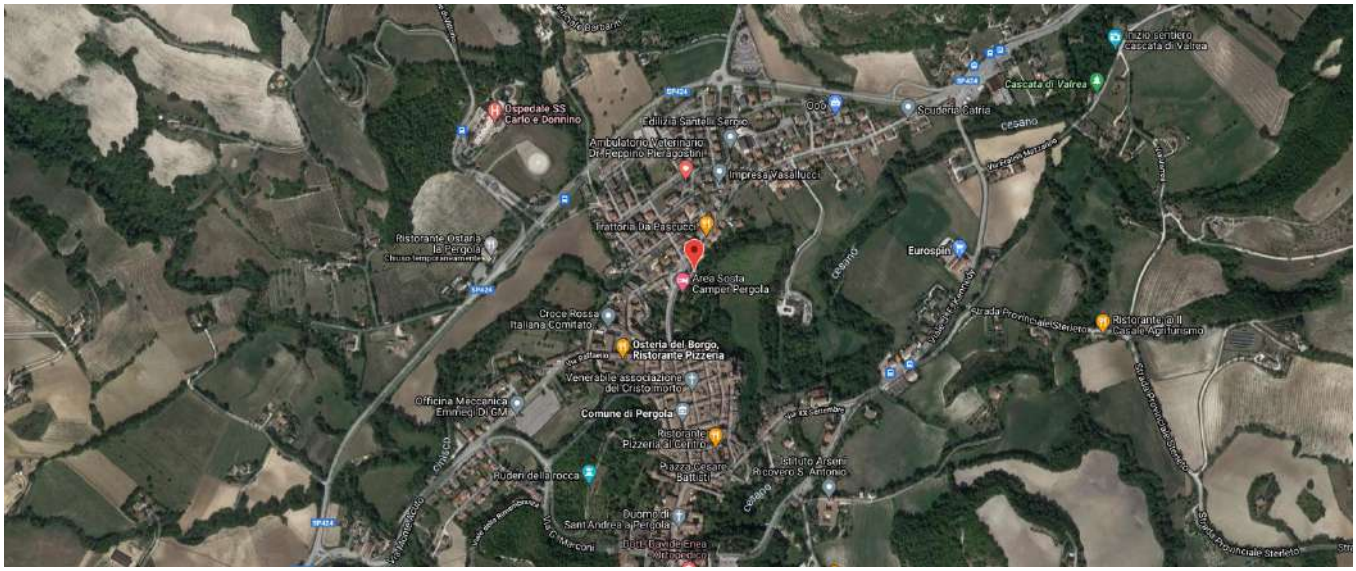
PARAMETRI SISMICI

Le prestazioni della struttura, e la vita utile sono state definite di concerto al committente in funzione della destinazione d'uso.
L'opera oggetto di relazione viene dimensionata nel rispetto delle NTC 17.01.2018 sulla base dei seguenti parametri:
Ubicazione: Parco Mercatale - Pergola (PU)
Latitudine Nord: 43,56681°
Longitudine Est: 12,83751°

Terreno: categoria del suolo "C" - categoria topografica "T1"
Vita nominale: ≥50 anni
Classe d'Uso: II
Probabilità di superamento dell'azione orizzontale nel periodo di vita utile della struttura:

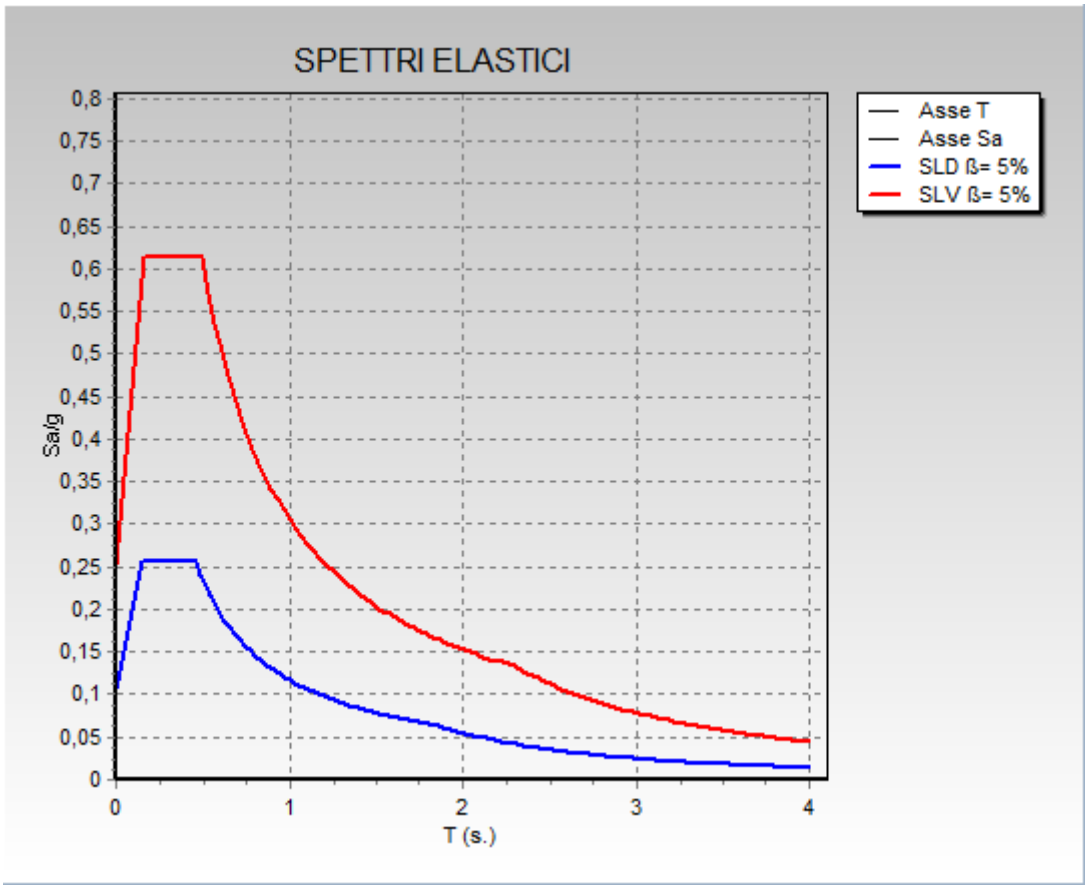
SLD 63% Tempo di ritorno: T_R = 50 anni

SLV 10% Tempo di ritorno: T_R = 475 anni (vedi Tab. C.3.2.II)



PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,44	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,88

PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,44	Fv	1,37
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,30



TIPOLOGIE DI CARICO

Le strutture sono soggette agli usuali carichi verticali costituiti dai carichi permanenti, carichi di esercizio e carichi accidentali;

Stabilite le caratteristiche geometriche dell'opera, gli elementi strutturali e di rivestimento che la compongono, si sono determinati i carichi ed i sovraccarichi agenti:

PAVIMENTAZIONE IN LEGNO:

- Peso Proprio (G1)	=	30	daN/mq
- Permanente (G2)	=	50	daN/mq
- Accidentale (Q1 → Ψ_2=0,6)	=	400	daN/mq
		480	daN/mq

SOLAIO COPERTURA IN LEGNO

- Peso Proprio (G1)	=	30	daN/mq
- Permanente (G2)	=	50	daN/mq
- Accidentale Coperture(Q1 → Ψ_2=0,0)	=	50	daN/mq
- Neve < 1000 mslm (Q1 → Ψ_2=0,0)	=	150	daN/mq

B) CARICO NEVE

Il carico provocato dalla neve sulle coperture, secondo il D.M.17.01.2018 è valutato mediante la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

dove:
q_s è il carico neve sulla copertura;
μ_i è il coefficiente di forma della copertura, pari a 0.8;
q_{sk} è il valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m^2], fornito per un periodo di ritorno di 50 anni;
C_E è il coefficiente di esposizione, posto pari a 1 se non diversamente indicato

Tab. 3.4.I – *Valori di C_E per diverse classi di esposizione*

Topografia	Descrizione	C_E
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	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

C_t è il coefficiente termico, posto pari a 1;
Si ipotizza che il carico agisca in direzione verticale e lo si riferisce alla proiezione orizzontale della superficie della copertura.
Il sito nel quale è situato l'intervento ricade in "Zona I – Mediterranea", ed è posto ad una altitudine inferiore a 275 m.sl.m.m..

$$q_{sk} = 1{,}35\left[1+\left(\frac{a_s}{602}\right)^2\right]$$ per a_s>200m → qsk=1,63kN/m^2

Si ottiene dunque q_s=0,8x1,63x1,1x1=1,43kN/m^2

Si adotta un carico neve a vantaggio di statica pari a **150 daN/mq**

C) CARICO DA VENTO

La pressione del vento è data dall'espressione:

$$p = q_r \, c_e \, c_p \, c_d$$

dove
q_r è la pressione cinetica di riferimento di cui al § 3.3.6;
c_e è il coefficiente di esposizione di cui al § 3.3.7;
c_p è il coefficiente di pressione di cui al § 3.3.8;
c_d è il coefficiente dinamico di cui al § 3.3.9;

La pressione cinetica di riferimento q_r (in N/m²) è data dall'espressione:

$$q_r = \frac{1}{2} \rho v_r^2$$

dove
V_r è la velocità di riferimento del vento (in m/s) di cui al § 3.3.2;
ρ è la densità dell'aria assunta convenzionalmente costante e pari a 1,25kg/m³.

$V_r = V_b \times c_r$
dove
V_b è la velocità base di riferimento di cui al § 3.3.1;
c_r è il coefficiente di ritorno

In mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche, il coefficiente di ritorno è dato dalla seguente relazione:

$$c_r = 0.75\sqrt{1 - 0.2 \times \ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{T_R}\right)\right]}$$

dove TR è il periodo di ritorno espresso in anni.
Ove non specificato diversamente, si assumerà T_R = 50 anni, cui corrisponde c_r=1.
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 potrà essere ridotto 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 ed un anno, si assumerà $T_R \geq 10$ anni;

La velocità base di riferimento vb è il valore medio su 10 minuti, a 10 m di altezza sul suolo su un terreno pianeggiante e omogeneo di categoria di esposizione II (vedi Tab. 3.3.II), riferito ad un periodo di ritorno TR = 50 anni.
In mancanza di specifiche ed adeguate indagini statistiche, v_b è data dall'espressione:

$$V_b = V_{b,0} \times C_a$$

$V_{b,0}$ è la velocità base di riferimento al livello del mare, assegnata nella Tab. 3.3.I in funzione della zona in cui sorge la costruzione;

C_a è il coefficiente di altitudine fornito dalla relazione:

$$c_a = 1 \qquad \text{per } a_s \le a_0$$

$$c_a = 1 + k_s\left(\frac{a_s}{a_0} - 1\right) \qquad \text{per } a_0 < a_s \le 1500 \text{ m}$$

dove:
a_0, k_s sono parametri forniti nella Tab. 3.3.I in funzione della zona in cui sorge la costruzione;
a_s è l'altitudine sul livello del mare del sito ove sorge la costruzione.

Tale zonazione non tiene conto di aspetti specifici e locali che, se necessario, dovranno essere definiti singolarmente.

Tab. 3.3.I -*Valori dei parametri* $v_{b,0}$, a_0, k_s

Zona	Descrizione	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_s
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,40
2	Emilia Romagna	25	750	0,45
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,37
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,36
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	750	0,40
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	500	0,36
7	Liguria	28	1000	0,54
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,50
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,32

Il sito nel quale è situato l'intervento ricade in "Zona 3, ed è posto ad una altitudine di circa 275 m.sl.m.m..

$V_b = V_{b,0} \times C_a = 27 \times 1 = 27$ m/s per $a_s < a_0$

$q_r = 1/2 \times 1{,}25 \times 27^2 = 455{,}6$ N/m^2

Il coefficiente di esposizione c_e dipende dall'altezza z sul suolo del punto considerato, dalla topografia del terreno, e dalla categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione. In assenza di analisi specifiche che tengano in conto la direzione di provenienza del vento e l'effettiva scabrezza e topografia del terreno che circonda la costruzione, per altezze sul suolo non maggiori di z = 200 m, esso è dato dalla formula:
$c_e(z) = k_r^2\, c_t \ln(z/z_0)\,[7 + c_t \ln(z/z_0)]$ per $z \ge z_{min}$
$c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$
dove:
k_r , z_0 , z_{min} sono assegnati in Tab. 3.3.II in funzione della categoria di esposizione del sito ove sorge la costruzione;
c_t è il coefficiente di topografia (posto generalmente pari a 1).

Tab. 3.3.II - *Parametri per la definizione del coefficiente di esposizione*

Categoria di esposizione del sito	K_r	z_0 [m]	z_{min} [m]
I	0,17	0,01	2
II	0,19	0,05	4
III	0,20	0,10	5
IV	0,22	0,30	8
V	0,23	0,70	12

In mancanza di analisi specifiche, la categoria di esposizione è assegnata nella Fig. 3.3.2 in funzione della posizione geografica del sito ove sorge la costruzione e della classe di rugosità del terreno definita in Tab. 3.3.III.

Tab. 3.3.III - *Classi di rugosità del terreno*

Classe di rugosità del terreno	Descrizione
A	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 m
B	Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,....); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D
D	a) Mare e relativa fascia costiera (entro 2 km dalla costa); b) Lago (con larghezza massima pari ad almeno 1 km) e relativa fascia costiera (entro 1 km dalla costa) c) Aree prive di ostacoli o con al più rari ostacoli isolati (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, ...)

L'assegnazione della classe di rugosità non dipende dalla conformazione orografica e topografica del terreno. Si può assumere che il sito appartenga alla Classe A o B, purché la costruzione si trovi nell'area relativa per non meno di 1 km e comunque per non meno di 20 volte l'altezza della costruzione, per tutti i settori di provenienza del vento ampi almeno 30°. Si deve assumere che il sito appartenga alla Classe D, qualora la costruzione sorga nelle aree indicate con le lettere a) o b), oppure entro un raggio di 1 km da essa vi sia un settore ampio 30°, dove il 90% del terreno sia del tipo indicato con la lettera c). Laddove sussistano dubbi sulla scelta della classe di rugosità, si deve assegnare la classe più sfavorevole (l'azione del vento è in genere minima in Classe A e massima in Classe D).

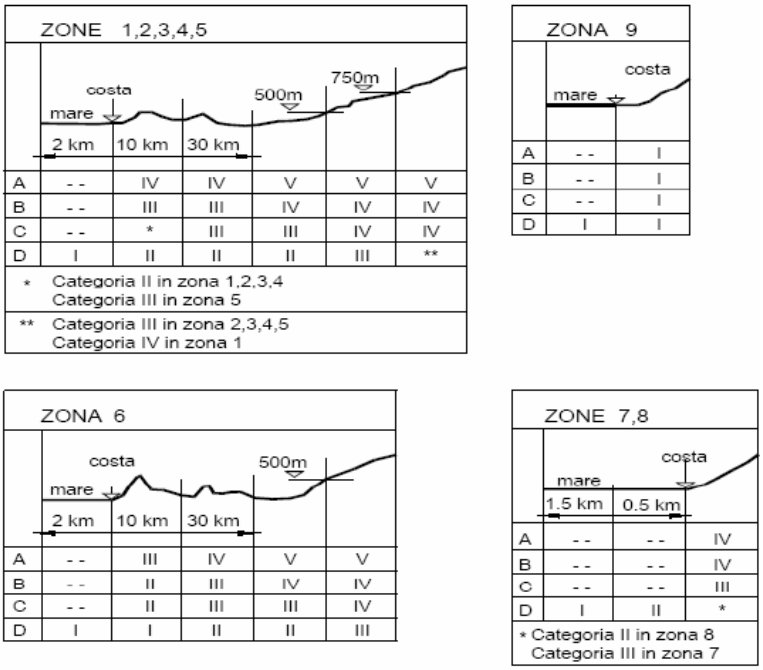


Fig. 3.3.2 - *Definizione delle categorie di esposizione*

La copertura in esame è posta in una classe di rugosità “B”, in una categoria di esposizione del sito III ad una altezza massima da terra di circa 3,80m.

$c_e = 0{,}20^2 \times \ln(5{,}00/0{,}10)\,[7 + \ln(5{,}00/0{,}10)] = 1{,}71$

$c_p = 1{,}20$ sopravento
$c_p = 0{,}80$ sottovento

Si assume dunque come pressione cinetica di riferimento:

$p = 455{,}6 \times 1{,}71 \times 1{,}20 \times 1{,}0 = 935 N/m^2$ sopravento
$p = 455{,}6 \times 1{,}71 \times 0{,}80 \times 1{,}0 = 623 N/m^2$ sottovento

si adotta
P=95daN/m² sopravento
P=65daN/m² sottovento

6. RELAZIONE SUI MATERIALI

MATERIALI IMPIEGATI

- CALCESTRUZZO:

1) Caratteristiche generali: C25/30
   - modulo elastico Ec = 31475,8 Mpa
   - resistenza cilindrica a compressione f_{ck} = 25,0 MPa

2) Stato Limite ultimo e di salvaguardia della Vita
   - coefficiente materiale SLV γ_c = 1,5
   - resistenza di progetto a compressione SLV $f_{cd} = 0{,}85x\ f_{ck}/\gamma_c$ =14,1 MPa

3) Stato Limite di Esercizio (condizioni ambientali ordinarie)
   - coefficiente materiale SLE γ_c = 1,0
   - tensione di progetto SLE $\sigma_{az.\ quasi\ permanenti} = 0{,}45\ f_{ck}$ = 11,2 MPa
   - tensione di progetto SLE $\sigma_{az.\ rare} = 0{,}6\ f_{ck}$ = 15,0 MPa

- ACCIAIO PER C.A.

Si utilizzeranno barre ad aderenza migliorata del tipo B450C controllate in stabilimento, pertanto nelle valutazioni di resistenza con il metodo degli Stati Limite si assumono i seguenti parametri:

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
f_{yk}	= 450 MPa	5.0
f_{tk}	= 540 MPa	5.0
$(f_t/f_y)_k$	= 1,15 < 1,35	10.0
$(A_{gt})_k$	= 7,5 %	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche		
ϕ < 12 mm	4ϕ	
12 = ϕ = 16 mm	5ϕ	
16 < ϕ = 25 mm	8ϕ	
25 < ϕ = 40 mm	10ϕ	

1) Caratteristiche generali
   - modulo elastico Es = 210000 MPa

2) Stato Limite di salvaguardia della Vita
   -coefficiente materiale SLV γ_s = 1,15
   - resistenza di progetto SLV $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$ = 391,30 MPa

3) Stato Limite di Esercizio
   - coefficiente materiale SLE γ_s = 1,00

- tensione di progetto SLE $\sigma_{s,az.\ rare} = 0{,}8\ f_{yk}$ = 360 Mpa

- LEGNO: LARICE GL24H

- ACCIAIO DA CARPENTERIA:
  S235JR → piastrame in genere
  S275JR → profilati HEA

  BULLONERIA cl. 8.8 – UNI3740 (Viti 8.8 – Dadi C5 – Rosette C50)

- SALDATURE: saranno della classe minima prevista per strutture in classe di esecuzione EXC2 (UNI EN 1090)

REQUISITI DEI MATERIALI

CEMENTO

Potranno essere impiegati unicamente i cementi elencati nella norma UNI ENV 197/1 [7] che soddisfino i requisiti di accettazione previsti nella Legge 26/5/1965 n°595 [8], con esclusione del cemento alluminoso e dei cementi per sbarramenti di ritenuta.

Il cemento dovrà provenire da impianti di produzione in grado di garantire la continuità e la costanza della qualità della fornitura del tipo di cemento richiesto.

ACQUA D'IMPASTO

L'acqua d'impasto dovrà essere di provenienza nota e avere caratteristiche costanti nel tempo, conformi a quelle della Norma UNI EN 1008 [12].

AGGREGATI

Gli aggregati impiegati per il confezionamento del calcestruzzo, provenienti da vagliatura e trattamento di materiali alluvionali o da frantumazione di materiali di cava, dovranno avere caratteristiche conformi a quelle previste nella Norma UNI 8520/2 [13].

Le caratteristiche degli aggregati dovranno essere verificate alla qualificazione. In caso di fornitura da parte di azienda avente Sistema Qualità certificato secondo norme UNI EN ISO 9000, saranno ritenuti validi i risultati delle prove effettuate dall'Azienda stessa.

ADDITIVI

Le caratteristiche degli additivi dovranno essere conformi a quanto prescritto nella Norme UNI EN 934/2 [27].

DISARMANTI

Dovranno essere impiegati solo prodotti conformi alla Norma UNI 8866 [18] per i quali sia stato verificato che non macchino o danneggino la superficie del calcestruzzo indurito. E' vietato usare come disarmanti lubrificanti di varia natura o oli esausti.

CARATTERISTICHE DELLE MISCELE

REQUISITI GENERALI

La composizione del calcestruzzo (cemento, aggregati, acqua, additivi ed eventuali aggiunte) dovrà soddisfare le specifiche prestazionali descritte nei capitoli 3 e 4 e nel punto 6.1.2 (classe di resistenza, dimensione nominale massima dell'aggregato, classe di consistenza) e la classe di esposizione, minimizzando i fenomeni di segregazione e di essudazione della miscela fresca.

I calcestruzzi dovranno raggiungere le caratteristiche minime di resistenza indicate.

GRANULOMETRIA DEGLI AGGREGATI

Gli aggregati dovranno appartenere ad almeno tre classi granulometriche diverse. Nella composizione della curva granulometrica nessuna frazione potrà essere dosata in percentuale maggiore del 50%, salvo preventiva autorizzazione del Direttore dei Lavori.

Le frazioni granulometriche dovranno essere mescolate tra loro in percentuali tali da formare miscele rispondenti ai criteri di curve granulometriche di riferimento teoriche o sperimentali, scelte in modo che l'impasto fresco e indurito abbia i prescritti requisiti di resistenza, consistenza, omogeneità, aria inglobata, permeabilità, ritiro e acqua essudata.

Le singole frazioni necessarie a comporre la curva granulometrica non dovranno sovrapporsi per più del 15%; il diametro inferiore (d) della frazione (i+1)-esima dovrà sempre risultare minore o uguale al diametro superiore (D) della frazione i-esima.

Il Direttore dei Lavori potrà eventualmente approvare l'adozione di una granulometria discontinua.

DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO

La massima dimensione nominale dell'aggregato dovrà essere scelto in funzione dei valori di copriferro e interferro, delle dimensioni minime dei getti, delle modalità di getto e del tipo di mezzi d'opera; come previsto nel punto 5.4. della Norma UNI 9858 [3], la dimensione massima nominale dell'aggregato non dovrà essere maggiore:

- di un quarto della dimensione minima dell'elemento strutturale;
- della distanza tra le singole barre di armatura o tra gruppi di barre d'armatura (interferro) diminuita di 5 mm;
- di 1,3 volte lo spessore del copriferro.

RAPPORTO ACQUA/CEMENTO

La quantità d'acqua totale da impiegare per il confezionamento dell'impasto dovrà essere calcolata tenendo conto dell'acqua libera contenuta negli aggregati. Si dovrà fare riferimento alla Norma UNI 8520 [13] parti 13a e 16a per la condizione "satura a superficie asciutta", nella quale l'aggregato non assorbe né cede acqua all'impasto.

Il rapporto a/c non dovrà discostarsi più di + 0.04 dal valore verificato in fase di qualificazione della relativa miscela.

LAVORABILITÀ

Per la classificazione della consistenza del calcestruzzo si fa riferimento ai seguenti metodi:

- abbassamento del cono (UNI 9418 [20]);

Classi di consistenza mediante misura dell'abbassamento al cono

Classe di consistenza	Abbassamento mm	Denominazione corrente
S3	da 100 a 150	Semifluida
S4	da 160 a 210	Fluida
S5	> 210	Superfluida

ACQUA ESSUDATA

Il calcestruzzo non dovrà presentarsi segregato; ove vengano fissati un limite di accettazione e una frequenza di prova, la quantità di acqua essudata verrà misurata secondo la Norma UNI 7122 [22].

7. RELAZIONE DI CALCOLO DELLE STRUTTURE

PREMESSA

Le analisi e le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018 come in dettaglio specificato negli allegati tabulati di calcolo.

SOFTWARE UTILIZZATI

Le analisi e le verifiche sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE) utilizzando i coefficienti parziali della normativa di cui al DM 17.01.2018 come in dettaglio specificato negli allegati tabulati di calcolo.

L'analisi delle sollecitazioni per le nuove strutture è stata effettuata in campo elastico lineare, per l'analisi sismica si è effettuata una analisi dinamica modale.

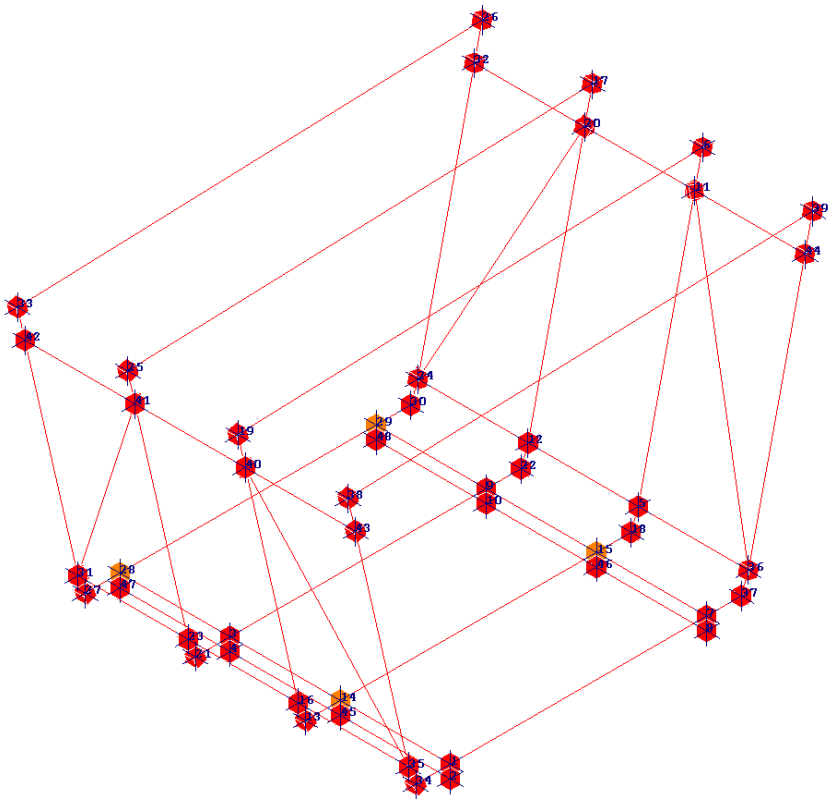
SOFTWARE UTILIZZATO : CDSWin release 2020 con licenza chiave n° 36997 prodotto dalla :
S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.
Via Tre Torri n°11 – Compl. Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITA' DEI RISULTATI

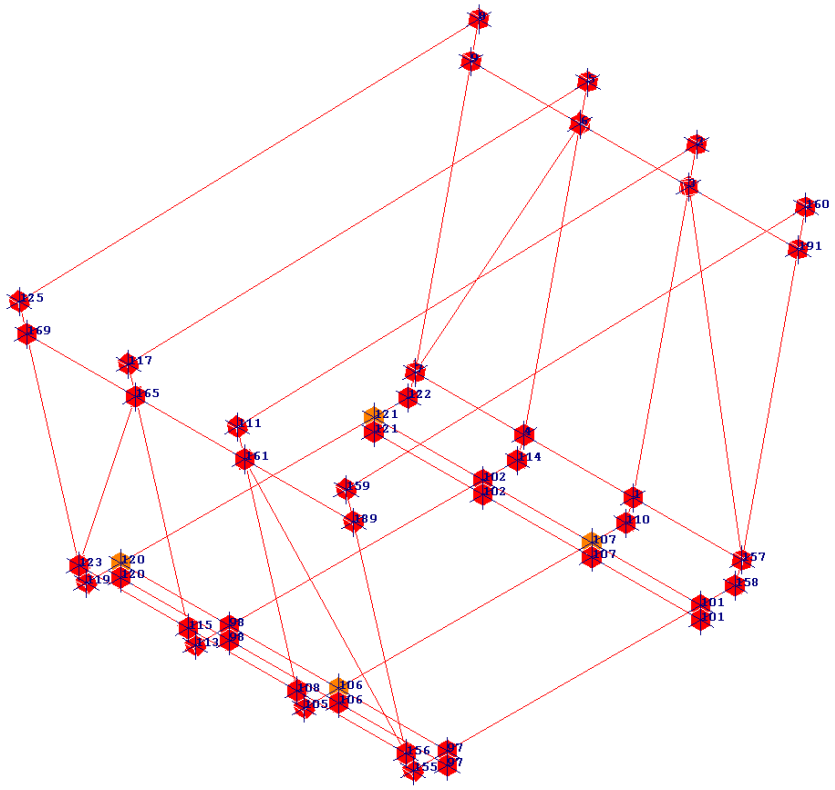
L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneita' al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.
La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all' indirizzo:
http://www.stsweb.it/area-utenti/test-validazione.html
L' opera in esame non e' di importanza tale da necessitare un calcolo indipendente eseguito con altro software da altro calcolista.

VERIFICA STRUTTURA TIPO A

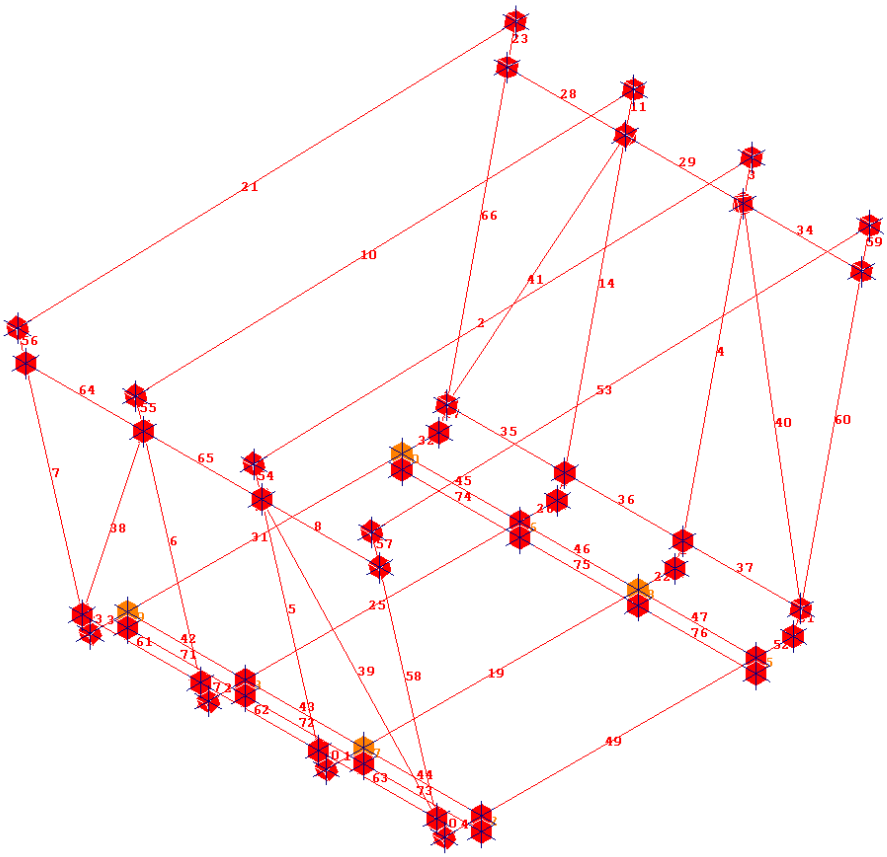
NUMERAZIONE NODI



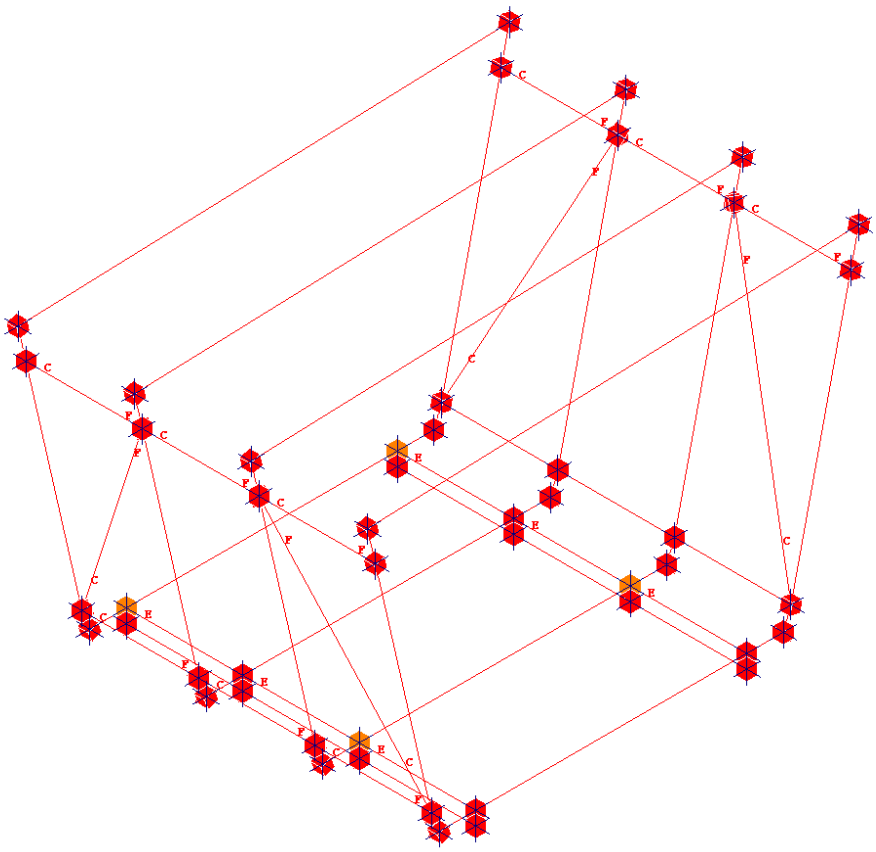
NUMERAZIONE FILI



NUMERAZIONE ASTE



VINCOLI



SEGUONO TABULATI DI CALCOLO

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

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

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonche' la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle 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 e' 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

II 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 liberta'. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilita' 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 e' 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 riportat per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

- ANALISI SISMICA DINAMICA

L'analisi sismica dinamica e' stata svolta con il metodo dell'analisi

modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze e' stata perseguita con il metodo di Jacobi.

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di piu' 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 cosi' 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 e' 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 inviluppando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica e' 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.

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 e' stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono pero' riportate le armature massime richieste nella meta' superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce e' 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: Area minima delle staffe pari a 1.5*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 prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all' altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
Armatura longitudinale in zona tesa >=0.15% della sezione di calcestruz-

zo. Alle estremita' e' disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
In zona sismica nelle zone critiche il passo staffe e' 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.

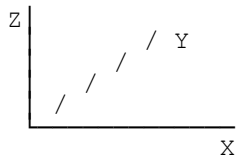
Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro.
Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa e' maggiore o uguale a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

Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di 0,10*Ned/fyd. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
In zona sismica l'armatura longitudinale e' almeno pari all' 1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento e' non superiore alla piu' piccola delle quantita' 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

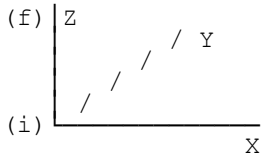
1) Sistema globale della struttura spaziale

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



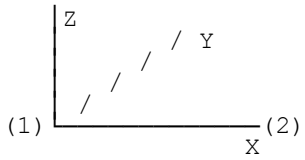
2) Sistema locale delle aste

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



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' 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.



- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °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 liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

```
Sez.         : Numero d'archivio della sezione
U            : Perimetro bagnato per metro di sezione
P            : Peso per unita' di lunghezza
A            : Area della sezione
Ax           : Area a taglio in direzione X
Ay           : Area a taglio in direzione Y
Jx           : Momento d'inerzia rispetto all'asse X
Jy           : Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jt           : Momento d'inerzia torsionale
Wx           : Modulo di resistenza a flessione, asse X
Wy           : Modulo di resistenza a flessione, asse Y
Wt           : Modulo di resistenza a torsione
ix           : Raggio d'inerzia relativo all'asse X
iy           : Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver         : Coefficiente per verifica a svergolamento (h/(b*t))

E            : Modulo di elasticita' normale
G            : Modulo di elasticita' tangenziale
lamda        : Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio: Tipo di acciaio
Tipo verifi-: EvitaVerif : non esegue verifica
ca            NoVerCompr : verifica solo aste tese
              Completa   : verifica completa
gamma        : peso specifico del materiale
Lungh/SpLim  : Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo
               spostamento limite
Tipo         : a freddo/a caldo
profilatura    (Dato valido solo per tipologie tubolari)


Wx Plast.    : Modulo di resistenza plastica in direzione X
Wy Plast.    : Modulo di resistenza plastica in direzione Y
Wt Plast.    : Modulo di resistenza plastica torsionale
Ax Plast.    : Area a taglio plastica direzione X
Ay Plast.    : Area a taglio plastica direzione Y
Iw           : Costante di ingobbamento (Momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors: Numero di ritegni torsionali
```

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

```
gamm         : Tensione ammissibile
fe           : Tipo di acciaio ( 1=Fe360 ; 2=Fe430 ; 3=Fe510 )
Ω            : Prospetto per i coefficienti Ω ( 1=a ; 2=b ; 3=c ; 4=d )
               (sezione legno: 5= latifoglie dure ; 6=conifere)
Caric. estra: Coefficiente per carico estradossato verifica svergolam.
E.lim.       : Eccentricita' limite per evitare la verifica allo
               svergolamento.
Coeff.'ni'   : Coefficiente 'ni'
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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.
Ex * 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.
Ey * 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 rigidezza torsionale
Mod. E : Modulo di elasticita' 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 omogenizzazione
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. : Deformabilita' 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. : Eccentricita' 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 quantita' q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg. : Denominatore della quantita' q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione
%Rid.Plas : Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave M*(ij)/M(ij), dove:
- M*(ij)=Momento DOPO la ridistribuzione plastica
- M(ij)=Momento PRIMA della ridistribuzione 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)

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 cls
fcd : Resistenza di calcolo del cls
rcd : Resistenza di calcolo a flessione del cls (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 cls in campo elastico
ecu : Deformazione ultima del cls
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 del cls ultimo 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
σcRara : Sigma massima del cls per combinazioni rare
σcPerm : Sigma massima del cls per combinazioni permanenti
σfRara : 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 viscosita'

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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.
Altezza : Altezza dallo spiccato di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' 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 tre grandezze:
a) La forma attraverso le seguenti 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 e' 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 Elemen:tipo elemento ai fini sismici
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 duttilita'

-NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad 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) e' esplicitato dai successivi dati.
Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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 e' 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.
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 Elemen:tipo elemento ai fini sismici
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 duttilita'

-NoGerarchia: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non Φ applicabile la gerarchia delle resistenze (ad 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) e' esplicitato dai successivi dati.
Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo

dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza 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 rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre:

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. E' possibile avere piu' piani sismici alla stessa quota di impalcato.

Codi : 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', cioe' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo e' stato imposto dal CDS in questi casi e' necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa.

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

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione e' 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 IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PROFILATI IPE							
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Mat. N.ro
63	HEA120	114,0	120,0	5,0	8,0	12,0	3

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
937	LegnoGL24h12x12	120,0	120,0	101

PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
1069	LegnoGL24h 6x12	60,0	120,0	101

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI

Sez. N.ro	U m2/m	P daN/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver 1/cm
63	0,68	19,9	25,34	12,55	5,07	606,2	230,9	4,5	106,34	38,48	5,63	4,89	3,02	1,19
937	0,48	5,5	144,00	96,00	96,00	1728,0	1728,0	2923,8	288,00	288,00	243,65	3,46	3,46	0,67
1069	0,36	2,7	72,00	48,00	48,00	864,0	216,0	593,6	144,00	72,00	144,00	3,46	1,73	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
63	HEA120	119,49	58,85	8,90	20,44	8,46	6471,9
937	LegnoGL24h12x12	432,00	432,00	864,00	144,00	144,00	0,0
1069	LegnoGL24h 6x12	216,00	108,00	216,00	72,00	72,00	0,0

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

CARATTERISTICHE MATERIALE

Mat. N.ro	E daN/cmq	G daN/cmq	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica verifica	Gamma dN/cmc	Lung/ SpLim	Tipo
3	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	400	a Freddo

CARATTERISTICHE MATERIALE LEGNO

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA

Mat. N.ro	Classificazione del Legno	RESISTENZE Fl. fmk N/mmq	Trazione ft0k N/mmq	ft90k N/mmq	Compressio fc0k N/mmq	fc90k N/mmq	RESIST. Taglio Aste fvk kN/mmq	XLAM fvk kN/mmq	Roto frk kN/mmq	MODULI ELAST. NORMALI Medio E0 kg/mc	Carat E0,05	Med E90	Caratt E90,05	MOD ELAST. TAGENZIALI Med G	Carat G,05	Roto Gr	RotCar Gr,05	DENSITA' Gamma Carat	Gamma Media	Cl. di Serviz x SLE	Coef Kdef	Rapp. Lung/ SpLim.
101	GL24h/2005	24	16,5	0,4	24,0	2,7	2,7			11600	9400	390	325	720	600			380	380	2	0,80	200

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
25	30,0	20,0	30,0

Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.				
Sez. N.ro	Area (cm2)	Ixg (cm4)	Iyg (cm4)	Ip (cm4)
25	600	20000	45000	65000

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' daN/mc	Ex*1E3 dN/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 dN/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 daN/cmq	E12*1E3 daN/cmq	E13*1E3 daN/cmq	E22*1E3 daN/cmq	E23*1E3 daN/cmq	E33*1E3 daN/cmq
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119

CRITERI DI PROGETTO

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

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 daN/cmq	Pois son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
2	FOND.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1,00	3,5	5,0	14	8	60	0	

CRITERI DI PROGETTO

C R I T E R I P E R I L C A L C O L O A G L I S T A T I L I M I T E U L T I M I E D I E S E R C I Z I O																												
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		daN/cmq															-- daN/cmq ---							
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	

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. daN/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
11	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	16,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,80	382,00	3,33	3,33	8,00	1
12	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	12,00	8,00	25,00	15,20	445,00	3,33	3,33	9,50	1
13	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	694,00	3,33	3,33	7,50	1
14	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	392,00	3,33	3,33	7,50	1
15	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	395,00	3,33	3,33	7,50	1
16	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	400,00	3,33	3,33	7,50	1
17	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	10,00	8,00	25,00	12,00	407,00	3,33	3,33	7,50	1
18	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	15,00	8,00	25,00	14,40	453,00	3,33	3,33	9,00	1
19	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	16,00	8,00	25,00	15,20	475,00	3,33	3,33	9,50	1
20	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	25,00	25,00	20,00	8,00	25,00	20,00	597,00	3,33	3,33	12,50	1
21	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	21,00	25,00	16,00	8,00	25,00	16,80	522,00	3,33	3,33	10,50	1
22	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	13,00	8,00	25,00	14,40	465,00	3,33	3,33	9,00	1

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq
1	15,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq
2	10,00	0,00	Trz/Cmp

IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. daN/cmc	KwOriz. daN/cmc	Qlim. daN/cmq

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A			
Massima dimens. dir. X (m)	3,63	Altezza edificio (m)	2,41
Massima dimens. dir. Y (m)	2,58	Differenza temperatura(°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	II Cu=1.0
Longitudine Est (Grd)	12,83751	Latitudine Nord (Grd)	43,56681
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Utente	Sistema Costruttivo Dir.2	Utente
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	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	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,44	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,44	Fv	1,37
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,30
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00
Accelerazione Ag/g	0,22	Periodo T'c (sec.)	0,34
Fo	2,46	Fv	1,58
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,37	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,51	Periodo TD (sec.)	2,50
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 1			
Fattore di comportam 'q'	1,00		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 2			
Fattore di comportam 'q'	1,00		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,35
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZ		
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		

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
1	0,27	0,00	0,10	97	0	0,00	0,00	0,17
2	0,27	0,00	0,00	97	0	0,00	0,00	0,06
3	0,27	1,72	0,10	98	0	0,00	0,00	0,34
4	0,27	1,72	0,00	98	0	0,00	0,00	0,13
5	2,60	0,86	0,25	1	0	0,01	0,01	0,01
6	3,10	0,86	2,41	2	0	0,10	0,10	0,10
7	2,27	0,00	0,10	101	0	0,00	0,00	0,17
8	2,27	0,00	0,00	101	0	0,00	0,00	0,06
9	2,27	1,72	0,10	102	0	0,00	0,00	0,34
10	2,27	1,72	0,00	102	0	0,00	0,00	0,13
11	3,04	0,86	2,16	3	0	0,01	0,01	0,01
12	2,60	1,72	0,25	4	0	0,01	0,01	0,01
13	0,00	0,86	0,10	105	0	0,04	0,04	0,04
14	0,27	0,86	0,10	106	0	0,00	0,00	0,34
15	2,27	0,86	0,10	107	0	0,00	0,00	0,34
16	-0,06	0,86	0,25	108	0	0,01	0,01	0,01
17	3,10	1,72	2,41	5	0	0,10	0,10	0,10
18	2,54	0,86	0,10	110	0	0,04	0,04	0,04
19	-0,53	0,86	2,29	111	0	0,10	0,10	0,10
20	3,04	1,72	2,16	6	0	0,01	0,01	0,01
21	0,00	1,72	0,10	113	0	0,04	0,04	0,04
22	2,54	1,72	0,10	114	0	0,04	0,04	0,04
23	-0,06	1,72	0,25	115	0	0,01	0,01	0,01
24	2,60	2,58	0,25	7	0	0,01	0,01	0,01
25	-0,53	1,72	2,29	117	0	0,10	0,10	0,10
26	3,10	2,58	2,41	8	0	0,10	0,10	0,10
27	0,00	2,58	0,10	119	0	0,03	0,03	0,03
28	0,27	2,58	0,10	120	0	0,00	0,00	0,32
29	2,27	2,58	0,10	121	0	0,00	0,00	0,32
30	2,54	2,58	0,10	122	0	0,03	0,03	0,03
31	-0,06	2,58	0,25	123	0	0,01	0,01	0,01
32	3,04	2,58	2,16	9	0	0,01	0,01	0,01
33	-0,53	2,58	2,29	125	0	0,10	0,10	0,10
34	0,00	0,00	0,10	155	0	0,02	0,02	0,02
35	-0,06	0,00	0,25	156	0	0,01	0,01	0,01
36	2,60	0,00	0,25	157	0	0,01	0,01	0,01
37	2,54	0,00	0,10	158	0	0,02	0,02	0,02
38	-0,53	0,00	2,29	159	0	0,10	0,10	0,10
39	3,10	0,00	2,41	160	0	0,10	0,10	0,10
40	-0,47	0,86	2,04	161	0	0,01	0,01	0,01
41	-0,47	1,72	2,04	165	0	0,01	0,01	0,01
42	-0,47	2,58	2,04	169	0	0,01	0,01	0,01
43	-0,47	0,00	2,04	189	0	0,01	0,01	0,01
44	3,04	0,00	2,16	191	0	0,01	0,01	0,01
45	0,27	0,86	0,00	106	0	0,00	0,00	0,13
46	2,27	0,86	0,00	107	0	0,00	0,00	0,13
47	0,27	2,58	0,00	120	0	0,00	0,00	0,06
48	2,27	2,58	0,00	121	0	0,00	0,00	0,06

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA				SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI				
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
1	1	110	0,25	0,10	5	18	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
2	111	2	2,29	2,41	19	6	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
3	2	3	2,41	2,16	6	11	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
4	3	1	2,16	0,25	11	5	1	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
5	161	108	2,04	0,25	40	16	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
6	165	115	2,04	0,25	41	23	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
7	169	123	2,04	0,25	42	31	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Pilastri
8	161	189	2,04	2,04	40	43	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
9	4	114	0,25	0,10	12	22	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
10	117	5	2,29	2,41	25	17	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
11	5	6	2,41	2,16	17	20	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
12	97	97	0,10	0,00	1	2	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
13	98	98	0,10	0,00	3	4	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
14	6	4	2,16	0,25	20	12	1	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
15	101	101	0,10	0,00	7	8	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
16	102	102	0,10	0,00	9	10	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
17	7	122	0,25	0,10	24	30	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
18	105	106	0,10	0,10	13	14	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
19	106	107	0,10	0,10	14	15	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
20	108	105	0,25	0,10	16	13	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
21	125	8	2,29	2,41	33	26	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
22	107	110	0,10	0,10	15	18	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA				SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI				
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
23	8	9	2,41	2,16	26	32	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
24	113	98	0,10	0,10	21	3	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
25	98	102	0,10	0,10	3	9	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
26	102	114	0,10	0,10	9	22	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
27	115	113	0,25	0,10	23	21	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
28	9	6	2,16	2,16	32	20	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
29	6	3	2,16	2,16	20	11	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
30	119	120	0,10	0,10	27	28	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
31	120	121	0,10	0,10	28	29	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
32	121	122	0,10	0,10	29	30	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
33	123	119	0,25	0,10	31	27	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
34	3	191	2,16	2,16	11	44	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
35	7	4	0,25	0,25	24	12	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
36	4	1	0,25	0,25	12	5	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
37	1	157	0,25	0,25	5	36	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
38	123	165	0,25	2,04	31	41	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
39	156	161	0,25	2,04	35	40	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
40	157	3	0,25	2,16	36	11	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
41	7	6	0,25	2,16	24	20	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
42	120	98	0,10	0,10	28	3	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
43	98	106	0,10	0,10	3	14	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
44	106	97	0,10	0,10	14	1	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
45	121	102	0,10	0,10	29	9	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
46	102	107	0,10	0,10	9	15	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
47	107	101	0,10	0,10	15	7	1	63	HEA120	0	0	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
48	155	97	0,10	0,10	34	1	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
49	97	101	0,10	0,10	1	7	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
50	156	155	0,25	0,10	35	34	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
51	157	158	0,25	0,10	36	37	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
52	101	158	0,10	0,10	7	37	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
53	159	160	2,29	2,41	38	39	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
54	111	161	2,29	2,04	19	40	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
55	117	165	2,29	2,04	25	41	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
56	125	169	2,29	2,04	33	42	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
57	159	189	2,29	2,04	38	43	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
58	189	156	2,04	0,25	43	35	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
59	160	191	2,41	2,16	39	44	101	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
60	191	157	2,16	0,25	44	36	1	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
61	123	115	0,25	0,25	31	23	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
62	115	108	0,25	0,25	23	16	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
63	108	156	0,25	0,25	16	35	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
64	169	165	2,04	2,04	42	41	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
65	165	161	2,04	2,04	41	40	1	1069	LegnoGL24h 6x12	0	90	0	0	0	0	0	0		NoGerarchia Acci
66	9	7	2,16	0,25	32	24	1	937	LegnoGL24h12x12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	NoGerarchia Acci
67	106	106	0,10	0,00	14	45	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
68	107	107	0,10	0,00	15	46	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
69	120	120	0,10	0,00	28	47	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
70	121	121	0,10	0,00	29	48	3	10000	LINK RIGIDO	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastri
71	120	98	0,00	0,00	47	4	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
72	98	106	0,00	0,00	4	45	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
73	106	97	0,00	0,00	45	2	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
74	121	102	0,00	0,00	48	10	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
75	102	107	0,00	0,00	10	46	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio
76	107	101	0,00	0,00	46	8	2	25	Rett. 30 x 20	30	0	0	0	0	0	0	0		Trave telaio

VINCOLI INTERNI ASTE

	VINCOLO NODO INIZIALE							VINCOLO NODO FINALE								
IDENT.	RIGIDEZZE TRASLANTI				RIGIDEZZE ROTAZIONALI			RIGIDEZZE TRASLANTI				RIGIDEZZE ROTAZIONALI			COEFFICIENTI BETA	
Asta3d N.ro	Codice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t*m	Ry t*m	Rz t*m	Codice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t*m	Ry t*m	Rz t*m	Beta X	Beta Y
8	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
12	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
13	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
15	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
16	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
28	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
29	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
34	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
38	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
39	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
40	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
41	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
42	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
43	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
44	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
45	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
46	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
47	E	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
61	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
62	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
63	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
64	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
65	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	F	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	INCASTR	1,00	1,00
67	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
68	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
69	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00
70	C	INCASTR	INCASTR	INCASTR	LIBERO	LIBERO	LIBERO	I	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	INCASTR	1,00	1,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 1							ALIQUOTA SISMICA: 100		
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
10	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
18	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
19	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
21	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
22	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
24	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
25	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
26	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
30	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
31	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
32	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
48	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
49	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
52	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2							ALIQUOTA SISMICA: 100		
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
10	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
18	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
19	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
21	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
22	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
24	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
25	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
26	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
30	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
31	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
32	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
48	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
49	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
52	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3							ALIQUOTA SISMICA: 0		
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
10	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
21	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
10	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
21	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
1	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
3	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
4	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
5	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
6	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
7	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
9	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
11	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
14	0	0,057	0,000	0,000	0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
17	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00
20	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
23	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00
27	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
33	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
50	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
51	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00
54	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
55	0	0,085	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
56	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
57	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
58	0	0,043	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
59	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00
60	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00
66	0	0,028	0,000	0,000	0,028	0,000	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
7	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
17	0	0,000	0,300	0,000	0,000	0,300	0,000	0,000	0,00
21	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
23	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
30	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
31	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
32	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
33	0	0,000	0,300	0,000	0,000	0,300	0,000	0,000	0,00
48	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
49	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
50	0	0,000	0,300	0,000	0,000	0,300	0,000	0,000	0,00
51	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
52	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
53	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
56	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00
57	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
58	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
59	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
60	0	0,000	0,030	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	0,020	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 7								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
1	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
3	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
4	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
5	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
6	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
7	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
9	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
11	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
14	0	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	0,000	0,00
17	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
20	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
23	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
27	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
33	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
50	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
51	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
54	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
55	0	-0,057	0,000	0,000	-0,057	0,000	0,000	0,000	0,00
56	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
57	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
58	0	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	0,000	0,00
59	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
60	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00
66	0	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 8								ALIQUOTA SISMICA: 0	
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
7	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
17	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
21	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
23	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
30	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
31	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
32	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
33	0	0,000	-0,200	0,000	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,00
39	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
48	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
49	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
50	0	0,000	-0,200	0,000	0,000	-0,200	0,000	0,000	0,00
51	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
52	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
53	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
56	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
57	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
58	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
59	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00
60	0	0,000	-0,020	0,000	0,000	-0,020	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 8							ALIQUOTA SISMICA: 0		
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
61	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 9							ALIQUOTA SISMICA: 60		
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
18	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
19	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
22	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
24	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
25	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
26	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
30	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
31	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
32	0	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,000	-0,344	0,000	0,00
48	0	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,00
49	0	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,00
52	0	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,000	-0,172	0,000	0,00

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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,75	0,75	1,50	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	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	1,50	0,90	1,50	0,90	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	1,50	0,90	1,50	0,90	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	1,50	1,05	1,50	1,05	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,30	0,30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
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
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,50	0,50	1,00	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	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00
Vento dir. 180	1,00	0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60
Vento dir. 270	1,00	0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60
accidentale pavim	1,00	0,70	1,00	0,70	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
Vento dir. 180	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
accidentale pavim	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

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.
FY : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale.
Mt : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale ottenuto dal trasporto delle forze di piano, agenti sul baricentro delle masse, sul baricentro delle rigidezze.
Mom.Ecc. 5% : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricita' accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma.
Se in questa colonna non e' stampato nulla l'effetto torsionale accidentale e' 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'estremita' dell'asta dallo spiccato 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 e' 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.
Piano12 : 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 linermente 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

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'estremita' dell'asta dallo spiccato 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 e' 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.
Piano12 : 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 linermente 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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.

INVILUPPO S.L.D.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.

Combin N.ro : Numero della cominazione per cui e' 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.

INVILUPPO S.L.O.:

Sisma N.ro : Numero del sisma per cui e' massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.

Combin N.ro : Numero della cominazione per cui e' 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 dei baricentri delle 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 delle masse (YR - YG).
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. Rigidezza calcolata come rapporto fra una 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 e' 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 sismico relativo al piano nella direzione X/Y
modale 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 stabilita' per gli effetti p-δ
(DM 2008 formula (7.3.2))
(DM 2018 formula (7.3.3))

solo per le analisi sismiche dinamiche ad impalcati rigidi, sara' presente anche il seguente risultato:
Tagliante(t): Tagliante sismico al piano nella direzione X/Y mediato
Comb. su tutti i modi di vibrare

Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verra' omesso se la struttura e' dichiarata in input NON regolare, poiche' superflua.

Numero 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/capacita' rispetto ai
                 piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag Verifica  : Esito del controllo sulla variazione del rapporto
                 resistenza/capacita' (DM 2008 7.2.2 punto g)
                                      (DM 2018 7.2.1)
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo In/Fin	Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Ctg©	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/cmq 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 e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez Bas Alt	Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T e' 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 sovraresistenza.
MExd	Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
MEyd	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.
εf% εc% * 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
VExd	Taglio ultimo di calcolo in direzione X
VEyd	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 lungitudinale
Coe Cls	Coefficiente per il controllo di sicurezza del cls alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e' verificata se detto valore e 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 e' verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Alon	Armatura lungitudinale a torsione (Nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento my in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali).
Staffe	Passo staffe, lunghezza del tratto da armare e diametro staffe
Moltip Ultimo	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.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

Fili N.ro Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale.
Quota Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza 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.

Cmb N.r Numero della combinazione per la quale si è avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo).
La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti (1.3*G1 + 1.5*G2).
Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd Sforzo normale di calcolo.
MxSd Momento flettente di calcolo asse vettore X locale.
MySd Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale.
VxSd Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale.
VySd Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale.
T Sd Torsione di calcolo.
N Rd Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante.
MxV.Rd Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale.
MyV.Rd Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente.
VxplRd Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale.
VyplRd Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale.
T Rd Torsione resistente.
fy rid Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza della azione tagliante.
Rap % Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in veri fica e' la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule DM 2008 n.ro 4.2.39 e DM 2018 4.2.38
Sez.N. Numero di archivio della sezione.
Ac Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l' incremento dei carichi statici e' maggiore di 1.
qn Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio.
Asta Numerazione dell'asta.

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovraresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par.7.5.1 delle NTC 2018

L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilita':

l Lunghezza della trave.
ß*l Lunghezza libera di inflessione.
cl. Classe di verifica della trave.
ε (235/fy)^(1/2). Se il valore e' maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilita' come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).
lmd Snellezza lambda.
R%pf Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione

```
                 moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32].
                 Sezione verificata per valori minori o uguali a 100.
     R%ft        Rapporto di verifica per l'instabilità flesso-torsionale
                 moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36].
     Wmax        Spostamento massimo.
     Wrel        Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei
                 nodi.
     Wlim        Spostamento limite.
     se:
     Rap %=111 La sezione non verifica per taglio elevato.
     Rap %=444 Sezione non verificata in automatico perche' di classe 4
```

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne.

```
(N Rd  )  σn       : Tensione normale dovuta a sforzo normale.
(MxV.Rd)  σMx      : Tensione normale dovuta a momento Mx.
(MyV.Rd)  σMy      : Tensione normale dovuta a momento My.
(VxplRd)  τx       : Tensione tangenziale dovuta a taglio Tx.
(VyplRd)  τy       : Tensione tangenziale dovuta a taglio Ty.
(T Rd  )  τMt      : Tensione tangenziale da momento torcente.
(fy rid)Rapp. Fless: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a],
                     [4.4.7b]. Viene riportato il valore piu' alto fra tutte
                     le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti
                     gli altri rapporti, se il valore e' minore di uno.
(Rap %) Rapp.Taglio: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo
                     le formule del DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo
                     sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di
                     taglio e torsione agenti contemporaneamente.
(clas.) KcC        : Coefficiente di instabilita' di colonna determinato dalle
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.15].
(lmd)   KcM        : Coefficiente di instabilita' di trave determinato dalle
                     formule del DM 2008/2018 [4.4.12].
(R%pf)  Rx         : Rapporto globale di verifica di instabilita' che tiene in
                     conto sia dell'instabilita' di colonna che quella di
                     trave; il coefficiente Km e' applicato al termine del
                     momento Y.
(R%ft)  Ry         : Rapporto globale di verifica di instabilita' che tiene in
                     conto sia dell'instabilita' di colonna che quella di
                     trave; il coefficiente Km e' applicato al termine del
                     momento X.
```

Gli spostamenti Wmax e Wrel sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dellÆEurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con UP gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con UQ quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

Ufin = UP + Kdef * UP + UQ + Kdef * Psi2 * UQ

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 e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga e' 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 sara' nulla
Dist mm	Distanza fra le fessure
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima fessura
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' 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 cls, 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 cls
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cmq
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq
Concio	Numero del concio in cui si e' avuta la massima tensione
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si e' 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 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 Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ 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 7.4.26
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 Φ minore del diametro massimo ammissibile
PIEGA: diametro Φ 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 della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Quota N.ro : Quota a cui si trova l'elemento.
Perim. N.ro : Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale e' quello delle armature)
Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale.(Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.Per le verifiche e' accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento e' incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x(Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y
εc x *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
εc y *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
εf x *10000 : Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
εf y *10000 : Deformazione dell' acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale e' l'area della presso-flessione piu' l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo y.
Ax inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
Ay inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
Atag : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σt : Tensione massima di contatto con il terreno.
Eta : Abbassamento verticale del nodo in esame.
Fpunz : Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dallo inviluppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento e' stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
FpunzLi : Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione dalla formula (6.47) dell'erurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
Apunz : Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
VEd : Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
VRd,max : Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula(6.53) dell'eurocodice 2

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ε vengono sostituite con:

Molt. : Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y

x/d : Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	Quota a cui si trova l'elemento.
Perim.	Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Comb.	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Cari	individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti.
Fes lim	Fessura limite espressa in mm.
Fess.	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sara' nulla.
Dist mm	Distanza fra le fessure.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Cos teta	Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione.
Sin teta	Seno dell'angolo teta.
Combina	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga.
Carico	individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, 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 cls.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cmq.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale x.
Conbin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf X	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale.(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq sulla faccia di normale y.
Combin	Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione.
Mf Y	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale.
N Y	Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.

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 X ed Y ; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)

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 della 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 non e' verificata la formula 7.4.8
ELASTICO: il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.10
FESSURATO: il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula 7.4.11 per i nod interni con la formula 7.4.12 per i nodi estern

FREQUENZE E MASSE ECCITATE

										SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3	
									Eccitat Totale	Massa 1.07 1.17	Perc. 91.43	Massa 1.17 1.17	Perc. 99.99	Massa	Perc.
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 SLV Z	Sd/g SLC	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.
1	22,614	0,27784	5,0		0,256	0,613	0,613		0,757	0,85	72	0,00	0		
2	22,638	0,27755	5,0		0,256	0,613	0,613		0,757	0,00	0	0,00	0		
3	23,187	0,27098	5,0		0,256	0,613	0,613		0,757	0,00	0	0,00	0		
4	28,428	0,22102	5,0		0,256	0,613	0,613		0,757	0,00	0	0,00	0		
5	43,739	0,14365	5,0		0,247	0,563	0,563		0,689	0,00	0	0,85	72		
6	55,921	0,11236	5,0		0,216	0,495	0,495		0,606	0,00	0	0,00	0		
7	202,922	0,03096	5,0		0,136	0,319	0,319		0,390	0,00	0	0,00	0		
8	210,919	0,02979	5,0		0,134	0,316	0,316		0,387	0,00	0	0,00	0		
9	211,431	0,02972	5,0		0,134	0,316	0,316		0,386	0,00	0	0,00	0		
10	212,474	0,02957	5,0		0,134	0,316	0,316		0,386	0,00	0	0,00	0		
11	220,895	0,02844	5,0		0,133	0,313	0,313		0,383	0,00	0	0,00	0		
12	222,553	0,02823	5,0		0,133	0,313	0,313		0,382	0,00	0	0,00	0		
13	641,291	0,00980	5,0		0,115	0,273	0,273		0,334	0,00	0	0,15	13		
14	691,431	0,00909	5,0		0,114	0,271	0,271		0,332	0,00	0	0,09	8		
15	758,469	0,00828	5,0		0,113	0,269	0,269		0,330	0,00	0	0,00	0		
16	763,542	0,00823	5,0		0,113	0,269	0,269		0,329	0,00	0	0,00	0		
17	834,641	0,00753	5,0		0,112	0,268	0,268		0,328	0,00	0	0,06	5		
18	861,939	0,00729	5,0		0,112	0,267	0,267		0,327	0,00	0	0,00	0		
19	878,576	0,00715	5,0		0,112	0,267	0,267		0,327	0,00	0	0,00	0		
20	890,867	0,00705	5,0		0,112	0,267	0,267		0,326	0,00	0	0,01	1		
21	1021,117	0,00615	5,0		0,111	0,265	0,265		0,324	0,00	0	0,00	0		
22	1030,581	0,00610	5,0		0,111	0,265	0,265		0,324	0,00	0	0,00	0		
23	1035,010	0,00607	5,0		0,111	0,265	0,265		0,324	0,00	0	0,00	0		
24	1035,471	0,00607	5,0		0,111	0,265	0,265		0,324	0,00	0	0,00	0		
25	1062,207	0,00592	5,0		0,111	0,264	0,264		0,323	0,00	0	0,00	0		
26	1064,968	0,00590	5,0		0,111	0,264	0,264		0,323	0,00	0	0,00	0		
27	1067,431	0,00589	5,0		0,111	0,264	0,264		0,323	0,00	0	0,00	0		
28	1095,547	0,00574	5,0		0,111	0,264	0,264		0,323	0,00	0	0,00	0		
29	1133,037	0,00555	5,0		0,110	0,264	0,264		0,322	0,00	0	0,00	0		
30	1136,885	0,00553	5,0		0,110	0,264	0,264		0,322	0,00	0	0,00	0		
31	1236,926	0,00508	5,0		0,110	0,263	0,263		0,321	0,00	0	0,00	0		
32	1289,594	0,00487	5,0		0,110	0,262	0,262		0,320	0,00	0	0,00	0		
33	1299,843	0,00483	5,0		0,110	0,262	0,262		0,320	0,00	0	0,00	0		
34	1303,962	0,00482	5,0		0,110	0,262	0,262		0,320	0,00	0	0,00	0		
35	1844,298	0,00341	5,0		0,108	0,259	0,259		0,317	0,01	1	0,00	0		
36	1878,206	0,00335	5,0		0,108	0,259	0,259		0,316	0,00	0	0,00	0		
37	2010,407	0,00313	5,0		0,108	0,258	0,258		0,316	0,00	0	0,00	0		
38	2048,891	0,00307	5,0		0,108	0,258	0,258		0,316	0,08	7	0,00	0		
39	2064,105	0,00304	5,0		0,108	0,258	0,258		0,316	0,00	0	0,00	0		
40	2209,445	0,00284	5,0		0,108	0,258	0,258		0,315	0,00	0	0,00	0		
41	2636,702	0,00238	5,0		0,107	0,257	0,257		0,314	0,00	0	0,00	0		
42	2681,043	0,00234	5,0		0,107	0,257	0,257		0,314	0,00	0	0,00	0		
43	2742,145	0,00229	5,0		0,107	0,256	0,256		0,314	0,00	0	0,00	0		
44	2747,849	0,00229	5,0		0,107	0,256	0,256		0,314	0,00	0	0,00	0		
45	2754,457	0,00228	5,0		0,107	0,256	0,256		0,314	0,00	0	0,00	0		
46	2783,751	0,00226	5,0		0,107	0,256	0,256		0,314	0,00	0	0,00	0		
47	3146,913	0,00200	5,0		0,107	0,256	0,256		0,313	0,00	0	0,00	0		
48	3165,489	0,00198	5,0		0,107	0,256	0,256		0,313	0,00	0	0,00	0		
49	4177,791	0,00150	5,0		0,106	0,255	0,255		0,312	0,00	0	0,00	0		
50	4215,477	0,00149	5,0		0,106	0,255	0,255		0,311	0,12	10	0,00	0		

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		0,25	0,00	-0,07	0,01	-0,08	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,07	-0,01	0,10	0,00	0,00
111		2,29	0,00	-0,04	-0,01	0,08	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,04	0,01	0,07	0,00	0,00
2		2,41	0,00	-0,07	0,03	0,07	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,07	-0,03	-0,06	0,00	0,00
3		2,16	0,00	-0,07	0,02	0,06	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,07	-0,02	0,08	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,08	-0,01	-0,06	0,00	0,00	108	0,25	0,00	-0,08	0,01	-0,09	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,08	-0,01	-0,06	0,00	0,00	115	0,25	0,00	-0,08	0,01	-0,09	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,07	-0,02	-0,05	0,00	0,00	123	0,25	0,00	-0,07	0,02	-0,08	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	-0,07	0,01	-0,08	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,07	-0,01	0,10	0,00	0,00
117		2,29	0,00	-0,04	-0,01	0,08	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,04	0,01	0,07	0,00	0,00
5		2,41	0,00	-0,07	0,03	0,07	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,07	-0,03	-0,06	0,00	0,00
97		0,10	0,00	-0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,40	0,00	0,04	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,25	0,00	-0,03	0,00	0,00
6		2,16	0,00	-0,07	0,02	0,06	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,07	-0,02	0,08	0,00	0,00
101		0,10	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,39	0,00	-0,04	0,00	0,00
102		0,10	0,00	-0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,25	0,00	0,02	0,00	0,00
7		0,25	0,00	-0,07	0,03	-0,08	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,07	-0,03	0,09	0,00	0,00
105		0,10	0,00	0,03	0,08	0,10	0,00	0,00	106	0,10	0,00	-0,03	-0,08	-0,11	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,08	0,01	0,09	0,00	0,00	105	0,10	0,00	-0,08	-0,01	-0,10	0,00	0,00
125		2,29	0,00	-0,04	-0,01	0,07	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,04	0,01	0,07	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,03	-0,07	-0,10	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,03	0,07	0,10	0,00	0,00
8		2,41	0,00	-0,06	0,03	0,07	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,06	-0,03	-0,05	0,00	0,00
113		0,10	0,00	0,03	0,08	0,10	0,00	0,00	98	0,10	0,00	-0,03	-0,08	-0,11	0,00	0,00
98		0,10	0,00	-0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,03	-0,07	-0,10	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,03	0,07	0,10	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,08	0,01	0,09	0,00	0,00	113	0,10	0,00	-0,08	-0,01	-0,10	0,00	0,00
9		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
119		0,10	0,00	0,06	0,06	0,09	0,00	0,00	120	0,10	0,00	-0,06	-0,06	-0,11	0,00	0,00
120		0,10	0,00	-0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00
121		0,10	0,00	0,06	-0,06	-0,10	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,06	0,06	0,09	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,08	-0,03	0,08	0,00	0,00	119	0,10	0,00	-0,08	0,03	-0,09	0,00	0,00
3		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
1		0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155		0,10	0,00	0,06	0,06	0,09	0,00	0,00	97	0,10	0,00	-0,06	-0,06	-0,11	0,00	0,00
97		0,10	0,00	-0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,08	-0,03	0,08	0,00	0,00	155	0,10	0,00	-0,08	0,03	-0,09	0,00	0,00
157		0,25	0,00	-0,07	0,03	-0,08	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,07	-0,03	0,09	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
101		0,10	0,00	0,06	-0,06	-0,10	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,06	0,06	0,09	0,00	0,00
159		2,29	0,00	-0,04	-0,01	0,07	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,04	0,01	0,07	0,00	0,00
111		2,29	0,00	0,07	-0,03	-0,08	0,00	0,00	161	2,04	0,00	-0,07	0,03	0,06	0,00	0,00
117		2,29	0,00	0,07	-0,03	-0,08	0,00	0,00	165	2,04	0,00	-0,07	0,03	0,06	0,00	0,00
125		2,29	0,00	0,07	-0,02	-0,07	0,00	0,00	169	2,04	0,00	-0,07	0,02	0,05	0,00	0,00
159		2,29	0,00	0,07	-0,02	-0,07	0,00	0,00	189	2,04	0,00	-0,07	0,02	0,05	0,00	0,00
189		2,04	0,00	0,07	-0,02	-0,05	0,00	0,00	156	0,25	0,00	-0,07	0,02	-0,08	0,00	0,00
160		2,41	0,00	-0,06	0,03	0,07	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,06	-0,03	-0,05	0,00	0,00
191		2,16	0,00	-0,07	0,03	0,05	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,07	-0,03	0,08	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
9		2,16	0,00	-0,07	0,03	0,05	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,07	-0,03	0,08	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,25	0,00	0,03	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,25	0,00	-0,02	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	-0,40	0,00	-0,04	0,00	0,00
121		0,10	0,00	-0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,39	0,00	0,04	0,00	0,00
120		0,00	0,00	0,16	0,00	-0,04	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00
98		0,00	0,00	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00
106		0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,16	0,00	0,04	0,00	0,00
121		0,00	0,00	-0,16	0,00	0,04	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
102		0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
107		0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,04	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		0,25	-0,08	0,06	0,25	0,03	-0,01	0,00	110	0,10	0,08	-0,06	-0,25	-0,04	0,00	0,00
111		2,29	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00
2		2,41	-0,06	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	3	2,16	0,06	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
3		2,16	0,00	0,01	0,30	0,01	0,01	0,00	1	0,25	0,00	-0,01	-0,30	-0,03	-0,01	0,00
161		2,04	-0,01	0,03	0,30	-0,01	-0,01	0,00	108	0,25	0,01	-0,03	-0,30	-0,05	0,00	0,00
165		2,04	-0,01	-0,03	-0,30	0,01	-0,01	0,00	115	0,25	0,01	0,03	0,30	0,05	0,00	0,00
169		2,04	-0,01	0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	123	0,25	0,01	-0,03	0,00	-0,05	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
4		0,25	-0,08	-0,06	-0,25	-0,03	-0,01	0,00	114	0,10	0,08	0,06	0,25	0,04	0,00	0,00
117		2,29	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	5	2,41	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00
5		2,41	-0,06	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	6	2,16	0,06	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00
97		0,10	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	1,18	0,00	0,12	0,00	0,00
98		0,10	0,00	-1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	1,12	0,00	0,11	0,00	0,00
6		2,16	0,00	-0,01	-0,30	-0,01	0,01	0,00	4	0,25	0,00	0,01	0,30	0,03	-0,01	0,00
101		0,10	0,00	-1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	1,12	0,00	0,11	0,00	0,00
102		0,10	0,00	-1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	1,28	0,00	0,13	0,00	0,00
7		0,25	-0,03	0,02	0,30	0,04	0,00	0,01	122	0,10	0,03	-0,02	-0,30	-0,04	0,00	-0,01
105		0,10	0,06	-0,28	0,09	0,04	0,00	-0,01	106	0,10	-0,06	0,28	-0,09	0,04	0,02	0,01
106		0,10	0,00	0,01	0,00	-0,04	0,00	0,00	107	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
108		0,25	0,06	-0,02	0,30	0,05	0,00	0,00	105	0,10	-0,06	0,02	-0,30	-0,04	0,01	0,00
125		2,29	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00
107		0,10	-0,08	0,21	0,15	-0,02	-0,02	0,00	110	0,10	0,08	-0,21	-0,15	-0,04	0,00	0,00
8		2,41	-0,05	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	9	2,16	0,05	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,00
113		0,10	0,06	0,28	-0,09	-0,04	0,00	-0,01	98	0,10	-0,06	-0,28	0,09	-0,04	0,02	0,01
98		0,10	0,00	-0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
102		0,10	-0,08	-0,21	-0,15	0,02	-0,02	0,00	114	0,10	0,08	0,21	0,15	0,04	0,00	0,00
115		0,25	0,06	0,02	-0,30	-0,05	0,00	0,00	113	0,10	-0,06	-0,02	0,30	0,04	0,01	0,00
9		2,16	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119		0,10	0,06	-0,28	0,09	0,04	0,00	-0,01	120	0,10	-0,06	0,28	-0,09	0,03	0,02	0,01
120		0,10	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	121	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
121		0,10	-0,04	0,27	0,12	-0,03	0,00	0,01	122	0,10	0,04	-0,27	-0,12	-0,04	-0,01	-0,01
123		0,25	0,06	-0,02	0,30	0,05	0,00	0,00	119	0,10	-0,06	0,02	-0,30	-0,04	0,01	0,00
3		2,16	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,01	0,04	-0,09	-0,01	0,00	0,00	4	0,25	-0,01	-0,04	0,09	-0,02	0,01	0,00
4		0,25	-0,06	-0,04	0,00	0,02	-0,03	0,00	1	0,25	0,06	0,04	0,00	0,02	-0,03	0,00
1		0,25	0,01	0,04	0,09	-0,02	0,01	0,00	157	0,25	-0,01	-0,04	-0,09	-0,01	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,00	0,00
120		0,10	-0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	98	0,10	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
98		0,10	-0,02	0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,00	106	0,10	0,02	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,00
106		0,10	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	97	0,10	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00
121		0,10	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	102	0,10	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
102		0,10	0,03	0,02	0,00	-0,01	0,01	0,00	107	0,10	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	0,01	0,00
107		0,10	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	101	0,10	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00
155		0,10	0,06	0,28	-0,09	-0,04	0,00	-0,01	97	0,10	-0,06	-0,28	0,09	-0,03	0,02	0,01
97		0,10	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
156		0,25	0,06	0,02	-0,30	-0,05	0,00	0,00	155	0,10	-0,06	-0,02	0,30	0,04	0,01	0,00
157		0,25	-0,03	-0,02	-0,30	-0,04	0,00	0,01	158	0,10	0,03	0,02	0,30	0,04	0,00	-0,01
101		0,10	-0,04	-0,27	-0,12	0,03	0,00	0,01	158	0,10	0,04	0,27	0,12	0,04	-0,01	-0,01
159		2,29	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00
111		2,29	0,06	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	161	2,04	-0,06	-0,03	0,00	0,01	0,01	0,00
117		2,29	0,06	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	165	2,04	-0,06	0,03	0,00	-0,01	0,01	0,00
125		2,29	0,06	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	169	2,04	-0,06	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,00
159		2,29	0,06	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	189	2,04	-0,06	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00
189		2,04	-0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	156	0,25	0,01	0,03	0,00	0,05	0,00	0,00
160		2,41	-0,05	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	191	2,16	0,05	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,00
191		2,16	0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00	157	0,25	-0,01	0,02	0,01	0,04	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9		2,16	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	7	0,25	-0,01	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	1,12	0,00	0,11	0,00	0,00
107		0,10	0,00	-1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	1,28	0,00	0,13	0,00	0,00
120		0,10	0,00	-1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	1,18	0,00	0,12	0,00	0,00
121		0,10	0,00	-1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	1,12	0,00	0,11	0,00	0,00
120		0,00	0,00	-0,29	0,00	0,12	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,26	0,00	0,11	0,00	0,00
98		0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00
106		0,00	0,00	-0,26	0,00	0,11	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,29	0,00	0,12	0,00	0,00
121		0,00	0,00	-0,28	0,00	0,11	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,24	0,00	0,11	0,00	0,00
102		0,00	0,00	-0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00
107		0,00	0,00	-0,24	0,00	0,11	0,00	0,00	101	0,00	0,00	0,28	0,00	0,11	0,00	0,00

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	1	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,00	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,02	-0,08	0,00	0,00	0,00
	111	2,29	0,00	0,06	0,00	-0,02	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00
	2	2,41	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	3	2,16	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00
	161	2,04	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00
	165	2,04	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00
	169	2,04	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00
	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,00	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	117	2,29	0,00	0,06	0,00	-0,02	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00
	5	2,41	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	97	0,10	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,02	0,00	0,00
	98	0,10	0,00	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00
	6	2,16	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00
	101	0,10	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,02	0,00	0,00
	102	0,10	0,00	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00
	7	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,00	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	105	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,09	-0,01	0,02	0,00	0,00
	106	0,10	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00
	108	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	125	2,29	0,00	0,06	0,00	-0,02	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00
	107	0,10	0,00	0,09	0,01	-0,02	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
	8	2,41	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	113	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,02	0,00	0,00
	98	0,10	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00
	102	0,10	0,00	0,09	0,01	-0,02	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
	115	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	9	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	119	0,10	0,00	-0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	120	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,02	0,00	0,00
	120	0,10	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00
	121	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
	123	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	119	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	120	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	106	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	121	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	102	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	107	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	155	0,10	0,00	-0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,02	0,00	0,00
	97	0,10	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00
	156	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	155	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	157	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
	101	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
	159	2,29	0,00	0,06	0,00	-0,02	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00
	111	2,29	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	117	2,29	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	125	2,29	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	159	2,29	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	189	2,04	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00
	160	2,41	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,00	0,00
	191	2,16	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00
	123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	2,16	0,00	-0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,01	-0,07	0,00	0,00	0,00
	106	0,10	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
	107	0,10	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
	120	0,10	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,26	0,00	0,03	0,00	0,00
	121	0,10	0,00	-0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,27	0,00	0,03	0,00	0,00
	120	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,03	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
	106	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00
	121	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,03	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	102	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
	107	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,02	0,00	0,00

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
	1	0,25	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	111	2,29	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	2	2,41	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
	3	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	161	2,04	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	165	2,04	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	169	2,04	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,25	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	117	2,29	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	5	2,41	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
	97	0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00
	98	0,10	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,14	0,00	0,01	0,00	0,00
	6	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	101	0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00
	102	0,10	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,14	0,00	0,01	0,00	0,00
	7	0,25	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00
	105	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00
	106	0,10	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	108	0,25	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	125	2,29	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	107	0,10	0,00	0,05	0,00	-0,02	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	2,41	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
	113	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00
	98	0,10	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	102	0,10	0,00	0,05	0,00	-0,02	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	115	0,25	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	9	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	119	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,10	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
	120	0,10	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
121	0,10	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
123	0,25	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	119	0,10	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
156	0,25	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	155	0,10	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
159	2,29	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
111	2,29	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
117	2,29	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
125	2,29	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
159	2,29	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
189	2,04	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
160	2,41	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00
191	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
106	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,19	0,00	0,02	0,00	0,00
121	0,10	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,20	0,00	0,02	0,00	0,00
120	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00
121	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00

CARATT. Var.Neve h<=1000: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
111	2,29	0,00	0,12	-0,01	-0,05	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,12	0,01	0,05	0,00	0,00
2	2,41	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
3	2,16	0,00	-0,02	0,11	0,04	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,02	-0,11	-0,01	0,00	0,00
161	2,04	0,00	-0,02	0,11	0,04	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,02	-0,11	-0,01	0,00	0,00
165	2,04	0,00	-0,02	0,11	0,04	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,02	-0,11	-0,01	0,00	0,00
169	2,04	0,00	-0,02	0,12	0,04	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,02	-0,12	-0,01	0,00	0,00
161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
117	2,29	0,00	0,12	-0,01	-0,05	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,12	0,01	0,05	0,00	0,00
5	2,41	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,28	0,00	-0,03	0,00	0,00
98	0,10	0,00	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00
6	2,16	0,00	-0,02	0,11	0,04	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,02	-0,11	-0,01	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,29	0,00	-0,03	0,00	0,00
102	0,10	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,17	0,00	0,02	0,00	0,00
7	0,25	0,00	-0,03	0,12	0,01	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,03	-0,12	-0,01	0,00	0,00
105	0,10	0,00	-0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,11	-0,01	0,02	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
108	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
125	2,29	0,00	0,12	-0,01	-0,05	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,12	0,01	0,05	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,11	0,01	-0,03	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,11	-0,01	-0,01	0,00	0,00
8	2,41	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
113	0,10	0,00	-0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,11	-0,01	0,02	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,11	0,01	-0,03	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,11	-0,01	-0,01	0,00	0,00
115	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
9	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	0,10	0,00	-0,12	0,01	0,01	0,00	0,00	120	0,10	0,00	0,12	-0,01	0,02	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,12	0,01	-0,03	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,12	-0,01	-0,01	0,00	0,00
123	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	119	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	0,10	0,00	-0,12	0,01	0,01	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,12	-0,01	0,02	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
156	0,25	0,00	-0,03	0,11	0,01	0,00	0,00	155	0,10	0,00	0,03	-0,11	-0,01	0,00	0,00
157	0,25	0,00	-0,03	0,12	0,01	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,03	-0,12	-0,01	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,12	0,01	-0,03	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,12	-0,01	-0,01	0,00	0,00
159	2,29	0,00	0,12	-0,01	-0,05	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,12	0,01	0,05	0,00	0,00
111	2,29	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
117	2,29	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
125	2,29	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
159	2,29	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
189	2,04	0,00	-0,02	0,12	0,04	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,02	-0,12	-0,01	0,00	0,00
160	2,41	0,00	-0,02	0,12	0,05	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00
191	2,16	0,00	-0,02	0,12	0,04	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,02	-0,12	-0,01	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. Var.Neve h<=1000: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,16	0,00	-0,02	0,12	0,04	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,02	-0,12	-0,01	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,02	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,02	0,00	0,00
120	0,10	0,00	-0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,28	0,00	0,03	0,00	0,00
121	0,10	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,29	0,00	0,03	0,00	0,00
120	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,03	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
106	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,03	0,00	0,00
121	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,03	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
102	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
107	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,03	0,00	0,00

CARATT. Var.Coperture: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
111	2,29	0,00	0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,08	0,01	0,03	0,00	0,00
2	2,41	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
3	2,16	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
161	2,04	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
165	2,04	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
169	2,04	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
117	2,29	0,00	0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,08	0,01	0,03	0,00	0,00
5	2,41	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,02	0,00	0,00
98	0,10	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00
6	2,16	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,02	0,00	0,00
102	0,10	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00
7	0,25	0,00	-0,02	0,08	0,01	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,02	-0,08	0,00	0,00	0,00
105	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,01	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
108	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,02	-0,07	-0,01	0,00	0,00
125	2,29	0,00	0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,08	0,01	0,03	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
8	2,41	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
113	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,01	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	-0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,02	-0,07	-0,01	0,00	0,00
9	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	120	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,02	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	-0,02	0,08	0,01	0,00	0,00	119	0,10	0,00	0,02	-0,08	-0,01	0,00	0,00
3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	0,10	0,00	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,08	-0,01	0,02	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
156	0,25	0,00	-0,02	0,08	0,01	0,00	0,00	155	0,10	0,00	0,02	-0,08	-0,01	0,00	0,00
157	0,25	0,00	-0,02	0,08	0,01	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,02	-0,08	0,00	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,08	0,01	-0,02	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,08	-0,01	0,00	0,00	0,00
159	2,29	0,00	0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,08	0,01	0,03	0,00	0,00
111	2,29	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
117	2,29	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
125	2,29	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
159	2,29	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
189	2,04	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
160	2,41	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,01	-0,08	-0,03	0,00	0,00
191	2,16	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,16	0,00	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00
120	0,10	0,00	-0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,18	0,00	0,02	0,00	0,00
121	0,10	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,19	0,00	0,02	0,00	0,00
120	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
106	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,02	0,00	0,00
121	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
107	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,02	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 0: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		0,25	0,00	-0,12	-0,13	-0,11	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,13	0,13	0,13	0,00	0,00
111		2,29	0,00	-0,04	0,01	0,07	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,04	-0,01	0,07	0,00	0,00
2		2,41	0,00	-0,02	0,03	0,07	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,03	-0,03	-0,06	0,00	0,00
3		2,16	0,00	-0,03	-0,09	0,06	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,14	0,11	0,11	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,02	0,10	-0,06	0,00	0,00	108	0,25	0,00	-0,17	-0,14	-0,11	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,02	0,10	-0,06	0,00	0,00	115	0,25	0,00	-0,17	-0,14	-0,11	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,00	123	0,25	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	-0,12	-0,13	-0,11	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,13	0,13	0,13	0,00	0,00
117		2,29	0,00	-0,04	0,01	0,07	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,04	-0,01	0,07	0,00	0,00
5		2,41	0,00	-0,02	0,03	0,07	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,03	-0,03	-0,06	0,00	0,00
97		0,10	0,00	-0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,82	0,00	0,08	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,67	0,00	-0,07	0,00	0,00
6		2,16	0,00	-0,03	-0,09	0,06	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,14	0,11	0,11	0,00	0,00
101		0,10	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,75	0,00	-0,08	0,00	0,00
102		0,10	0,00	-0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,60	0,00	0,06	0,00	0,00
7		0,25	0,00	-0,09	0,11	-0,05	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,10	-0,11	0,07	0,00	0,00
105		0,10	0,00	-0,10	0,21	0,14	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,10	-0,21	-0,11	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,15	0,16	0,11	0,00	0,00	105	0,10	0,00	-0,16	-0,17	-0,14	0,00	0,00
125		2,29	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00
107		0,10	0,00	-0,08	-0,17	-0,11	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,08	0,17	0,13	0,00	0,00
8		2,41	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,00
113		0,10	0,00	-0,10	0,21	0,14	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,10	-0,21	-0,11	0,00	0,00
98		0,10	0,00	-0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00
102		0,10	0,00	-0,08	-0,17	-0,11	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,08	0,17	0,13	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,15	0,16	0,11	0,00	0,00	113	0,10	0,00	-0,16	-0,17	-0,14	0,00	0,00
9		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
119		0,10	-0,01	0,15	0,06	0,07	0,00	0,00	120	0,10	0,01	-0,15	-0,06	-0,11	0,00	0,00
120		0,10	0,00	-0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,11	0,00	0,10	0,00	0,00
121		0,10	0,00	0,14	-0,05	-0,10	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,14	0,05	0,07	0,00	0,00
123		0,25	-0,01	0,11	-0,12	0,05	0,00	0,00	119	0,10	0,01	-0,11	0,12	-0,07	0,00	0,00
3		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
1		0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155		0,10	0,01	0,15	0,06	0,07	0,00	0,00	97	0,10	-0,01	-0,15	-0,06	-0,11	0,00	0,00
97		0,10	0,00	-0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,11	0,00	0,10	0,00	0,00
156		0,25	0,01	0,11	-0,12	0,05	0,00	0,00	155	0,10	-0,01	-0,11	0,12	-0,07	0,00	0,00
157		0,25	0,00	-0,09	0,11	-0,05	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,10	-0,11	0,07	0,00	0,00
101		0,10	0,00	0,14	-0,05	-0,10	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,14	0,05	0,07	0,00	0,00
159		2,29	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00
111		2,29	0,00	0,00	-0,04	-0,07	0,00	0,00	161	2,04	0,00	-0,02	0,03	0,06	0,00	0,00
117		2,29	0,00	0,00	-0,04	-0,07	0,00	0,00	165	2,04	0,00	-0,02	0,03	0,06	0,00	0,00
125		2,29	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00	169	2,04	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,00
159		2,29	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00	189	2,04	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,00
189		2,04	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,00	156	0,25	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
160		2,41	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,00
191		2,16	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,07	-0,01	0,05	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
9		2,16	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,07	-0,01	0,05	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,67	0,00	0,07	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,60	0,00	-0,06	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	-0,82	0,00	-0,08	0,00	0,00
121		0,10	0,00	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,75	0,00	0,08	0,00	0,00
120		0,00	0,00	0,26	0,00	-0,08	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,06	0,00	0,00
98		0,00	0,00	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00
106		0,00	0,00	-0,07	0,00	0,06	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,26	0,00	0,08	0,00	0,00
121		0,00	0,00	-0,24	0,00	0,08	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	0,00
102		0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
107		0,00	0,00	0,05	0,00	-0,05	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,24	0,00	-0,08	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 90: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		0,25	-0,08	0,03	0,15	0,02	-0,01	0,00	110	0,10	0,08	-0,03	-0,15	-0,03	0,00	0,00
111		2,29	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00
2		2,41	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	3	2,16	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3		2,16	0,00	0,01	0,18	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	-0,01	-0,18	-0,02	-0,01	0,00
161		2,04	0,00	0,01	0,18	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	-0,01	-0,18	-0,02	0,00	0,00
165		2,04	0,00	-0,01	-0,18	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,01	0,18	0,02	0,00	0,00
169		2,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	123	0,25	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00
4		0,25	-0,08	-0,03	-0,16	-0,02	-0,01	0,00	114	0,10	0,08	0,03	0,16	0,03	0,00	0,00
117		2,29	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00
5		2,41	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
97		0,10	0,00	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,75	0,00	0,08	0,00	0,00
98		0,10	0,00	-0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,69	0,00	0,07	0,00	0,00
6		2,16	0,00	-0,01	-0,18	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,01	0,18	0,02	-0,01	0,00
101		0,10	0,00	-0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	0,72	0,00	0,07	0,00	0,00
102		0,10	0,00	-0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,83	0,00	0,08	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,01	0,19	0,03	0,00	0,01	122	0,10	0,05	-0,01	-0,19	-0,03	0,00	-0,01
105		0,10	0,07	-0,17	0,05	0,02	0,00	-0,01	106	0,10	-0,07	0,17	-0,05	0,03	0,02	0,01
106		0,10	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	107	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
108		0,25	0,07	-0,01	0,18	0,02	0,00	0,00	105	0,10	-0,07	0,01	-0,18	-0,02	0,01	0,00
125		2,29	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	8	2,41	-0,04	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00
107		0,10	-0,08	0,13	0,08	-0,01	-0,02	0,00	110	0,10	0,08	-0,13	-0,08	-0,03	0,00	0,00
8		2,41	-0,04	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	9	2,16	0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
113		0,10	0,07	0,17	-0,05	-0,02	0,00	-0,01	98	0,10	-0,07	-0,17	0,05	-0,03	0,02	0,01
98		0,10	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
102		0,10	-0,08	-0,13	-0,09	0,01	-0,02	0,00	114	0,10	0,08	0,13	0,09	0,03	0,00	0,00
115		0,25	0,07	0,01	-0,18	-0,02	0,00	0,00	113	0,10	-0,07	-0,01	0,18	0,02	0,01	0,00
9		2,16	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
119		0,10	0,08	-0,17	0,05	0,02	0,00	-0,01	120	0,10	-0,08	0,17	-0,05	0,02	0,02	0,01
120		0,10	-0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	121	0,10	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00

CARATT. Vento dir. 90: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
121		0,10	-0,06	0,17	0,07	-0,02	-0,01	0,01	122	0,10	0,05	-0,17	-0,07	-0,03	0,00	-0,01
123		0,25	0,03	-0,01	0,18	0,03	0,00	0,00	119	0,10	-0,08	0,01	-0,18	-0,02	0,01	0,00
3		2,16	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,02	-0,09	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	-0,02	0,09	-0,01	0,00	0,00
4		0,25	-0,04	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,00	1	0,25	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	0,00
1		0,25	0,00	0,02	0,07	-0,01	0,00	0,00	157	0,25	0,00	-0,02	-0,07	0,00	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00
120		0,10	-0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	98	0,10	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
98		0,10	-0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00	106	0,10	0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00
106		0,10	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	97	0,10	0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00
121		0,10	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	102	0,10	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
102		0,10	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	107	0,10	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
107		0,10	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	101	0,10	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
155		0,10	0,08	0,17	-0,05	-0,02	0,00	-0,01	97	0,10	-0,08	-0,17	0,05	-0,02	0,02	0,01
97		0,10	-0,03	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	101	0,10	-0,03	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00
156		0,25	0,03	0,01	-0,18	-0,03	0,00	0,00	155	0,10	-0,08	-0,01	0,18	0,02	0,01	0,00
157		0,25	-0,03	0,00	-0,19	-0,03	0,00	0,00	158	0,10	0,04	0,00	0,19	0,03	0,00	0,00
101		0,10	-0,04	-0,17	-0,07	0,02	-0,01	0,01	158	0,10	0,04	0,17	0,07	0,03	0,00	-0,01
159		2,29	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	160	2,41	-0,05	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00
111		2,29	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
117		2,29	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
125		2,29	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	169	2,04	-0,04	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
159		2,29	0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	-0,06	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
189		2,04	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	156	0,25	-0,02	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
160		2,41	-0,05	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	191	2,16	0,06	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
191		2,16	0,04	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	157	0,25	0,02	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108		0,25	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
169		2,04	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
165		2,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
9		2,16	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	7	0,25	0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
106		0,10	0,00	-0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,69	0,00	0,07	0,00	0,00
107		0,10	0,00	-0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,84	0,00	0,08	0,00	0,00
120		0,10	0,00	-0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,75	0,00	0,07	0,00	0,00
121		0,10	0,00	-0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,72	0,00	0,07	0,00	0,00
120		0,00	0,00	-0,18	0,00	0,07	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,17	0,00	0,07	0,00	0,00
98		0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
106		0,00	0,00	-0,17	0,00	0,07	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,18	0,00	0,08	0,00	0,00
121		0,00	0,00	-0,18	0,00	0,07	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,16	0,00	0,07	0,00	0,00
102		0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
107		0,00	0,00	-0,16	0,00	0,07	0,00	0,00	101	0,00	0,00	0,18	0,00	0,07	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 180: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1		0,25	0,00	0,15	0,15	0,11	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,16	-0,16	-0,14	0,00	0,00
111		2,29	0,00	0,04	0,02	-0,07	0,00	0,00	2	2,41	0,00	-0,04	-0,02	-0,06	0,00	0,00
2		2,41	0,00	-0,01	-0,04	-0,06	0,00	0,00	3	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,06	0,00	0,00
3		2,16	0,00	0,01	0,09	-0,06	0,00	0,00	1	0,25	0,00	-0,17	-0,13	-0,11	0,00	0,00
161		2,04	0,00	-0,04	-0,10	0,06	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,15	0,12	0,11	0,00	0,00
165		2,04	0,00	-0,04	-0,10	0,06	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,15	0,12	0,11	0,00	0,00
169		2,04	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,08	-0,01	0,05	0,00	0,00
161		2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	0,15	0,15	0,11	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,16	-0,16	-0,14	0,00	0,00
117		2,29	0,00	0,04	0,02	-0,07	0,00	0,00	5	2,41	0,00	-0,04	-0,02	-0,06	0,00	0,00
5		2,41	0,00	-0,01	-0,04	-0,06	0,00	0,00	6	2,16	0,00	-0,01	0,04	0,06	0,00	0,00
97		0,10	0,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,78	0,00	-0,08	0,00	0,00
98		0,10	0,00	-0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,63	0,00	0,06	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,01	0,09	-0,06	0,00	0,00	4	0,25	0,00	-0,17	-0,13	-0,11	0,00	0,00
101		0,10	0,00	-0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	0,80	0,00	0,08	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,65	0,00	-0,07	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,11	-0,12	0,05	0,00	0,00	122	0,10	0,00	-0,12	0,11	-0,07	0,00	0,00
105		0,10	0,00	0,08	-0,18	-0,13	0,00	0,00	106	0,10	0,00	-0,08	0,18	0,11	0,00	0,00
106		0,10	0,00	0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	107	0,10	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00
108		0,25	0,00	-0,13	-0,14	-0,11	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,14	0,14	0,13	0,00	0,00
125		2,29	0,00	0,02	0,01	-0,04	0,00	0,00	8	2,41	0,00	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,09	0,21	0,11	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,09	-0,21	-0,14	0,00	0,00
8		2,41	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00
113		0,10	0,00	0,08	-0,18	-0,13	0,00	0,00	98	0,10	0,00	-0,08	0,18	0,11	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	102	0,10	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,09	0,21	0,11	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,09	-0,21	-0,14	0,00	0,00
115		0,25	0,00	-0,13	-0,14	-0,11	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,14	0,14	0,13	0,00	0,00
9		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6		2,16	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
119		0,10	0,01	-0,14	-0,05	-0,07	0,00	0,00	120	0,10	-0,01	0,14	0,05	0,11	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	121	0,10	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00
121		0,10	0,00	-0,15	0,07	0,11	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,15	-0,07	-0,07	0,00	0,00
123		0,25	0,01	-0,09	0,12	-0,05	0,00	0,00	119	0,10	-0,01	0,10	-0,12	0,07	0,00	0,00
3		2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
4		0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
1		0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00
156		0,25	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00
7		0,25	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00
120		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155		0,10	-0,01	-0,14	-0,05	-0,07	0,00	0,00	97	0,10	0,01	0,14	0,05	0,11	0,00	0,00
97		0,10	0,00	0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	101	0,10	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00
156		0,25	-0,01	-0,09	0,12	-0,05	0,00	0,00	155	0,10	0,01	0,10	-0,12	0,07	0,00	0,00
157		0,25	0,00	0,11	-0,12	0,05	0,00	0,00	158	0,10	0,00	-0,12	0,11	-0,07	0,00	0,00
101		0,10	0,00	-0,15	0,07	0,11	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,15	-0,07	-0,07	0,00	0,00
159		2,29	0,00	0,02	0,01	-0,04	0,00	0,00	160	2,41	0,00	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,00
111		2,29	0,00	-0,03	0,03	0,07	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,04	-0,03	-0,06	0,00	0,00
117		2,29	0,00	-0,03	0,03	0,07	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,04	-0,03	-0,06	0,00	0,00
125		2,29	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,00
159		2,29	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,00
189		2,04	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,08	-0,01	0,05	0,00	0,00
160		2,41	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00
191		2,16	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00	157	0,25	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
123		0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
115		0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 180: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
108	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
9	2,16	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00	7	0,25	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,63	0,00	-0,06	0,00	0,00
107	0,10	0,00	-0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,65	0,00	0,07	0,00	0,00
120	0,10	0,00	-0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,78	0,00	0,08	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	-0,80	0,00	-0,08	0,00	0,00
120	0,00	0,00	-0,25	0,00	0,08	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,06	0,00	0,05	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
106	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,25	0,00	-0,08	0,00	0,00
121	0,00	0,00	0,25	0,00	-0,08	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00
102	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00
107	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,05	0,00	0,00	101	0,00	0,00	0,25	0,00	0,08	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 270: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1	0,25	0,07	-0,03	-0,15	-0,02	0,01	0,00	110	0,10	-0,07	0,03	0,15	0,03	0,00	0,00
111	2,29	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00
2	2,41	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2,16	0,00	-0,01	-0,18	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,01	0,18	0,02	0,01	0,00
161	2,04	0,00	-0,01	-0,21	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,01	0,21	0,02	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,01	0,21	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	-0,01	-0,21	-0,02	0,00	0,00
169	2,04	0,04	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	123	0,25	0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
161	2,04	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,07	0,03	0,15	0,02	0,01	0,00	114	0,10	-0,07	-0,03	-0,15	-0,03	0,00	0,00
117	2,29	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00
5	2,41	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	6	2,16	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,86	0,00	-0,09	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,80	0,00	-0,08	0,00	0,00
6	2,16	0,00	0,01	0,18	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	-0,01	-0,18	-0,02	0,01	0,00
101	0,10	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,70	0,00	-0,07	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,81	0,00	-0,08	0,00	0,00
7	0,25	0,02	0,00	-0,19	-0,03	0,00	0,00	122	0,10	-0,03	0,00	0,19	0,03	0,00	0,00
105	0,10	-0,08	0,20	-0,06	-0,02	0,00	0,01	106	0,10	0,08	-0,20	0,06	-0,03	-0,03	-0,01
106	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
108	0,25	-0,08	0,02	-0,21	-0,02	0,00	0,00	105	0,10	0,08	-0,02	0,21	0,02	-0,01	0,00
125	2,29	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	8	2,41	0,05	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00
107	0,10	0,07	-0,13	-0,09	0,01	0,02	0,00	110	0,10	-0,07	0,13	0,09	0,03	0,00	0,00
8	2,41	0,05	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	9	2,16	-0,06	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
113	0,10	-0,08	-0,20	0,06	0,02	0,00	0,01	98	0,10	0,08	0,20	-0,06	0,03	-0,03	-0,01
98	0,10	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	102	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
102	0,10	0,07	0,13	0,08	-0,01	0,02	0,00	114	0,10	-0,07	-0,13	-0,08	-0,03	0,00	0,00
115	0,25	-0,08	-0,02	0,21	0,02	0,00	0,00	113	0,10	0,08	0,02	-0,21	-0,02	-0,01	0,00
9	2,16	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00
6	2,16	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
119	0,10	-0,08	0,20	-0,06	-0,03	0,00	0,01	120	0,10	0,09	-0,20	0,06	-0,03	-0,02	-0,01
120	0,10	0,03	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	121	0,10	0,03	0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,00
121	0,10	0,04	-0,17	-0,07	0,02	0,01	-0,01	122	0,10	-0,03	0,17	0,07	0,03	0,00	0,01
123	0,25	-0,05	0,01	-0,21	-0,03	0,00	0,00	119	0,10	0,08	-0,01	0,21	0,03	-0,01	0,00
3	2,16	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	-0,02	0,08	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,02	-0,08	0,01	0,00	0,00
4	0,25	0,04	0,01	0,01	-0,01	0,02	0,00	1	0,25	-0,04	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,00
1	0,25	0,00	-0,02	-0,07	0,01	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00
156	0,25	0,02	-0,01	0,23	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,02	-0,01	-0,21	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,03	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	98	0,10	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
98	0,10	0,03	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	106	0,10	-0,03	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00
106	0,10	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	97	0,10	-0,03	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00
121	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
102	0,10	-0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	107	0,10	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
107	0,10	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	101	0,10	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
155	0,10	-0,08	-0,20	0,06	0,03	0,00	0,01	97	0,10	0,09	0,20	-0,06	0,03	-0,02	-0,01
97	0,10	0,02	0,01	0,00	-0,03	0,01	0,00	101	0,10	0,02	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,00
156	0,25	-0,05	-0,01	0,21	0,03	0,00	0,00	155	0,10	0,08	0,01	-0,21	-0,03	-0,01	0,00
157	0,25	0,03	0,01	0,19	0,03	0,00	0,00	158	0,10	-0,03	-0,01	-0,19	-0,03	0,00	0,00
101	0,10	0,04	0,17	0,07	-0,02	0,01	-0,01	158	0,10	-0,03	-0,17	-0,07	-0,03	0,00	0,01
159	2,29	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	160	2,41	0,04	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00
111	2,29	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
117	2,29	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
125	2,29	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	169	2,04	0,06	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00
159	2,29	-0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
189	2,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	156	0,25	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
160	2,41	0,04	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	191	2,16	-0,04	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
191	2,16	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	157	0,25	-0,02	-0,02	0,00	-0,03	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
108	0,25	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
9	2,16	-0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	7	0,25	-0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,79	0,00	-0,08	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,81	0,00	-0,08	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	-0,86	0,00	-0,09	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	-0,70	0,00	-0,07	0,00	0,00
120	0,00	0,00	0,21	0,00	-0,09	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,08	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,00	0,00	0,19	0,00	-0,08	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,09	0,00	0,00
121	0,00	0,00	0,17	0,00	-0,07	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,07	0,00	0,00
102	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00
107	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,07	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,07	0,00	0,00

CARATT. accidentale pavim: ASTE

Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10	Filo N.ro	Alt. (m)	Tx (kN*10)	Ty (kN*10)	N (kN*10)	Mx kN*m*10	My kN*m*10	Mt kN*m*10
1	0,25	0,00	-0,03	0,04	-0,04	0,00	0,00	110	0,10	0,00	0,03	-0,04	0,05	0,00	0,00
111	2,29	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	2	2,41	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00
2	2,41	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
3	2,16	0,00	-0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,02	-0,04	0,04	0,00	0,00
161	2,04	0,00	-0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,02	-0,04	0,04	0,00	0,00
165	2,04	0,00	-0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,02	-0,03	0,04	0,00	0,00
169	2,04	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	123	0,25	0,00	0,03	0,01	0,05	0,00	0,00
161	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	-0,02	0,03	-0,04	0,00	0,00	114	0,10	0,00	0,02	-0,03	0,05	0,00	0,00
117	2,29	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	5	2,41	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00
5	2,41	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
98	0,10	0,00	-0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,00	0,00	0,92	0,00	0,09	0,00	0,00
6	2,16	0,00	-0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,02	-0,03	0,04	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
102	0,10	0,00	-0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,00	0,00	0,91	0,00	0,09	0,00	0,00
7	0,25	0,00	-0,02	-0,05	-0,05	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,02	0,05	0,06	0,00	0,00
105	0,10	0,00	-0,04	-0,01	-0,04	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,13	0,01	0,07	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,34	0,00	-0,07	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,35	0,00	0,07	0,00	0,00
108	0,25	0,00	-0,03	0,03	-0,04	0,00	0,00	105	0,10	0,00	0,03	-0,03	0,04	0,00	0,00
125	2,29	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,00	0,00	8	2,41	0,00	0,00	-0,03	0,01	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,14	-0,02	-0,07	0,00	0,00	110	0,10	0,00	-0,04	0,02	0,05	0,00	0,00
8	2,41	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	9	2,16	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
113	0,10	0,00	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,13	0,01	0,07	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,34	0,00	-0,07	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,34	0,00	0,07	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,12	-0,01	-0,07	0,00	0,00	114	0,10	0,00	-0,03	0,01	0,05	0,00	0,00
115	0,25	0,00	-0,03	0,03	-0,04	0,00	0,00	113	0,10	0,00	0,03	-0,03	0,05	0,00	0,00
9	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,16	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
119	0,10	0,00	0,04	-0,04	-0,06	0,00	0,00	120	0,10	0,00	0,06	0,04	0,06	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,34	0,00	-0,06	0,00	0,00	121	0,10	0,00	0,34	0,00	0,06	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,06	-0,04	-0,06	0,00	0,00	122	0,10	0,00	0,04	0,04	0,06	0,00	0,00
123	0,25	0,00	-0,02	-0,05	-0,05	0,00	0,00	119	0,10	0,00	0,02	0,05	0,06	0,00	0,00
3	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
4	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	1	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
1	0,25	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
156	0,25	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
157	0,25	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	3	2,16	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
7	0,25	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	6	2,16	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
120	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	0,10	0,00	0,04	-0,03	-0,03	0,00	0,00	97	0,10	0,00	0,01	0,03	0,03	0,00	0,00
97	0,10	0,00	0,17	0,00	-0,03	0,00	0,00	101	0,10	0,00	0,17	0,00	0,03	0,00	0,00
156	0,25	0,00	-0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,00	155	0,10	0,00	0,01	0,05	0,03	0,00	0,00
157	0,25	0,00	-0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,01	0,05	0,03	0,00	0,00
101	0,10	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,00	0,00	158	0,10	0,00	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00
159	2,29	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	160	2,41	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00
111	2,29	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
117	2,29	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
125	2,29	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	169	2,04	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
159	2,29	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	189	2,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
189	2,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
160	2,41	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	191	2,16	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
191	2,16	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	157	0,25	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
123	0,25	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	115	0,25	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
115	0,25	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	108	0,25	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
108	0,25	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	156	0,25	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
169	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	2,04	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	161	2,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
9	2,16	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	7	0,25	0,00	0,03	0,01	0,05	0,00	0,00
106	0,10	0,00	-0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,64	0,00	0,06	0,00	0,00
107	0,10	0,00	-0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,63	0,00	0,06	0,00	0,00
120	0,10	0,00	-0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	120	0,00	0,00	0,94	0,00	0,09	0,00	0,00
121	0,10	0,00	-0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	121	0,00	0,00	0,94	0,00	0,09	0,00	0,00
120	0,00	0,00	-0,40	0,00	0,09	0,00	0,00	98	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,02	0,00	0,00
98	0,00	0,00	-0,34	0,00	0,07	0,00	0,00	106	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
106	0,00	0,00	-0,31	0,00	0,06	0,00	0,00	97	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,01	0,00	0,00
121	0,00	0,00	-0,40	0,00	0,09	0,00	0,00	102	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,02	0,00	0,00
102	0,00	0,00	-0,34	0,00	0,07	0,00	0,00	107	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00	0,00
107	0,00	0,00	-0,31	0,00	0,06	0,00	0,00	101	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,01	0,00	0,00

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

I D E N T I F I C A T I V O					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				
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)	Stringa di Controllo Verifica
97	0,00	0,10	2	1	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
98	0,00	0,10	4	3	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
101	0,00	0,10	8	7	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
102	0,00	0,10	10	9	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
106	0,00	0,10	45	14	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
107	0,00	0,10	46	15	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
120	0,00	0,10	47	28	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO
121	0,00	0,10	48	29	0	0	0,000	0,300					VERIFICATO

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

Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	Tra t	Sez Bas Alt	Conc	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE Comb	M Exd kN10m	N Ed kN*10	Moltip Ultimo	Gamm Rd	εf% 100	εc	Area cmq sup	inf	VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE Comb	V Exd kN*10	V Eyd kN*10	T Sdu kN10m	V Rxd kN*10	V Ryd kN*10	TRd kN10m	TRld kN10m	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun	Fi
120 0,00		25	1	12	0,3	0,0	6,35	1,00	87	35	3,1	3,1	10	0,0	-1,1	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	11	10	0,0	12	24	8
98 0,00		30	3	19	0,1	0,0	13,99	1,00	19	12	3,1	3,1	10	0,0	-0,8	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	8	7	0,0	12	38	8
2.5		20	5	19	-0,1	0,0	11,59	1,00	19	12	3,1	3,1	7	0,0	0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	5	0,0	12	24	8
98 0,00		25	1	3	0,2	0,0	9,44	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	-0,9	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	9	8	0,0	12	24	8
106 0,00		30	3	3	-0,1	0,0	27,20	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	-0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	6	0,0	12	38	8
2.5		20	5	5	0,0	0,0	40,88	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	5	0,0	12	24	8
106 0,00		25	1	17	0,2	0,0	9,45	1,00	19	12	3,1	3,1	19	0,0	-0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	5	0,0	12	24	8
97 0,00		30	3	3	-0,1	0,0	13,94	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	1,0	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	10	9	0,0	12	38	8
2.5		20	5	3	0,3	0,0	5,25	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	1,3	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	13	12	0,0	12	24	8
121 0,00		25	1	17	0,2	0,0	6,81	1,00	19	12	3,1	3,1	17	0,0	-0,8	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	8	7	0,0	12	24	8
102 0,00		30	3	17	0,1	0,0	14,38	1,00	19	12	3,1	3,1	17	0,0	-0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	6	0,0	12	38	8
2.5		20	5	1	0,1	0,0	11,69	1,00	87	35	3,1	3,1	3	0,0	0,7	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	7	6	0,0	12	24	8
102 0,00		25	1	10	0,1	0,0	14,40	1,00	87	35	3,1	3,1	7	0,0	-0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	6	0,0	12	24	8
107 0,00		30	3	7	0,0	0,0	41,50	1,00	87	35	3,1	3,1	7	0,0	-0,4	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	4	4	0,0	12	38	8
2.5		20	5	18	0,0	0,0	39,05	1,00	19	12	3,1	3,1	9	0,0	0,4	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	4	4	0,0	12	24	8
107 0,00		25	1	19	0,2	0,0	9,84	1,00	19	12	3,1	3,1	12	0,0	-0,6	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	6	6	0,0	12	24	8
101 0,00		30	3	19	0,1	0,0	20,78	1,00	19	12	3,1	3,1	9	0,0	0,5	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	5	5	0,0	12	38	8
2.5		20	5	18	0,2	0,0	9,64	1,00	19	12	3,1	3,1	9	0,0	0,7	0,0	10,9	9,8	1,0	0,0	7	6	0,0	12	24	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	N Rd daN	MxV.Rd daN*cm	MyV.Rd daN*cm	VxplRd dN/cmq	VyplRd daN	T Rd dNcm	fy rid dN/cmq	Rap %
Sez.N. 63	120	0,10	7	0	15	19	44	-13	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
HEA120 gn=		-20	12	0	-1	-7	-19	0	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Asta: 42	98	0,10	3	0	-9	-18	42	-39	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	9	17	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 2	Wmax/rel/lim= 0,5			0,0	2,1	mm
Sez.N. 63	98	0,10	7	0	8	18	42	-19	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
HEA120 gn=		-20	12	0	-2	4	-11	-1	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	0
Asta: 43	106	0,10	3	0	-21	-18	42	-41	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	15	11	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,5			0,0	2,2	mm
Sez.N. 63	106	0,10	3	0	-7	21	53	4	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
HEA120 gn=		-20	7	0	-4	18	50	-1	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
Asta: 44	97	0,10	1	0	-14	-25	53	-19	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	14	25	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 2	Wmax/rel/lim= 0,5			0,0	2,2	mm
Sez.N. 63	121	0,10	20	0	8	-6	-17	-1	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
HEA120 gn=		-20	1	0	7	5	-14	-12	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Asta: 45	102	0,10	3	0	-1	12	-14	-24	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	10	12	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,3			0,0	2,1	mm
Sez.N. 63	102	0,10	1	0	6	-21	-46	-2	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
HEA120 gn=		-20	2	0	2	-8	-28	-1	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Asta: 46	107	0,10	7	0	-8	19	-46	-24	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	2
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	8	12	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,3			0,0	2,2	mm
Sez.N. 63	107	0,10	18	0	-5	-9	-15	5	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
HEA120 gn=		-20	17	0	6	-5	18	-1	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Asta: 47	101	0,10	19	0	6	-6	19	-2	0	56704	2674	1317	26407	10927	115	2238	1
Instab.:l=	86,0	ß*l= 86,0		0	10	8	cl=1	ε=1,00	lmd= 28	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,3			0,0	2,2	mm

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

Mat. N.ro	Clas Serv	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	Kmod	Gamma	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
101	2	0	Permanente	0,60	1,35	106,7	106,7	73,3	12,0
		1	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		2	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		3	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		4	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		5	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		6	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		7	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		8	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		9	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		10	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		11	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		12	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		13	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		14	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		15	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		16	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0

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

Mat. N.ro	Clas Serv	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	Kmod	Gamma	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
		17	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		18	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		19	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0
		20	Istantaneo	1,10	1,35	195,6	195,6	134,4	22,0

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tratto	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	σn	σMx	σMy	τx (daN/cmq)	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 937	1	0,25		9	5	-121	7	67	-158	-1	0	42	2	1	2	1	0,20	0,03
LegnoGL24h qn=		77		9	4	-134	2	67	-159	-1	0	46	1	1	2	1	0,22	0,03
Asta: 1	110	0,10		9	4	-146	-4	67	-160	-1	0	51	1	1	2	1	0,24	0,03
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			4	-146	-4	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,26	Ry=0,19	Wmax/rel/lim=1,11				0,02	0,78	mm
Sez.N. 937	111	2,29		3	-77	-208	0	0	272	0	1	72	0	0	3	0	0,34	0,13
LegnoGL24h qn=		-53		5	-29	140	0	0	-7	0	0	49	0	0	0	0	0,23	0,00
Asta: 2	2	2,41		14	-2	-122	0	0	-137	0	0	42	0	0	1	0	0,20	0,07
Instab.:l= 362,9		ß*l= 254,0			-77	-208	0	KcC=0,62	KcM=1,00	Rx=0,37	Ry=0,26	Wmax/rel/lim=7,57				7,08	18,14	mm
Sez.N. 937	2	2,41		14	-118	122	0	17	-97	0	1	42	0	0	1	0	0,20	0,06
LegnoGL24h qn=		82		14	-119	108	-2	17	-98	0	1	37	1	0	1	0	0,18	0,06
Asta: 3	3	2,16		13	-124	97	4	-16	-89	0	1	34	2	0	1	0	0,16	0,05
Instab.:l= 26,6		ß*l= 26,6			-118	122	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,22	Ry=0,16	Wmax/rel/lim=13,14				0,04	1,33	mm
Sez.N. 937	3	2,16		13	-231	97	4	1	-97	0	2	34	2	0	1	0	0,16	0,05
LegnoGL24h qn=		82		1	-83	-52	-3	7	2	0	1	18	1	0	0	0	0,09	0,01
Asta: 4	1	0,25		9	19	-120	-9	4	-116	0	0	42	3	0	1	0	0,20	0,06
Instab.:l= 196,0		ß*l= 137,2			19	-120	-9	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,23	Ry=0,17	Wmax/rel/lim=11,71				0,75	9,80	mm
Sez.N. 937	161	2,04		3	168	172	0	2	-151	0	1	60	0	0	2	0	0,29	0,07
LegnoGL24h qn=		-57		11	-76	100	0	0	-87	0	1	35	0	0	1	0	0,16	0,04
Asta: 5	108	0,25		1	275	-260	-4	2	-295	0	2	90	1	0	3	0	0,44	0,14
Instab.:l= 184,0		ß*l= 128,8			275	-260	-4	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,48	Ry=0,34	Wmax/rel/lim=12,08				0,85	9,20	mm
Sez.N. 937	165	2,04		3	-442	178	0	2	-115	0	3	62	0	0	1	0	0,29	0,06
LegnoGL24h qn=		-57		5	-442	64	-1	1	-145	0	3	22	0	0	2	0	0,10	0,07
Asta: 6	115	0,25		10	-170	-209	0	0	-270	0	1	73	0	0	3	0	0,34	0,13
Instab.:l= 184,0		ß*l= 128,8			-170	-209	0	KcC=0,96	KcM=1,00	Rx=0,38	Ry=0,27	Wmax/rel/lim=13,68				1,10	9,20	mm
Sez.N. 937	169	2,04		5	-313	149	13	32	-112	2	2	52	5	0	1	1	0,25	0,04
LegnoGL24h qn=		-30		7	-135	-77	-10	-2	-123	4	1	27	4	0	1	2	0,14	0,07
Asta: 7	123	0,25		1	-140	-198	0	-29	-205	4	1	69	0	0	2	2	0,32	0,08
Instab.:l= 184,0		ß*l= 128,8			-140	-198	0	KcC=0,96	KcM=1,00	Rx=0,36	Ry=0,25	Wmax/rel/lim=8,42				0,73	9,20	mm
Sez.N. 1069	161	2,04		1	99	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h qn=		3		1	99	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 8	189	2,04		1	99	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			99	0	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=11,98				0,01	4,30	mm
Sez.N. 937	4	0,25		3	-735	155	13	122	160	-1	5	54	5	1	2	1	0,27	0,04
LegnoGL24h qn=		77		3	-739	168	4	122	169	-1	5	58	1	1	2	1	0,28	0,04
Asta: 9	114	0,10		3	-743	181	-6	122	178	-1	5	63	2	1	2	1	0,30	0,04
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			-743	181	-6	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,36	Ry=0,26	Wmax/rel/lim=0,94				0,01	0,78	mm
Sez.N. 937	117	2,29		3	-40	-204	0	0	276	0	0	71	0	0	3	0	0,33	0,13
LegnoGL24h qn=		-53		5	-7	147	0	0	-4	0	0	51	0	0	0	0	0,24	0,00
Asta: 10	5	2,41		13	-3	-122	0	0	-137	0	0	42	0	0	1	0	0,20	0,07
Instab.:l= 362,9		ß*l= 254,0			-40	-204	0	KcC=0,62	KcM=1,00	Rx=0,36	Ry=0,26	Wmax/rel/lim=8,21				7,41	18,14	mm
Sez.N. 937	5	2,41		13	-118	122	0	-17	-98	0	1	42	0	0	1	0	0,20	0,06
LegnoGL24h qn=		82		13	-119	108	2	-17	-98	0	1	37	1	0	1	0	0,18	0,06
Asta: 11	6	2,16		14	-123	97	-4	16	-90	0	1	34	2	0	1	0	0,16	0,05
Instab.:l= 26,6		ß*l= 26,6			-118	122	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,22	Ry=0,16	Wmax/rel/lim=14,34				0,04	1,33	mm
Sez.N. 937	6	2,16		14	-227	97	-4	0	-98	0	2	34	2	0	1	0	0,16	0,05
LegnoGL24h qn=		82		14	-227	92	-4	0	-98	0	2	32	2	0	1	0	0,15	0,05
Asta: 14	4	0,25		3	-749	154	-15	7	205	-1	5	53	5	0	2	0	0,27	0,11
Instab.:l= 196,0		ß*l= 137,2			-749	154	-15	KcC=0,95	KcM=1,00	Rx=0,32	Ry=0,25	Wmax/rel/lim=12,68				0,99	9,80	mm
Sez.N. 937	7	0,25		14	-20	-120	0	10	-127	-3	0	41	0	0	1	1	0,19	0,05
LegnoGL24h qn=		38		14	-20	-129	-1	10	-127	-3	0	45	0	0	1	1	0,21	0,05
Asta: 17	122	0,10		14	-21	-139	-2	10	-127	-3	0	48	1	0	1	1	0,23	0,05
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			-21	-139	-2	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,25	Ry=0,18	Wmax/rel/lim=1,26				0,02	0,78	mm
Sez.N. 937	105	0,10		1	363	-300	6	-123	198	14	3	104	2	1	2	6	0,51	0,25
LegnoGL24h qn=		-418		3	356	-284	29	-123	-5	14	2	99	10	1	0	6	0,51	0,23
Asta: 18	106	0,10		3	356	-286	39	-123	-56	14	2	99	14	1	1	6	0,52	0,23
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			356	-286	39	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,58	Ry=0,44	Wmax/rel/lim=0,91				0,11	1,35	mm
Sez.N. 937	106	0,10		10	0	-294	1	0	776	0	0	102	0	0	8	0	0,47	0,37
LegnoGL24h qn=		-418		1	0	205	1	0	-9	0	0	71	0	0	0	0	0,33	0,00
Asta: 19	107	0,10		13	0	-190	0	0	-384	0	0	66	0	0	4	0	0,31	0,18
Instab.:l= 200,0		ß*l= 140,0			0	-294	1	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,52	Ry=0,37	Wmax/rel/lim=3,63				3,06	10,00	mm
Sez.N. 937	108	0,25		1	312	-260	-4	-123	-254	-1	2	90	1	1	3	0	0,44	0,19
LegnoGL24h qn=		-55		1	314	-280	5	-123	-260	-1	2	97	2	1	3	0	0,47	0,19
Asta: 20	105	0,10		1	316	-300	15	-123	-266	-1	2	104	5	1	3	0	0,52	0,19
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			316	-300	15	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,57	Ry=0,42	Wmax/rel/lim=0,77				0,03	0,78	mm
Sez.N. 937	125	2,29		5	-43	-177	2	49	326	0	0	61	1	1	3	0	0,29	0,18
LegnoGL24h qn=		-53		5	-32	137	-42	-3	-3	0	0	47	15	0	0	0	0,27	0,00
Asta: 21	8	2,41		14	-10	-119	0	0	-134	0	0	41	0	0	1	0	0,19	0,06
Instab.:l= 362,9		ß*l= 254,0			-43	-177	2	KcC=0,62	KcM=1,00	Rx=0,32	Ry=0,23	Wmax/rel/lim=7,93				7,12	18,14	mm

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tratto	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	σn	σMx	σMy	τx (daN/cmq)	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 937	107	0,10		13	25	-190	-7	-26	318	1	0	66	2	0	3	0	0,32	0,04
LegnoGL24h qn=		-418		9	150	-158	9	67	117	-4	1	55	3	1	1	2	0,27	0,07
Asta: 22	110	0,10		9	150	-146	0	67	54	-4	1	51	0	1	1	2	0,24	0,07
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			25	-190	-7	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,35	Ry=0,25	Wmax/rel/lim=0,82					0,07	1,35 mm
Sez.N. 937	8	2,41		14	-115	119	0	16	-102	0	1	41	0	0	1	0	0,19	0,06
LegnoGL24h qn=		41		14	-115	104	-2	16	-102	0	1	36	1	0	1	0	0,17	0,06
Asta: 23	9	2,16		5	-278	86	-13	56	-86	-2	2	30	5	1	1	1	0,15	0,04
Instab.:l= 26,6		ß*l= 26,6			-115	119	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,21	Ry=0,15	Wmax/rel/lim=9,06					0,04	1,33 mm
Sez.N. 937	113	0,10		10	238	-256	3	-55	-230	8	2	89	1	1	2	3	0,43	0,14
LegnoGL24h qn=		-418		3	184	-301	22	-117	-557	14	1	104	8	1	6	6	0,52	0,33
Asta: 24	98	0,10		3	184	-382	38	-117	-641	14	1	133	13	1	7	6	0,67	0,35
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			184	-382	38	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,73	Ry=0,55	Wmax/rel/lim=1,48					0,11	1,35 mm
Sez.N. 937	98	0,10		3	0	-382	1	0	806	0	0	133	0	0	8	0	0,62	0,38
LegnoGL24h qn=		-418		10	0	-301	1	0	768	0	0	105	0	0	8	0	0,49	0,36
Asta: 25	102	0,10		14	0	-188	0	0	-382	0	0	65	0	0	4	0	0,30	0,18
Instab.:l= 200,0		ß*l= 140,0			0	-382	1	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,68	Ry=0,48	Wmax/rel/lim=3,01					2,44	10,00 mm
Sez.N. 937	102	0,10		9	-9	-186	18	71	401	-4	0	65	6	1	4	2	0,32	0,11
LegnoGL24h qn=		-418		13	112	-153	-4	-24	141	1	1	53	1	0	1	0	0,26	0,09
Asta: 26	114	0,10		3	-435	181	1	122	628	-6	3	63	0	1	7	2	0,29	0,22
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			-9	-186	18	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,35	Ry=0,26	Wmax/rel/lim=0,59					0,06	1,35 mm
Sez.N. 937	115	0,25		10	-132	-209	0	-55	-292	0	1	73	0	1	3	0	0,34	0,17
LegnoGL24h qn=		-55		10	-130	-232	4	-55	-299	0	1	81	1	1	3	0	0,38	0,17
Asta: 27	113	0,10		10	-129	-256	8	-55	-305	0	1	89	3	1	3	0	0,42	0,17
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			-129	-256	8	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,47	Ry=0,34	Wmax/rel/lim=1,35					0,03	0,78 mm
Sez.N. 1069	9	2,16		17	66	0	0	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h qn=		3		17	66	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 28	6	2,16		17	66	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			-146	0	0	KcC=0,90	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=12,53					0,01	4,30 mm
Sez.N. 1069	6	2,16		1	86	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h qn=		3		1	86	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 29	3	2,16		1	86	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			86	0	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=12,53					0,01	4,30 mm
Sez.N. 937	119	0,10		1	215	-229	2	-118	-16	15	1	80	1	1	0	6	0,38	0,24
LegnoGL24h qn=		-384		3	206	-242	18	-124	-183	15	1	84	6	1	2	6	0,42	0,26
Asta: 30	120	0,10		3	206	-272	35	-130	-260	15	1	94	12	1	3	6	0,49	0,27
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			206	-272	35	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,54	Ry=0,41	Wmax/rel/lim=0,72					0,09	1,35 mm
Sez.N. 937	120	0,10		3	0	-272	18	47	773	0	0	94	6	0	8	0	0,46	0,39
LegnoGL24h qn=		-418		1	0	228	-6	-9	-2	0	0	79	2	0	0	0	0,38	0,01
Asta: 31	121	0,10		13	0	-185	0	-1	-384	0	0	64	0	0	4	0	0,30	0,18
Instab.:l= 200,0		ß*l= 140,0			0	-272	18	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,50	Ry=0,37	Wmax/rel/lim=4,16					3,57	10,00 mm
Sez.N. 937	121	0,10		13	40	-185	-2	-11	295	1	0	64	1	0	3	0	0,30	0,04
LegnoGL24h qn=		-384		14	112	-150	-1	11	98	-3	1	52	0	0	1	1	0,25	0,05
Asta: 32	122	0,10		14	112	-139	-2	11	64	-3	1	48	1	0	1	1	0,23	0,05
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			40	-185	-2	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,33	Ry=0,23	Wmax/rel/lim=1,09					0,06	1,35 mm
Sez.N. 937	123	0,25		1	61	-198	-1	-71	-199	4	0	69	0	1	2	2	0,32	0,08
LegnoGL24h qn=		-200		1	62	-213	6	-94	-203	4	0	74	2	1	2	2	0,35	0,08
Asta: 33	119	0,10		1	63	-229	14	-118	-206	4	0	80	5	1	2	2	0,39	0,09
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			63	-229	14	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,43	Ry=0,31	Wmax/rel/lim=0,67					0,03	0,78 mm
Sez.N. 1069	3	2,16		1	97	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h qn=		3		1	97	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 34	191	2,16		1	97	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			97	0	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=11,68					0,01	4,30 mm
Sez.N. 1069	7	0,25		19	73	-7	3	11	34	-1	1	5	5	0	1	1	0,05	0,03
LegnoGL24h qn=		3		9	-60	-13	2	0	-20	1	1	9	2	0	0	1	0,05	0,02
Asta: 35	4	0,25		19	73	22	-7	14	34	-1	1	15	10	0	1	1	0,11	0,03
Instab.:l= 86,0		ß*l= 60,2			-93	-24	7	KcC=0,96	KcM=1,00	Rx=0,13	Ry=0,12	Wmax/rel/lim=1,61					0,08	4,30 mm
Sez.N. 1069	4	0,25		18	-6	-17	27	63	40	-1	0	12	38	1	1	1	0,22	0,03
LegnoGL24h qn=		3		2	-62	2	0	39	15	0	1	1	0	1	0	0	0,01	0,06
Asta: 36	1	0,25		20	-11	17	-28	66	40	-1	0	12	39	1	1	1	0,22	0,03
Instab.:l= 86,0		ß*l= 60,2			-11	17	-28	KcC=0,96	KcM=1,00	Rx=0,20	Ry=0,24	Wmax/rel/lim=1,36					0,10	4,30 mm
Sez.N. 1069	1	0,25		20	74	24	-8	-16	-37	1	1	17	12	0	1	1	0,12	0,03
LegnoGL24h qn=		3		3	1	8	-2	-9	-37	2	0	6	3	0	1	1	0,04	0,05
Asta: 37	157	0,25		20	74	8	4	-14	-37	1	1	5	6	0	1	1	0,05	0,03
Instab.:l= 86,0		ß*l= 60,2			74	24	-8	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,13	Ry=0,13	Wmax/rel/lim=1,34					0,08	4,30 mm
Sez.N. 1069	123	0,25		18	356	0	0	-1	0	0	5	0	0	0	0	0	0,03	0,00
LegnoGL24h qn=		1		9	351	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0,04	0,00
Asta: 38	165	2,04		18	361	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0,03	0,00
Instab.:l= 203,1		ß*l= 203,1			-303	0	1	KcC=0,27	KcM=1,00	Rx=0,08	Ry=0,09	Wmax/rel/lim=13,77					0,20	10,16 mm
Sez.N. 1069	156	0,25		1	-481	0	0	23	-13	0	7	0	0	0	0	0	0,00	0,03
LegnoGL24h qn=		-15		3	-467	-7	-11	-1	0	0	6	5	16	0	0	0	0,09	0,00
Asta: 39	161	2,04		17	365	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0,03	0,00
Instab.:l= 203,1		ß*l= 203,1			-467	-7	-11	KcC=0,27	KcM=1,00	Rx=0,21	Ry=0,22	Wmax/rel/lim=12,00					1,22	10,16 mm
Sez.N. 1069	157	0,25		19	351	0	0	-1	0	0	5	0	0	0	0	0	0,03	0,00
LegnoGL24h qn=		1		19	354	0	1	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0,04	0,00
Asta: 40	3	2,16		19	356	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0,03	0,00
Instab.:l= 214,0		ß*l= 214,0			-294	0	1	KcC=0,24	KcM=1,00	Rx=0,09	Ry=0,09	Wmax/rel/lim=11,73					0,24	10,70 mm
Sez.N. 1069	7	0,25		1	557	0	0	-2	0	0	8	0	0	0	0	0	0,05	0,00
LegnoGL24h qn=		1		1	561	0	1	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0,06	0,00
Asta: 41	6	2,16		1	564	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	0	0,05	0,00
Instab.:l= 214,0		ß*l= 214,0			-298	0	1	KcC=0,24	KcM=1,00	Rx=0,09	Ry=0,09	Wmax/rel/lim=12,63					0,24	10,70 mm
Sez.N. 937	155	0,10		3	3	-101	3	-129	-689	14	0	35	1	1	7	6	0,17	0,37
LegnoGL24h qn=		-212		3	3	-197	21	-133	-731	14	0	68	7	1	8	6	0,34	0,39
Asta: 48	97	0,10		3	3	-299	39	-137	-774	14	0	104	13	1	8	6	0,53	0,41
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			3	-299	39	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,58	Ry=0,44	Wmax/rel/lim=1,76					0,07	1,35 mm
Sez.N. 937	97	0,10		3	0	-299	14	34	483	0	0	104	5	0	5	0	0,50	0,25
LegnoGL24h qn=		-212		10	0	110	-1	1	-4	0	0	38	0	0	0	0	0,18	0,00
Asta: 49	101	0,10		14	0	-158	0	1	-246	0	0	55	0	0	3	0	0,26	0,12
Instab.:l= 200,0		ß*l= 140,0			0	-299	14	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,55	Ry=0,40	Wmax/rel/lim=1,57					1,03	10,00 mm
Sez.N. 937	156	0,25		15	-18	-102	1	18	-110	0	0	36	0	0	1	0	0,17	0,06
LegnoGL24h qn=		-200		10	-391	-113	3	-58	-214	0	3	39	1	1	2	0	0,19	0,13
Asta: 50	155	0,10		10	-391	-130	8	-60	-217	0	3	45	3	1	2	0	0,22	0,13
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			-391	-130	8	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,25	Ry=0,19	Wmax/rel/lim=1,46					0,01	0,78 mm

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (daN)	MxSd (daN*m)	MySd (daN*m)	VxSd (daN)	VySd (daN)	T Sd (daN*m)	σn	σMx	σMy	τx (daN/cmq)	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Sez.N. 937	157	0,25		1	-177	84	-2	28	118	-10	1	29	1	0	1	4	0,14	0,17
LegnoGL24h gn=		38		13	-19	-110	0	-13	-113	2	0	38	0	0	1	1	0,18	0,04
Asta: 51	158	0,10		13	-20	-118	1	-13	-113	2	0	41	0	0	1	1	0,19	0,04
Instab.:l= 15,6		ß*l= 15,6			-20	-118	1	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,21	Ry=0,15	Wmax/rel/lim=0,52				0,01	0,78	mm
Sez.N. 937	101	0,10		14	27	-158	1	9	261	-3	0	55	0	0	3	1	0,26	0,06
LegnoGL24h gn=		-212		13	100	-127	0	-12	78	1	1	44	0	0	1	1	0,21	0,02
Asta: 52	158	0,10		13	100	-118	2	-12	59	1	1	41	1	0	1	1	0,20	0,02
Instab.:l= 27,0		ß*l= 18,9			27	-158	1	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,28	Ry=0,20	Wmax/rel/lim=0,94				0,04	1,35	mm
Sez.N. 937	159	2,29		5	1	-167	2	33	328	0	0	58	1	0	3	0	0,27	0,17
LegnoGL24h gn=		-53		5	13	150	-28	-2	-1	0	0	52	10	0	0	0	0,27	0,00
Asta: 53	160	2,41		13	0	-115	0	0	-134	0	0	40	0	0	1	0	0,19	0,06
Instab.:l= 362,9		ß*l= 254,0			13	150	-28	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,30	Ry=0,24	Wmax/rel/lim=9,31				7,88	18,14	mm
Sez.N. 937	111	2,29		3	-252	208	0	0	-128	0	2	72	0	0	1	0	0,34	0,06
LegnoGL24h gn=		-57		3	-251	191	0	0	-139	0	2	66	0	0	1	0	0,31	0,07
Asta: 54	161	2,04		3	-249	172	0	0	-150	0	2	60	0	0	2	0	0,28	0,07
Instab.:l= 25,7		ß*l= 25,7			-252	208	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,38	Ry=0,27	Wmax/rel/lim=12,93				0,07	1,29	mm
Sez.N. 937	117	2,29		3	-263	204	0	0	-92	0	2	71	0	0	1	0	0,33	0,04
LegnoGL24h gn=		-57		3	-262	192	0	0	-103	0	2	67	0	0	1	0	0,31	0,05
Asta: 55	165	2,04		3	-260	178	0	0	-114	0	2	62	0	0	1	0	0,29	0,05
Instab.:l= 25,7		ß*l= 25,7			-263	204	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,37	Ry=0,26	Wmax/rel/lim=14,36				0,07	1,29	mm
Sez.N. 937	125	2,29		5	-312	177	0	-49	-105	2	2	61	0	1	1	1	0,29	0,04
LegnoGL24h gn=		-30		5	-312	163	6	-52	-108	2	2	57	2	1	1	1	0,27	0,04
Asta: 56	169	2,04		5	-312	149	13	-56	-112	2	2	52	5	1	1	1	0,25	0,04
Instab.:l= 25,7		ß*l= 25,7			-312	177	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,33	Ry=0,23	Wmax/rel/lim=8,88				0,06	1,29	mm
Sez.N. 937	159	2,29		5	-322	167	0	-33	-61	2	2	58	0	0	1	1	0,27	0,03
LegnoGL24h gn=		-29		5	-322	158	4	-35	-65	2	2	55	1	0	1	1	0,26	0,03
Asta: 57	189	2,04		5	-322	150	9	-37	-68	2	2	52	3	0	1	1	0,25	0,03
Instab.:l= 25,7		ß*l= 25,7			-322	167	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,31	Ry=0,22	Wmax/rel/lim=9,93				0,06	1,29	mm
Sez.N. 937	189	2,04		5	-324	150	9	22	-69	2	2	52	3	0	1	1	0,25	0,03
LegnoGL24h gn=		-29		5	-325	78	-4	6	-93	2	2	27	1	0	1	1	0,13	0,03
Asta: 58	156	0,25		15	-127	-102	1	-3	-106	0	1	36	0	0	1	0	0,17	0,05
Instab.:l= 184,0		ß*l= 128,8			-324	150	9	KcC=0,96	KcM=1,00	Rx=0,29	Ry=0,21	Wmax/rel/lim=9,78				1,36	9,20	mm
Sez.N. 937	160	2,41		13	-117	115	0	-16	-92	0	1	40	0	0	1	0	0,19	0,05
LegnoGL24h gn=		41		13	-118	102	2	-16	-92	0	1	35	1	0	1	0	0,17	0,05
Asta: 59	191	2,16		14	-122	91	-4	16	-80	0	1	32	1	0	1	0	0,15	0,05
Instab.:l= 26,6		ß*l= 26,6			-117	115	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,21	Ry=0,15	Wmax/rel/lim=9,61				0,04	1,33	mm
Sez.N. 937	191	2,16		14	-123	91	-4	-2	-84	0	1	32	1	0	1	0	0,15	0,04
LegnoGL24h gn=		41		5	-308	55	3	1	0	-1	2	19	1	0	0	1	0,09	0,02
Asta: 60	157	0,25		13	-129	-100	-1	3	-99	0	1	35	0	0	1	0	0,16	0,05
Instab.:l= 196,0		ß*l= 137,2			-129	-100	-1	KcC=0,95	KcM=1,00	Rx=0,18	Ry=0,13	Wmax/rel/lim=8,23				1,24	9,80	mm
Sez.N. 1069	123	0,25		12	74	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h gn=		3		12	62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 61	115	0,25		19	63	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			-125	0	0	KcC=0,90	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=1,91				0,01	4,30	mm
Sez.N. 1069	115	0,25		3	40	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h gn=		3		3	40	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 62	108	0,25		3	40	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			-60	0	0	KcC=0,90	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=1,91				0,01	4,30	mm
Sez.N. 1069	108	0,25		3	165	0	0	-2	0	0	2	0	0	0	0	0	0,02	0,00
LegnoGL24h gn=		3		3	165	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0,02	0,00
Asta: 63	156	0,25		3	165	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0,02	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			165	0	0	KcC=1,00	KcM=1,00	Rx=0,02	Ry=0,02	Wmax/rel/lim=2,18				0,01	4,30	mm
Sez.N. 1069	169	2,04		19	68	0	0	-1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h gn=		3		19	68	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 64	165	2,04		19	68	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			-147	0	0	KcC=0,90	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=13,54				0,01	4,30	mm
Sez.N. 1069	165	2,04		9	59	0	0	-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
LegnoGL24h gn=		3		9	59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Asta: 65	161	2,04		9	59	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0,01	0,00
Instab.:l= 86,0		ß*l= 86,0			-80	0	0	KcC=0,90	KcM=1,00	Rx=0,01	Ry=0,01	Wmax/rel/lim=13,54				0,01	4,30	mm
Sez.N. 937	9	2,16		5	-279	86	-13	-32	-87	-2	2	30	5	0	1	1	0,15	0,04
LegnoGL24h gn=		41		7	-121	-59	8	2	-53	-4	1	20	3	0	1	2	0,10	0,06
Asta: 66	7	0,25		14	-127	-119	0	-2	-108	0	1	41	0	0	1	0	0,19	0,05
Instab.:l= 196,0		ß*l= 137,2			-127	-119	0	KcC=0,95	KcM=1,00	Rx=0,22	Ry=0,15	Wmax/rel/lim=8,13				0,67	9,80	mm

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

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.
1	5	18	1	110	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
3	6	11	2	3	2,41	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
5	40	16	161	108	2,04	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
7	42	31	169	123	2,04	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
9	12	22	4	114	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
11	17	20	5	6	2,41	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
17	24	30	7	122	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
19	14	15	106	107	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
21	33	26	125	8	2,29	2,41	1,00	1,00	1,00	1,00
23	26	32	8	9	2,41	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
25	3	9	98	102	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
27	23	21	115	113	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
29	20	11	6	3	2,16	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
31	28	29	120	121	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
33	31	27	123	119	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
35	24	12	7	4	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
37	5	36	1	157	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
39	35	40	156	161	0,25	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
41	24	20	7	6	0,25	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
43	3	14	98	106	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
45	29	9	121	102	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
47	15	7	107	101	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
49	1	7	97	101	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
51	36	37	157	158	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00

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.
2	19	6	111	2	2,29	2,41	1,00	1,00	1,00	1,00
4	11	5	3	1	2,16	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
6	41	23	165	115	2,04	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
8	40	43	161	189	2,04	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
10	25	17	117	5	2,29	2,41	1,00	1,00	1,00	1,00
14	20	12	6	4	2,16	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
18	13	14	105	106	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
20	16	13	108	105	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
22	15	18	107	110	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
24	21	3	113	98	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
26	9	22	102	114	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
28	32	20	9	6	2,16	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
30	27	28	119	120	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
32	29	30	121	122	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
34	11	44	3	191	2,16	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
36	12	5	4	1	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
38	31	41	123	165	0,25	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
40	36	11	157	3	0,25	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
42	28	3	120	98	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
44	14	1	106	97	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
46	9	15	102	107	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
48	34	1	155	97	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
50	35	34	156	155	0,25	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00
52	7	37	101	158	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00

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

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.
53	38	39	159	160	2,29	2,41	1,00	1,00	1,00	1,00
55	25	41	117	165	2,29	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
57	38	43	159	189	2,29	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
59	39	44	160	191	2,41	2,16	1,00	1,00	1,00	1,00
61	31	23	123	115	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
63	16	35	108	156	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
65	41	40	165	161	2,04	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
71	47	4	120	98	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
73	45	2	106	97	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
75	10	46	102	107	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00

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.
54	19	40	111	161	2,29	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
56	33	42	125	169	2,29	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
58	43	35	189	156	2,04	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
60	44	36	191	157	2,16	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
62	23	16	115	108	0,25	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
64	42	41	169	165	2,04	2,04	1,00	1,00	1,00	1,00
66	32	24	9	7	2,16	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00
72	4	45	98	106	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
74	48	10	121	102	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
76	46	8	107	101	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE

			F E S S U R A Z I O N E								F R E C C E		T E N S I O N I							
Filo N.ro	Quota (m)	Tra Nro	Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10	Frecce limite	mm calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. -- daN/cmq --		Co nc	Comb	Mf X (kN*10)*m	Mf Y	N kN*10
120	0,00		Rara												Rara cls	150,0	20,6	1	12	0,2	0,0	0,0
98	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	6	0,2	0,0	0,0				Rara fer	3600	429	1	12	0,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,1	0,0	0,0				Perm cls	112,0	11,6	1	1	0,1	0,0	0,0
98	0,00		Rara												Rara cls	150,0	13,8	1	3	0,1	0,0	0,0
106	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	1	0,1	0,0	0,0				Rara fer	3600	287	1	3	0,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,1	0,0	0,0				Perm cls	112,0	8,0	1	1	0,1	0,0	0,0
106	0,00		Rara												Rara cls	150,0	24,7	5	3	0,2	0,0	0,0
97	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	6	0,1	0,0	0,0				Rara fer	3600	515	5	3	0,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0				Perm cls	112,0	5,2	1	1	0,0	0,0	0,0
121	0,00		Rara												Rara cls	150,0	11,2	1	9	0,1	0,0	0,0
102	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	5	0,2	0,0	0,0				Rara fer	3600	231	1	9	0,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,1	0,0	0,0				Perm cls	112,0	11,8	1	1	0,1	0,0	0,0
102	0,00		Rara												Rara cls	150,0	9,2	1	10	0,1	0,0	0,0
107	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	6	0,1	0,0	0,0				Rara fer	3600	190	1	10	0,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,1	0,0	0,0				Perm cls	112,0	7,9	1	1	0,1	0,0	0,0
107	0,00		Rara												Rara cls	150,0	12,9	1	12	0,1	0,0	0,0
101	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	6	0,1	0,0	0,0				Rara fer	3600	267	1	12	0,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0				Perm cls	112,0	5,3	1	1	0,0	0,0	0,0

VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA ACCETTABILITA'

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

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello permettono di controllare sia la coerenza geometrica che le azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti, reazioni vincolari hanno permesso un immediato controllo con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati di cui è nota la soluzione in forma chiusa nell'ambito della Scienza delle Costruzioni.

Si è inoltre controllato che le reazioni vincolari diano valori in equilibrio con i carichi applicati, in particolare per i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche si è provveduto a confrontarli con valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Le sollecitazioni ottenute sulle travi per i carichi verticali direttamente agenti sono stati confrontati con semplici schemi a trave continua.

Per gli elementi inflessi di tipo bidimensionale si è provveduto a confronatre i valori ottenuti dall'analisi FEM con i valori di momento flettente ottenuti con gli schemi semplificati della Tecnica delle Costruzioni.

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

8. RELAZIONE SULLE FONDAZIONI E GEOTECNICA

PREMESSA

L'indagine in oggetto è stata commissionata al fine di fornire indicazioni in merito alla fattibilità degli interventi in progetto.

Ai fini della redazione del presente documento, si fa riferimento alla relazione geologica redatta dal Geol. Villanelli Paolo.

UBICAZIONE

I terreni in studio, sui quali verrà realizzato l'intervento di progetto, sono ubicati nell'ambito del territorio comunale di Pergola all'interno del Parco Mercatale.

Al fine di una corretta classificazione sismica della zona oggetto di intervento, l'area risulta posizionata alle seguenti coordinate geografiche:

Lat. 43,56681° - Long. 12,83751°

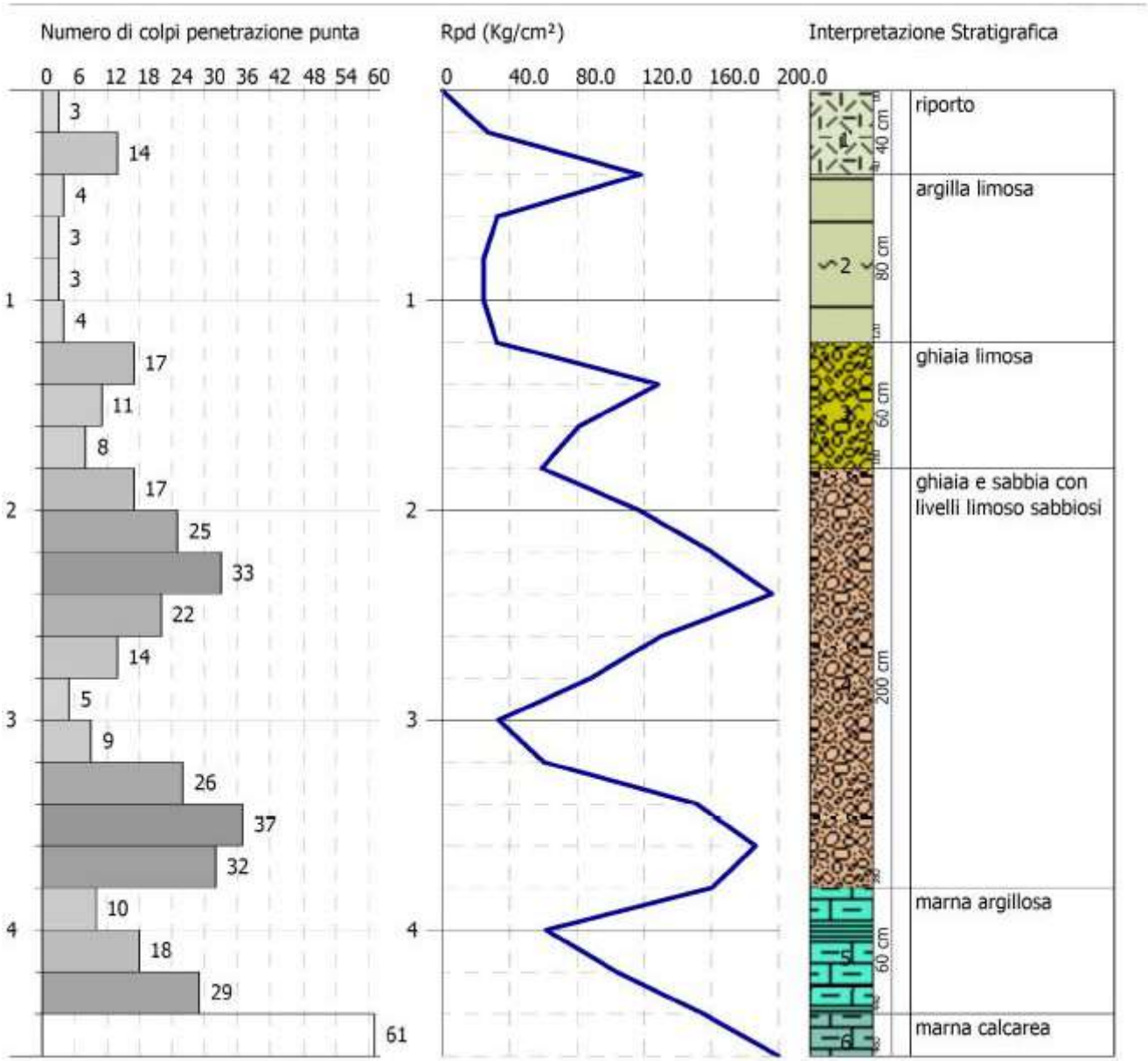
L'area in esame si trova ad una quota di circa 250m s.l.m.m..

STABILITA' DELL'AREA

In prossimità dell'area oggetto di intervento non sono presenti segni morfologici che denuncino una situazione di instabilità in atto e/o pregressi, pertanto si può esprimere parere favorevole all'edificazione della costruzione in progetto.

CARATTERISTICHE FISICHE E MECCANICHE DEI TERRENI

Sulla base dei sondaggi eseguiti, è stato possibile riscontrare la segente situazione stratigrafica:



LITOTIPO 1 – Argilla limosa : da 0,40 mt a 1,20 mt di profondità

Il terreno risulta costituito da argilla limosa, caratterizzata da modeste proprietà geomeccaniche e di deformabilità.
A tali terreni possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici :

γ (t/m^3)	*Modulo edometrico* (Kg/cm^2)	*Cu* (Kg/cm^2)	*Classificazione AGI*	Vs_{30} (m/sec)
1,75÷1,80	53,91	0,64	Mediamente consistente	134,73

Legenda
γ Peso unità di volume - Eed :Modulo edometrico - Cu : Coesione non drenata - Classificazione AGI – Vs30 : Velocità onde di taglio

LITOTIPO 2 – Ghiaia e sabbia con livelli limoso sabbiosi : da 1,20 mt a 3,80 mt di profondità

Ghiaia di natura prevalentemente calcara e calcareo-marnosa, di dimensioni medio.fini, in matrice debolmente sabbiosa, ben addensata.
Per i primi 60 cm il deposito ghiaioso risulta caratterizzato da ghiaia limosa per poi passare a ghiaia e sabbia con all'interno livelli limosi e sabbiosi.
Tale deposito ghiaioso risulta caratterizzato da buone proprietà geomeccaniche e di deformabilità.
A tali terreni possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici :

γ (t/m^3)	*Modullo di Young*	ϕ (°)	*Classificazione AGI*	*Dr* (%)	*Vs30* (m/sec)
1,95÷2,15	141,28÷260,8	31,28÷37,11	Moder. addensato/ Addensato	89,5÷100,0	188,51÷236,43

Legenda:
γ *Peso unità di volume* *Modulo di Young* ϕ *Angolo rdi esistenza al taglio* *Classificazione AGI*
Dr : Densità relativa *Vs30 : Velocità onde di taglio*

Pertanto viste le caratteristiche dei terreni, si prevedono fondazioni superficiali a platea ammorsata sul Litotipo 1.

SISMICITA' DEL SITO

Il complesso delle nuove norme tecniche per le costruzioni in zona sismica, varato con il D.M. 17.01.2018 (NTC 2018), comporta la determinazione di una serie di parametri necessari alla definizione della "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

Ai fini della presente normativa le azioni sismiche sono riconducibili alla determinazione di uno spettro di risposta elastico dell'accelerazione, per la componente orizzontale del moto, dipendente dai seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g Accelerazione orizzontale massima al sito;

F_0 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in acc.ne orizzontale;

T_c^* Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in acc.ne orizzontale.

In alternativa all'uso di indagini specifiche (prove geofisiche), tali parametri, possono essere desunti dall'allegato B della norma D.M. 17.01.2018 (NTC 2018), dove, per tutto il territorio nazionale sono forniti i valori di a_g, F_0 e T_c^*.

Tali valori vengono forniti per 10751 punti del reticolo di riferimento, definiti in termini di Latitudine e di Longitudine, e per 9 valori del periodo di ritorno T_R.

Le coordinate del sito oggetto d'intervento risultano:

Latitudine	43,56681°
Longitudine	12,83751°

I valori dei parametri a_g, F_0 e T_c^*, ottenuti per interpolazione lineare con l'ausilio di apposito programma di calcolo, sono riportati nella tabella allegata in seguito.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale (amplificazione) dovuta alle condizioni litostratigrafiche e topografiche.

Sulla base delle NTC 2018 si rende pertanto necessario definire la **categoria di sottosuolo** e la **categoria topografica** sulla base delle seguenti tabelle:

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi* caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti*, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti* con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti*, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	*Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D*, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

In base a relazione geologica e le prove Geofisiche eseguite, si assume una **Categoria di sottosuolo di tipo C.**

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°
T2	Pendii con inclinazione media i > 15°
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°

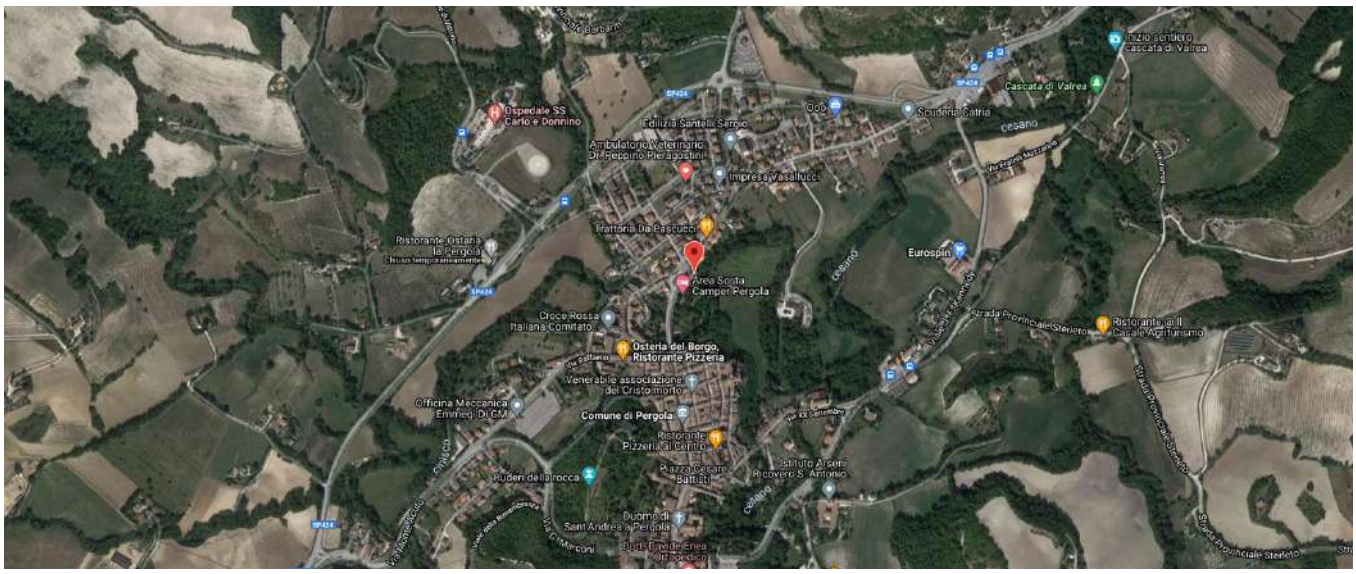
Localmente l'area di intervento risulta inserita in un complesso ascrivibile alla **categoria topografica T1.**

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica* S_T

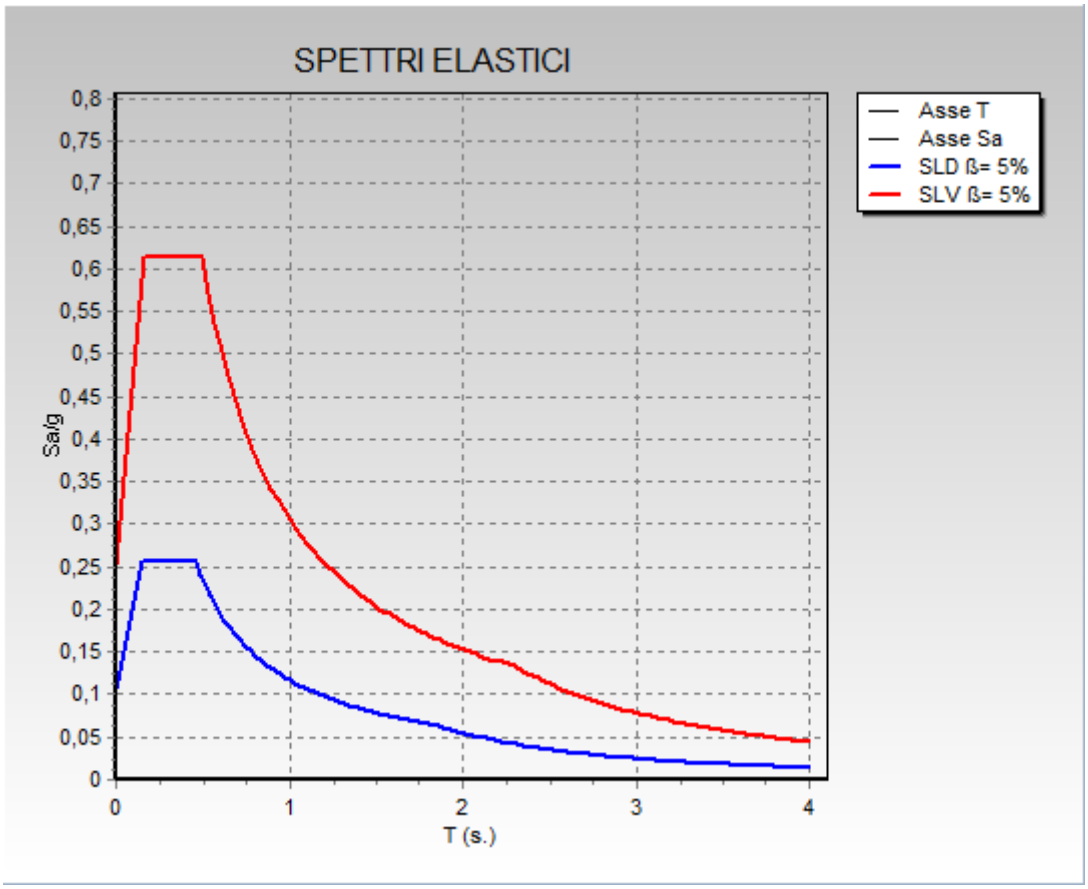
Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Per l'opera oggetto di intervento si assume una Vita Nominale ≥50 anni ed una classe d'uso II.

Si ottiene dunque una vita di riferimento $\mathbf{V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1 = 50}$**anni**



PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,44	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,44	Fv	1,37
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,30



RELAZIONE GEOTECNICA

Norme di riferimento

- La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonche' la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l' applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

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

Capacita' portante di fondazioni superficiali

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

qlim = q Nq Yq iq dq bq gq sq + c Nc Yc ic dc bc gc sc + 1/2 G B' Ng Yg ig bg s

dove:

Caratteristiche geometriche della fondazione:
- q = carico sul piano di fondazione
- B = lato minore della fondazione
- L = lato maggiore della fondazione
- D = profondita' della fondazione
- α = inclinazione base della fondazione
- G = Peso specifico del terreno
- B' = larghezza di fondazione ridotta = B - 2 eB
- L' = lunghezza di fondazione ridotta = L - 2 eL

Caratteristiche di carico sulla fondazione:
- H = risultante delle forze orizzontali
- N = risultante delle forze verticali
- eB = Eccentricita' del carico verticale lungo B
- eL = Eccentricita' del carico verticale lungo L
- FhB = Forza orizzontale lungo B
- FhL = Forza orizzontale lungo L

Caratteristiche del terreno di fondazione:
- ß = inclinazione terreno a valle
- c = cu = coesione non drenata (condizioni U)
- c = c' = coesione drenata (condizioni D)
- Γ = peso specifico apparente (condizioni U)
- Γ = Γ' = peso specifico sommerso (condizioni D)
- φ = 0 = angolo di attrito interno (condizioni U)
- φ = φ' = angolo di attrito interno (condizioni D)

Fattori di capacita' portante:
- $Nq = \tan^2(\pi/4 + \varphi/2)\cdot\exp(\pi \tan\varphi)$ (Prandtl-Caquot-Meyerhof)
- $Ng = 2\ (Nq + 1)\ \tan\varphi$ (Vesic)
- $Nc = (Nq - 1) / \tan\varphi$ (condizioni D) (Reissner-Meyerhof)
- $Nc = 5.14$ (condizioni U)

Indici di rigidezza (condizioni D)
- $Ir = G / (c' + q'\tan\varphi')$ = indice di rigidezza
- q' = pressione litostatica efficace alla profondita' D+B/2
- $G = E / (2(1+\mu))$ = modulo elastico tangenziale
- E = modulo elastico normale
- μ = coefficiente di Poisson
- $Icr = 1/2\exp[(3.3-0.45\cdot B/L)/\tan(45-\varphi'/2)]$ (indice di rigidezza critico)

Coefficienti di punzonamento (Vesic):
- $Yq = Yg = \mathrm{Exp}[(0.6\cdot B/L-4.4)\cdot\tan\varphi'+(3.07\cdot\sin\varphi'\cdot\log(2Ir))/(1+\sin\varphi')]$ (condizioni drenate, per Ir <=Icr)
- $Yc = Yq - (1-Yq)/(Nq \tan\varphi')$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$ig = [1- H /(N + B L c' \cot\varphi')]^{(m+1)}$

$iq = [1- H /(N + B L c' \cot\varphi')]^{m}$

$ic = iq - (1-iq)/(Nc \tan\varphi')$ (condizioni D)

$ic = 1 - m H /(B L cu Nc)$ (condizioni U)

essendo:

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

$mB = (2 + B'/L')/(1 + B'/L')$

$mL = (2 + L'/B')/(1 + L'/B')$

$\Theta = \tan^{(-1)} (FhB / FhL)$

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

$dq = 1 + 2 \tan\varphi (1-\sin\varphi)^2 \operatorname{arctg}(D/B')$ (per D > B')

$dq = 1 + 2 D / B' \tan\varphi (1-\sin\varphi)^2$ (per D <= B')

$dc = dq - (1-dq) / (Nc \tan\varphi)$ (condizioni D)

$dc = 1 + 0.4 \operatorname{arctg}(D/B')$ (per D > B' - condizioni U)

$dc = 1 + 0.4 D / B'$ (per D <= B' - condizioni U)

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$bg = \exp(-2.7 \alpha \tan\varphi)$

$bc = bq = \exp(-2 \alpha \tan\varphi)$ (condizioni D)

$bc = 1 - \alpha / 147$ (condizioni U)

$bq = 1$ (condizioni U)

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$gc = gq = \sqrt{(1-0.5 \tan\beta)}$ (condizioni D)

$gc = 1 - \beta / 147$ (condizioni U)

$gq = 1$ (condizioni U)

Coefficienti di forma (De Beer):

$sg = 1 - 0.4 B' / L'$

$sq = 1 + B' / L' \tan\varphi$

$sc = 1 + B' / L' \; Nq / Nc$

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 capacita' 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.

Capacita' portante di fondazioni su pali

Pali resistenti a compressione

Il carico ultimo del palo a compressione risulta:

$$Qlim = Qpunta + Qlater - Ppalo - Pattr_neg$$

dove:

Qpunta: Resistenza alla punta

In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$Qpunta = (Cup \cdot Nc + \sigma v) \cdot Ap \cdot Rc$

Cup = coesione non drenata terreno alla quota della punta

Nc = coeff. di capacita' portante = 9

σv = tensione verticale totale in punta

Ap = area della punta del palo

Rc = coeff. di Meyerhof per le argille S/C

$Rc = (D+1)/(2D+1)$ per pali trivellati

$Rc = (D+0.5)/(2D)$ per pali infissi

D = diametro del palo

In terreni coesivi in condizioni drenate (secondo Vesic):
Qpunta = (μ σ'v Nq + c' Nc) · Ap
μ = [1 + 2·(1-sinφ')] / 3
Nq=3/(3-sinφ')·[exp((π/2-φ')tanφ')·tan²(π/4+φ'/2)·Irr^(4 sinφ'/(3(1+sinφ')))]
Irr = indice di rigidezza ridotta
Irr ≈ Ir = indice di rigidezza = G / (c' + σ'v ·tanφ')
G = modulo elastico di taglio
σ'v = tensione verticale efficace in punta
Nc = (Nq - 1) cot φ'

In terreni incoerenti (secondo Berezantzev) :
Qpunta = σ'v · αq · Nq · Ap
αq = coeff. di riduzione per effetto silos in funzione di L/D
Nq = calcolato con φ* secondo Kishida:
φ* = φ' - 3° per pali trivellati
φ* = (φ' + 40°) /2 per pali infissi
L = lunghezza del palo

Qlater: Resistenza laterale

In terreni coesivi in condizioni non drenate:
Qlater = α ·Cum ·As
Cum = coesione non drenata media lungo lo strato
As = area della superficie laterale del palo
α = coeff. riduttivo in funzione delle modalita' esecutive
per pali infissi:
α = 1 per Cu <= 25 kPa (0.25 kg/cm²)
α = 1-0.011·(Cu-25) per 25 < Cu < 70 kPa
α = 0.5 per Cu >= 70 kPa (0.70 kg/cm²)
per pali trivellati:
α = 0.7 per Cu <= 25 kPa (0.25 kg/cm²)
α = 0.7-0.008·(Cu-25) per 25 < Cu < 70 kPa
α = 0.35 per Cu >= 70 kPa (0.70 kg/cm²)

In terreni coesivi in condizioni drenate:
Qlater = (1 - sin φ') · σ'v(z) ·μ ·As
σ'v(z) = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo
μ = coefficiente di attrito:
μ = tan φ' per pali trivellati
μ = tan (3/4·φ') per pali infissi prefabbricati
In terreni incoerenti:
Qlater = K · σ'v(z) · μ · As
σ'v(z) = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo
K = coefficiente di spinta:
K = (1 - sin φ') per pali trivellati
K = 1 per pali infissi
μ = coefficiente di attrito:
μ = tan φ' per pali trivellati
μ = tan (3/4·φ') per pali infissi prefabbricati

Pp : peso del palo

Pattr_neg: carico da attrito negativo
Pattr_neg = 0 in terreni coesivi in condizioni non drenate
Pattr_neg = As·ß·σ'm in terreni incoerenti o coesivi in condizioni drenate
ß = coeff. di Lambe
σ'm = pressione verticale efficace media lungo lo strato deformabile

Il carico ammissibile risulta pari a:
Qamm = [Qpunta / μp + (Qlater - Ppalo - Pattr_neg) / μL] · Eg
dove:
μp = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta
μL = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale
Eg = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo
in terreni coesivi:
per plinti rettangolari (secondo Converse-La Barre):
Eg = 1 - arctan(D/i)·[(n-1)m+(m-1)n]/(90mn)
m = numero delle file dei pali nel gruppo
n = numero di pali per ciascuna fila
i = interasse fra i pali
per plinti triangolari (secondo Barla):
Eg = 1 - arctan(D/i)·7.05E-3

per plinti rettangolari a cinque pali (secondo Barla):
$Eg = 1 - \arctan(D/i) \cdot 10.85E-3$
in terreni incoerenti:
$Eg = 1$ per pali infissi
$Eg = 2/3$ per pali trivellati

Pali resistenti a trazione

Il carico ultimo del palo a trazione vale:
$Qlim = Qlater + Ppalo$

Il carico ammissibile risulta pari a:
$Qamm = Qlim / \mu L$

Capacita' portante di platee

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

Per potere valutare la portanza delle platee si e' quindi implementato un tipo di verifica in cui la fondazione viene modellata per intero (potendo essere costituita, nella forma piu' generale, da travi rovesce, plinti, pali e platee). In particolare gli elementi strutturali vengono modellati in campo elastico lineare, mentre il terreno viene modellato come un letto di molle:
a) lineari elastiche e non reagenti a trazione per le platee
b) molle non lineari elasto-plastiche non reagenti a trazione per le travi Winkler ed i plinti diretti.
Per le molle elastiche delle platee viene calcolato anche il limite elastico, al fine di bloccare il calcolo del moltiplicatore dei carichi qualora venga raggiunto tale limite.

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

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

Calcolo dei cedimenti

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

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

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 rettangolaredi dimensioni B ed L:

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

con:

$M = B / z$
$N = L / z$
$V = M^2 + N^2 + 1$
$V1 = (M \cdot N)^2$

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Plinto = numero di plinto

Q.t.v. = quota terreno vergine

Q.t.d. = quota definitiva terreno

Q.falda = quota falda

InclTer = inclinazione terreno

Kw = Costante di sottofondo (Winkler)

Num Str = Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono:

Sp.str. = Spessore strato. L' ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato.

Peso Sp = [kg/mc] peso specifico

Fi = angolo di attrito interno

C' = [kg/cmq] coesione drenata

Cu = [kg/cmq] coesione NON drenata

Mod.El. = [kg/cmq] modulo elastico

Poisson = coeff. Poisson

Coeff. Lambe = coefficiente beta di Lambe

Gr.Sovr = grado di sovraconsolidazione

Mod.Ed. = [kg/cmq] modulo edometrico

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Tabella 1: Parametri Geotecnici
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento
TipoTab = Tipo di tabella (M1/M2) per i coeff. parziali
Infiss = Infissione base fondazione dalla quota di terreno definitivo (Zfond+Ricoprimento)
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 cond. 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 inclinaz. del terreno
Gq = Coefficiente di inclinaz. del terreno
bc = Coefficiente di inclinaz. del piano di posa
bq = Coefficiente di inclinaz. del piano di posa
Igk = Coefficiente effetti cinematici
Comb.Nro= Numero della combinazione di carico
Icv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Iqv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Igv = Coefficiente di inclinaz. del carico
Dc = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Dq = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Dg = Coefficiente di affondamento del piano di posa
Sc = Coefficiente di forma
Sq = Coefficiente di forma
Sg = Coefficiente di forma
Psic = Coefficiente di punzonamento
Psiq = Coefficiente di punzonamento
Psig = Coefficiente di punzonamento

Tabella 3: Portanza (per Risultanti)
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento in numeraz. calcolo CDG
Asta3d, Filo = Identificativo di input
Comb. = Numero della combinazione a cui si riferiscono i seguenti dati:
Bx' = Base di fondaz.ridotta lungo x per eccentricita'
By' = Base di fondaz.ridotta lungo y per eccentricita'
GamEf = Peso specifico efficace di calcolo
QlimV = Carico limite in condiz. drenate o non drenate comprensivo dei Coeff. Parziali R1/R2/R3
N = Carico verticale agente
Coeff.Sicur. = Minimo tra i rapporti (QlimV/N) tra la condiz. drenata e quella non drenata per la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:
Minimo CoeSic = Minimo coefficiente di sicurezza
N/Ar = Tensione media agente sull' impronta ridotta
Qlim/Ar = Tensione limite sull' impronta ridotta
Status Verifica = Si possono avere i seguenti messaggi:
OK = Verifica soddisfatta
NONVERIF = Non verifica nei seguenti casi:
- Coefficiente di sicurezza minore di 1
- Se Bx=0 o By=0 per eccentricita' eccessiva dei carichi

```
                                - Se QlimV=0 per inclinazione dei
                                  carichi eccessiva a causa di forze
                                  orizzontali elevate
                    SCARICA  = Verifica soddisfatta: Impronta non solle-
                               citata o in trazione
                    DECOMPR  = Verifica soddisfatta: lo sforzo agente
                               sull' elemento e' di trazione, ma la
                               risultante dei carichi agenti sul terreno
                               e' di debole compressione per effetto del
                               peso proprio dell' elemento stesso.

Tabella 3: Portanza (per Tensioni)
Trave, Plinto o Piastra = Numero elemento in numeraz. calcolo CDG
Asta3d, Filo = Identificativo di input
Comb.   = Numero della combinazione a cui si riferiscono
          i seguenti dati:
Bx'     = Base di fondaz.ridotta lungo x per eccentricita'
By'     = Base di fondaz.ridotta lungo y per eccentricita'
GamEf   = Peso specifico efficace di calcolo
SgmLimV = Tensione limite in condiz. drenate o non drenate
SgmTerr = Tensione elastica massima sul terreno
Coeff.Sicur.  = Minimo tra i rapporti (SgmLimV/SgmTerr) tra la
                condiz. drenata e quella non drenata per
                la combinazione in esame

Tra tutte le combinazioni vengono riportati i seguenti dati:
Minimo CoeSic = Minimo coefficiente di sicurezza
N/Ar    = Tensione media agente sull' impronta ridotta
Qlim/Ar = Tensione limite media sull' impronta ridotta (SgmLimV minima)
Status Verifica = Si possono avere i seguenti messaggi:
                  OK       = Verifica soddisfatta
                  NOVERIF  = Non verifica nei seguenti casi:
                             - Coefficiente di sicurezza minore
                               di 1
                             - Se Bx=0 o By=0 per eccentricita'
                               eccessiva dei carichi
                             - Se SgmLimV=0 per inclinazione dei
                               carichi eccessiva a causa di forze
                               orizzontali elevate
                  SCARICA  = Verifica soddisfatta: impronta non
                             sollecitata o in trazione
                  DECOMPR  = Verifica soddisfatta: lo sforzo agente
                             sull' elemento e' di trazione, ma la
                             risultante dei carichi agenti sul terreno
                             e' di debole compressione per effetto del
                             peso proprio dell' elemento stesso.
```

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Vres = N*(Tg(fi)/Gfi/Gr) + (C/Gc/Gr)*Area

in cui:
Gfi,Gc : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (Tabella 6.2.II D.M.2008)
Gr : Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (Tabella 6.4.I D.M.2008)

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

Comb. = Numero combinazione a cui si riferisce la verifica
Tipo Elem. = Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra
Elem. N.ro = Numero dell' elemento strutturale (Numero Travata/ Filo/Nodo3d) in base al tipo elemento
N = Scarico verticale
Tg(fi)/Gfi/Gr = Coeff. Attrito di progetto
C/Gc/Gr = Adesione di progetto
Area = Area ridotta
Vres = Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale
Fh = Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale
Verifica Locale = Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento. Se l' elemento e' 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 e' stato eseguito il calcolo. Poiche' tutti i coefficienti di sicurezza sono gia' stati considerati nei carichi e nelle caratteristiche dei materiali, un moltiplicatore = 1 significa che la verifica di portanza e' soddisfatta

%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

SpostZ : Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d

SpostZ/SpostEl : Fattore di plasticizzazione della molla:
FASE ELASTICA <=1 ; FASE PLASTICA > 1
Se per alcuni nodi non e' stato possibile ottenere la caratterizzazione geotecnica, allora tale nodo viene escluso dal modello di calcolo e la relativa molla viene contrassegnata 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. = [cm] cedimento elastico

Ced.Ed. = [cm] 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 = [m] quota dalla superficie in corrispondenza della quale viene calcolato lo stato tensionale

Tens. = [kg/cmq] tensione verticale indotta dai carichi esterni

DATI GENERALI

C O E F F I C I E N T I P A R Z I A L I G E O T E C N I C A			
	T A B E L L A M1	T A B E L L A 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

PARAMETRI PER IL CALCOLO DEGLI EFFETTI CINEMATICI			
Ag/g - S.L.V.	0,17	Coeff.BetaS :	0,24
Coeff.Amplif.Stratigr.	1,45	Coeff.Sismico Orizz.Kh:	0,06
Coeff.Topografico 'St'	1,00		

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
1		0,00	0,00	0	0

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)
2		0,00	0,00	0	0

IDEN	CARATTERISTICHE DI SITO				
Crit N.ro	Falda (m)	Affond (m)	Ricopr (m)	Pend.X (grd)	Pend.Y (Grd)

GEOMETRIA TRAVI WINKLER

IDENTIFICATIVO						COORDINATE 3D ESTREMI ASTA WINKLER						D A T I I M P R O N T A				
Trave N.ro	Ast3d N.ro	Fil In.	Fil Fin	Nod3d Iniz.	Nod3d Fin.	X3dIn. (m)	Y3dIn. (m)	Z3dIn. (m)	X3dFin (m)	Y3dFin (m)	Z3dFin (m)	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bfond (m)	Lfond (m)
1	71	97	120	2	47	0,27	0,00	0,00	0,27	2,58	0,00	0,27	1,29	0,20	0,30	2,58
2	74	101	121	8	48	2,27	0,00	0,00	2,27	2,58	0,00	2,27	1,29	0,20	0,30	2,58

STRATIGRAFIA TRAVI WINKLER

Trave N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cmc	Numero Strato	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/mc	Fi' (Grd)	C' kg/cmq	Cu kg/cmq	Mod.El. kg/cmq	Poisson	Gr.Sovr	Mod.Ed. kg/cmq
1	0,20	0,00		0	10,00	1		1750	0,00	0,00	0,60	500,00	0,20	1,00	500,00
2	0,20	0,00		0	10,00	1		1750	0,00	0,00	0,60	500,00	0,20	1,00	500,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,75	0,75	1,50	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	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	1,50	0,90	1,50	0,90	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	1,50	0,90	1,50	0,90	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	1,50	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	1,50	1,05	1,50	1,05	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,30	0,30

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.U. - A1

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
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
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,50	0,50	1,00	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	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00
Vento dir. 180	1,00	0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60
Vento dir. 270	1,00	0,60	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60	1,00	0,60	0,60
accidentale pavim	1,00	0,70	1,00	0,70	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70
Vento dir. 180	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
accidentale pavim	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

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

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
accidentale pavim	0,60
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	4784	906	601	480	0
		A1/2	3758	517	343	1243	0
		A1/3	5131	892	592	480	0
		A1/4	4104	510	338	1243	0
		A1/5	4450	504	334	1243	0
		A1/6	4220	508	337	1243	0
		A1/7	4292	334	539	480	0
		A1/8	3266	8	298	1243	0
		A1/9	2937	257	268	1243	0
		A1/10	4784	906	236	3801	0
		A1/11	3758	517	4	4564	0
		A1/12	3758	517	236	6778	0
	X+	A1/13	1486	199	56	4969	0
	X-	A1/15	2776	372	103	4968	0
	Y+	A1/19	2324	93	288	9519	0
	Y-	A1/20	2324	94	288	3483	0

RISULTANTI SOLLECITAZIONI TRAVI WINKLER - SLU

Trave N.ro	Combinazione N.ro		Rv (kg)	Vx (kg)	Vy (kg)	Mrx kg*cm	Mry kg*cm
2		A1/1	3117	590	391	418	0
		A1/2	2767	381	252	1199	0
		A1/3	3473	604	401	418	0
		A1/4	3123	388	257	1199	0
		A1/5	3479	394	261	1199	0
		A1/6	3242	390	259	1199	0
		A1/7	3610	281	453	418	0
		A1/8	3260	8	297	1199	0
		A1/9	3588	314	327	1199	0
		A1/10	3117	590	153	4362	0
		A1/11	2767	381	3	5144	0
		A1/12	2767	381	174	7773	0
	X+	A1/13	2792	375	104	5224	0
	X-	A1/15	1504	202	56	5224	0
	Y+	A1/17	2341	95	290	10415	0
	Y-	A1/18	2341	94	290	4417	0

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	4784	906	601	480	0
		SLD/2	3758	517	343	1243	0
		SLD/3	5131	892	592	480	0
		SLD/4	4104	510	338	1243	0
		SLD/5	4450	504	334	1243	0
		SLD/6	4220	508	337	1243	0
		SLD/7	4292	334	539	480	0
		SLD/8	3266	8	298	1243	0
		SLD/9	2937	257	268	1243	0
		SLD/10	4784	906	236	3801	0
		SLD/11	3758	517	4	4564	0
		SLD/12	3758	517	236	6778	0
	X+	SLD/13	1862	95	26	3833	0
	X-	SLD/16	2400	122	34	2204	0
	Y+	SLD/19	2212	34	104	5732	0
	Y-	SLD/20	2212	34	104	304	0
2		SLD/1	3117	590	391	418	0
		SLD/2	2767	381	252	1199	0
		SLD/3	3473	604	401	418	0
		SLD/4	3123	388	257	1199	0
		SLD/5	3479	394	261	1199	0
		SLD/6	3242	390	259	1199	0
		SLD/7	3610	281	453	418	0
		SLD/8	3260	8	297	1199	0
		SLD/9	3588	314	327	1199	0
		SLD/10	3117	590	153	4362	0
		SLD/11	2767	381	3	5144	0
		SLD/12	2767	381	174	7773	0
	X+	SLD/13	2417	123	34	3928	0
	X-	SLD/16	1879	96	27	2070	0
	Y+	SLD/17	2229	34	105	6096	0
	Y-	SLD/18	2229	34	105	97	0

PARAMETRI GEOTECNICI TRAVI WINKLER - S.L.U.

IDENTIFICATIVO				CONDIZIONE DRENATA							NON DRENATA	
Trave N.ro	Infiss m	Tipo Tabel	Gamma kg/mc	Fi' Grd	C' kg/cmq	Mod.El kg/cmq	Poiss on	P base kg/cmq	Indice Rigid.	IndRig Crit.	Cu kg/cmq	P base kg/cmq
1	0,20	M1	1750								0,60	0,04
2	0,20	M1	1750								0,60	0,04

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

Trave Nro	Brinch Hansen Nc	Nq	Ng	IclTe Gc=Gq	Incl Bc	Piano Bq	Posa Bg		Comb N.ro	Igk Sism	Coeff IcV	Incl IqV	Car. IgV	Affondamento Dc	Dq	Dg	Forma Sc	Sq	Sg	Punzonamento Psic	Psiq	Psig
1	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	0,92	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/3	1,00	0,93	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/4	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/5	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/6	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/7	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/9	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/10	1,00	0,93	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/11	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/12	1,00	0,96	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/13	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/19	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/20	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
2	5,14	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		A1/1	1,00	0,95	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/2	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/3	1,00	0,95	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/4	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/5	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/6	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/7	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/8	1,00	0,99	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/9	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/10	1,00	0,95	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/11	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
									A1/12	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X+	A1/13	1,00	0,97	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								X-	A1/15	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y+	A1/17	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00
								Y-	A1/18	1,00	0,98	1,00	1,00	1,27	1,00	1,00	1,02	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00

CARICO LIMITE TRAVI WINKLER - S.L.U.

IDENTIIFICATIVO						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	71		A1/1	0,30	2,58			1750	16,0	4,8	3,35				OK
			A1/2	0,30	2,57			1750	16,5	3,8	4,40				OK
			A1/3	0,30	2,58			1750	16,0	5,1	3,13	3,13	0,66	2,07	OK
			A1/4	0,30	2,57			1750	16,6	4,1	4,03				OK
			A1/5	0,30	2,57			1750	16,6	4,5	3,72				OK
			A1/6	0,30	2,57			1750	16,6	4,2	3,93				OK
			A1/7	0,30	2,58			1750	16,7	4,3	3,89				OK
			A1/8	0,30	2,57			1750	17,0	3,3	5,22				OK
			A1/9	0,30	2,57			1750	16,9	2,9	5,75				OK
			A1/10	0,30	2,56			1750	16,0	4,8	3,34				OK
			A1/11	0,30	2,56			1750	16,5	3,8	4,38				OK
			A1/12	0,30	2,54			1750	16,4	3,8	4,36				OK
		X+	A1/13	0,30	2,51			1750	16,6	1,5	11,18				OK
		X-	A1/15	0,30	2,54			1750	16,6	2,8	5,97				OK
		Y+	A1/19	0,30	2,50			1750	16,5	2,3	7,11				OK
		Y-	A1/20	0,30	2,55			1750	16,9	2,3	7,26				OK
2	74		A1/1	0,30	2,58			1750	16,5	3,1	5,28				OK
			A1/2	0,30	2,57			1750	16,7	2,8	6,05				OK
			A1/3	0,30	2,58			1750	16,4	3,5	4,74				OK
			A1/4	0,30	2,57			1750	16,7	3,1	5,35				OK
			A1/5	0,30	2,57			1750	16,7	3,5	4,81				OK
			A1/6	0,30	2,57			1750	16,7	3,2	5,16				OK
			A1/7	0,30	2,58			1750	16,8	3,6	4,66	4,66	0,47	2,17	OK
			A1/8	0,30	2,57			1750	17,0	3,3	5,23				OK
			A1/9	0,30	2,57			1750	16,8	3,6	4,68				OK
			A1/10	0,30	2,55			1750	16,3	3,1	5,24				OK
			A1/11	0,30	2,54			1750	16,6	2,8	5,99				OK
			A1/12	0,30	2,52			1750	16,4	2,8	5,94				OK
		X+	A1/13	0,30	2,54			1750	16,6	2,8	5,93				OK
		X-	A1/15	0,30	2,51			1750	16,6	1,5	11,03				OK
		Y+	A1/17	0,30	2,49			1750	16,5	2,3	7,04				OK
		Y-	A1/18	0,30	2,54			1750	16,8	2,3	7,18				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 / 1	TRAVE	1	4,78	0,244	5,45	0,773	5,38	1,09	OK	5,38	1,09	
	TRAVE	2	3,12	0,244	5,45	0,773	4,98	0,71	OK	10,36	1,80	OK

CEDIMENTI ELASTICI ED EDOMETRICI

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
97	Rare 1	0,03	0,03
	Rare 2	0,02	0,02
	Rare 3	0,03	0,03
	Rare 4	0,03	0,03
	Rare 5	0,03	0,03
	Rare 6	0,03	0,03
	Rare 7	0,03	0,03
	Rare 8	0,02	0,02
	Rare 9	0,02	0,02
	Rare 10	0,03	0,03
	Rare 11	0,02	0,02
	Rare 12	0,02	0,02
	Freq 1	0,02	0,02
	Freq 2	0,02	0,02
	Freq 3	0,02	0,02
	Freq 4	0,02	0,02
	Freq 5	0,02	0,02
	Freq 6	0,02	0,02
	Perm 1	0,02	0,02
	MAX.	0,03	0,03
106	Rare 1	0,04	0,04
	Rare 2	0,04	0,04
	Rare 3	0,05	0,05
	Rare 4	0,04	0,04
	Rare 5	0,04	0,04
	Rare 6	0,04	0,04
	Rare 7	0,04	0,04
	Rare 8	0,03	0,03
	Rare 9	0,03	0,03
	Rare 10	0,04	0,04
	Rare 11	0,04	0,04
	Rare 12	0,04	0,04
	Freq 1	0,03	0,03
	Freq 2	0,03	0,03
	Freq 3	0,03	0,03
	Freq 4	0,03	0,03
	Freq 5	0,02	0,02
	Freq 6	0,03	0,03
	Perm 1	0,03	0,03
	MAX.	0,05	0,05

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
98	Rare 1	0,05	0,05
	Rare 2	0,04	0,04
	Rare 3	0,05	0,05
	Rare 4	0,04	0,04
	Rare 5	0,04	0,04
	Rare 6	0,04	0,04
	Rare 7	0,04	0,04
	Rare 8	0,03	0,03
	Rare 9	0,03	0,03
	Rare 10	0,05	0,05
	Rare 11	0,04	0,04
	Rare 12	0,04	0,04
	Freq 1	0,03	0,03
	Freq 2	0,03	0,03
	Freq 3	0,03	0,03
	Freq 4	0,03	0,03
	Freq 5	0,02	0,02
	Freq 6	0,03	0,03
	Perm 1	0,03	0,03
	MAX.	0,05	0,05
107	Rare 1	0,03	0,03
	Rare 2	0,03	0,03
	Rare 3	0,03	0,03
	Rare 4	0,03	0,03
	Rare 5	0,03	0,03
	Rare 6	0,03	0,03
	Rare 7	0,03	0,03
	Rare 8	0,03	0,03
	Rare 9	0,03	0,03
	Rare 10	0,03	0,03
	Rare 11	0,03	0,03
	Rare 12	0,03	0,03
	Freq 1	0,03	0,03
	Freq 2	0,03	0,03
	Freq 3	0,03	0,03
	Freq 4	0,03	0,03
	Freq 5	0,03	0,03
	Freq 6	0,03	0,03
	Perm 1	0,03	0,03
	MAX.	0,03	0,03

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
101	Rare 1	0,02	0,02
	Rare 2	0,02	0,02
	Rare 3	0,02	0,02
	Rare 4	0,02	0,02
	Rare 5	0,02	0,02
	Rare 6	0,02	0,02
	Rare 7	0,02	0,02
	Rare 8	0,02	0,02
	Rare 9	0,02	0,02
	Rare 10	0,02	0,02
	Rare 11	0,02	0,02
	Rare 12	0,02	0,02
	Freq 1	0,02	0,02
	Freq 2	0,02	0,02
	Freq 3	0,02	0,02
	Freq 4	0,02	0,02
	Freq 5	0,02	0,02
	Freq 6	0,02	0,02
	Perm 1	0,02	0,02
	MAX.	0,02	0,02
120	Rare 1	0,03	0,03
	Rare 2	0,03	0,03
	Rare 3	0,03	0,03
	Rare 4	0,03	0,03
	Rare 5	0,03	0,03
	Rare 6	0,03	0,03
	Rare 7	0,03	0,03
	Rare 8	0,02	0,02
	Rare 9	0,02	0,02
	Rare 10	0,03	0,03
	Rare 11	0,03	0,03
	Rare 12	0,03	0,03
	Freq 1	0,02	0,02
	Freq 2	0,02	0,02
	Freq 3	0,02	0,02
	Freq 4	0,02	0,02
	Freq 5	0,02	0,02
	Freq 6	0,02	0,02
	Perm 1	0,02	0,02
	MAX.	0,03	0,03

Filo N.ro	Combinaz N.ro	Ced.El. cm	Ced.Ed. cm
102	Rare 1	0,03	0,03
	Rare 2	0,03	0,03
	Rare 3	0,03	0,03
	Rare 4	0,03	0,03
	Rare 5	0,03	0,03
	Rare 6	0,03	0,03
	Rare 7	0,04	0,04
	Rare 8	0,03	0,03
	Rare 9	0,03	0,03
	Rare 10	0,03	0,03
	Rare 11	0,03	0,03
	Rare 12	0,03	0,03
	Freq 1	0,03	0,03
	Freq 2	0,03	0,03
	Freq 3	0,03	0,03
	Freq 4	0,03	0,03
	Freq 5	0,03	0,03
	Freq 6	0,03	0,03
	Perm 1	0,03	0,03
	MAX.	0,04	0,04
121	Rare 1	0,02	0,02
	Rare 2	0,02	0,02
	Rare 3	0,02	0,02
	Rare 4	0,02	0,02
	Rare 5	0,02	0,02
	Rare 6	0,02	0,02
	Rare 7	0,02	0,02
	Rare 8	0,02	0,02
	Rare 9	0,02	0,02
	Rare 10	0,02	0,02
	Rare 11	0,02	0,02
	Rare 12	0,02	0,02
	Freq 1	0,02	0,02
	Freq 2	0,02	0,02
	Freq 3	0,02	0,02
	Freq 4	0,02	0,02
	Freq 5	0,03	0,03
	Freq 6	0,02	0,02
	Perm 1	0,02	0,02
	MAX.	0,03	0,03

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,44
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00
120	0,2	0,44
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,62
	0,3	0,39
	0,4	0,28
	0,5	0,21
	0,6	0,14
	0,0	0,00
121	0,2	0,29
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,41
	0,3	0,26
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,60
	0,3	0,38
	0,4	0,27
	0,5	0,21
	0,6	0,14
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,35
	0,3	0,20
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00
120	0,2	0,36
	0,3	0,20
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,49
	0,3	0,31
	0,4	0,22
	0,5	0,17
	0,6	0,11
	0,0	0,00
121	0,2	0,27
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,25
	0,3	0,14
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,36
	0,3	0,23
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,48
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,35
	0,3	0,22
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 3

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,47
	0,3	0,27
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00
120	0,2	0,47
	0,3	0,27
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,66
	0,3	0,42
	0,4	0,30
	0,5	0,22
	0,6	0,15
	0,0	0,00
121	0,2	0,32
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,65
	0,3	0,41
	0,4	0,29
	0,5	0,22
	0,6	0,15
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,44
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 4

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,38
	0,3	0,21
	0,4	0,14
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00
120	0,2	0,39
	0,3	0,22
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,53
	0,3	0,34
	0,4	0,24
	0,5	0,18
	0,6	0,12
	0,0	0,00
121	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,41
	0,3	0,26
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,52
	0,3	0,33
	0,4	0,23
	0,5	0,18
	0,6	0,12
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 5

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,41
	0,3	0,23
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,08
	0,0	0,00
120	0,2	0,42
	0,3	0,24
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,58
	0,3	0,37
	0,4	0,26
	0,5	0,20
	0,6	0,13
	0,0	0,00
121	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,45
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,57
	0,3	0,36
	0,4	0,25
	0,5	0,19
	0,6	0,13
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,44
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 6

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,39
	0,3	0,22
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00
120	0,2	0,40
	0,3	0,23
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,55
	0,3	0,35
	0,4	0,24
	0,5	0,19
	0,6	0,13
	0,0	0,00
121	0,2	0,31
	0,3	0,17
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,29
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,42
	0,3	0,27
	0,4	0,19
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,54
	0,3	0,34
	0,4	0,24
	0,5	0,18
	0,6	0,12
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,41
	0,3	0,26
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 7

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,40
	0,3	0,22
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00
120	0,2	0,40
	0,3	0,23
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,56
	0,3	0,35
	0,4	0,25
	0,5	0,19
	0,6	0,13
	0,0	0,00
121	0,2	0,34
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,47
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,54
	0,3	0,34
	0,4	0,24
	0,5	0,18
	0,6	0,13
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 8

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00
120	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,43
	0,3	0,27
	0,4	0,19
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00
121	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,43
	0,3	0,27
	0,4	0,19
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,42
	0,3	0,26
	0,4	0,19
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,42
	0,3	0,26
	0,4	0,19
	0,5	0,14
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 9

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,27
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00
120	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,10
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,38
	0,3	0,24
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00
121	0,2	0,35
	0,3	0,20
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,47
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,37
	0,3	0,24
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 10

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,44
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00
120	0,2	0,45
	0,3	0,26
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,62
	0,3	0,39
	0,4	0,28
	0,5	0,21
	0,6	0,14
	0,0	0,00
121	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,27
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,41
	0,3	0,26
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,60
	0,3	0,38
	0,4	0,27
	0,5	0,21
	0,6	0,14
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 11

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,34
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,49
	0,3	0,31
	0,4	0,22
	0,5	0,17
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,24
	0,3	0,14
	0,4	0,09
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,36
	0,3	0,23
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,48
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,35
	0,3	0,22
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 11

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
120	0,2	0,36
	0,3	0,21
	0,4	0,14
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
121	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,10
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Rare 12

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,34
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00
120	0,2	0,37
	0,3	0,21
	0,4	0,14
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,49
	0,3	0,31
	0,4	0,22
	0,5	0,17
	0,6	0,11
	0,0	0,00
121	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,23
	0,3	0,13
	0,4	0,09
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,36
	0,3	0,23
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,48
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,35
	0,3	0,22
	0,4	0,16
	0,5	0,12
	0,6	0,08
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,31
	0,3	0,17
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00
120	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,45
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00
121	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,41
	0,3	0,26
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,44
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 2

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,27
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00
120	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00
121	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,10
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 3

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00
120	0,2	0,34
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00
121	0,2	0,34
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,32
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,45
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,45
	0,3	0,29
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 4

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,29
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00
120	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,44
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00
121	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,12
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,44
	0,3	0,28
	0,4	0,20
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,43
	0,3	0,27
	0,4	0,19
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,43
	0,3	0,27
	0,4	0,19
	0,5	0,15
	0,6	0,10
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 5

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,21
	0,3	0,12
	0,4	0,08
	0,5	0,06
	0,6	0,04
	0,0	0,00
120	0,2	0,24
	0,3	0,14
	0,4	0,09
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,32
	0,3	0,21
	0,4	0,15
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00
121	0,2	0,36
	0,3	0,20
	0,4	0,13
	0,5	0,10
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,33
	0,3	0,19
	0,4	0,13
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,47
	0,3	0,30
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,32
	0,3	0,20
	0,4	0,14
	0,5	0,11
	0,6	0,07
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,46
	0,3	0,29
	0,4	0,21
	0,5	0,16
	0,6	0,11
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Freq 6

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,26
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00
120	0,2	0,31
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00
121	0,2	0,31
	0,3	0,18
	0,4	0,12
	0,5	0,09
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,26
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

STATO TENSIONALE NEL TERRENO - COMBINAZIONE:Perm 1

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
97	0,2	0,27
	0,3	0,15
	0,4	0,10
	0,5	0,07
	0,6	0,05
	0,0	0,00
120	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
98	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00
121	0,2	0,30
	0,3	0,17
	0,4	0,11
	0,5	0,08
	0,6	0,06
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
101	0,2	0,28
	0,3	0,16
	0,4	0,10
	0,5	0,08
	0,6	0,05
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
102	0,2	0,40
	0,3	0,25
	0,4	0,18
	0,5	0,14
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
106	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00

Filo N.ro	Quota m	Tens. kg/cmq
107	0,2	0,39
	0,3	0,25
	0,4	0,17
	0,5	0,13
	0,6	0,09
	0,0	0,00