

## COMUNE DI RAGUSA



# FUTURA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

**Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell'infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\***

**CUP : F21B22000990006**

**MISURA: PNRR - M4C1 Investimento 1.1**

\*Derivante dall'applicazione del prezziario unico Regionale per i lavori pubblici della Regione Siciliana, adottato con Decreto Ass. Reg. LL.PP. n°17 del 29/06/2022

UBICAZIONE: Via Josè Maria Escrivà - Marina di Ragusa (RG)

TAVOLA:

## ST RL 07

DATA:

RIF. PROG. :

AGGIORNAMENTI:

VISTI:

ELABORATO: **CORPO F**

**RELAZIONE GENERALE**

**RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICHE**

IL TECNICO: Arch. Daniele Migliorisi

TIMBRO E FIRMA:





## Indice generale

<b>RELAZIONE GENERALE.....</b>	<b>2</b>
• <b>DESCRIZIONE GENERALE DELL’OPERA .....</b>	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
• <b>DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO .....</b>	<b>2</b>
• <b>INFORMAZIONI GENERALI SULL’ANALISI SVOLTA.....</b>	<b>2</b>
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018).....	3
MISURA DELLA SICUREZZA .....	3
MODELLI DI CALCOLO .....	4
• <b>AZIONI SULLA COSTRUZIONE .....</b>	<b>5</b>
AZIONI AMBIENTALI E NATURALI.....	5
DESTINAZIONE D’USO E SOVRACCARICHI PER LE AZIONI ANTROPICHE .....	6
AZIONE SISMICA.....	8
AZIONI DOVUTE AL VENTO .....	8
AZIONI DOVUTE ALLA TEMPERATURA .....	8
NEVE.....	8
AZIONI ANTROPICHE E PESI PROPRI.....	9
COMBINAZIONI DI CALCOLO .....	9
COMBINAZIONI DELLE AZIONI SULLA COSTRUZIONE.....	10
• <b>TOLLERANZE .....</b>	<b>10</b>
• <b>DURABILITÀ .....</b>	<b>11</b>
• <b>PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO .....</b>	<b>11</b>



## RELAZIONE GENERALE

**OGGETTO: CORPO DI FABBRICA F (BLOCCO LOCALE TECNICO E SERVIZI)**

Per una immediata comprensione delle condizioni sismiche, si riporta il seguente:

### RIEPILOGO PARAMETRI SISMICI

Vita Nominale	50
Classe d'Uso	3
Categoria del Suolo	B
Categoria Topografica	1.2
Latitudine del sito oggetto di edificazione	36.78819
Longitudine del sito oggetto di edificazione	14.54557

#### • DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La presente relazione riguarda il calcolo del corpo di fabbrica destinato a locale tecnico e servizi, denominato in progetto come Corpo F. Nello specifico le fondazioni saranno in c.a. delle dimensioni 30 cm \*50 cm e relativo magrone di sottofondazione. Le strutture in elevazione saranno costituite da pilastri in HEA e travi IPE. I Solai saranno di tipo praticabile per ordinaria manutenzione realizzati con lamiera grecata e cappa in c.a. armata con rete elettrosaldata f 10 passo cm 15. Tale corpo di fabbrica prevede anche una falda di copertura inclinata di tipo riportata che sarà oggetto di distinta relazione di calcolo

#### • DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO

L'opera oggetto di progettazione strutturale ricade nel territorio comunale di Ragusa; l'area analizzata è ubicata a Marina di Ragusa ad una quota di circa 250 metri s.l.m.

Per la caratterizzazione geotecnica si è fatto riferimento alla relazione geologica redatta dal Geologo Dott. Bruno Sgarlata

L'esatta individuazione del sito è riportata nei grafici di progetto.

#### • INFORMAZIONI GENERALI SULL'ANALISI SVOLTA

##### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M 17/01/2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;  
Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l'applicazione delle



“Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018;

REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018)

- 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 1995-1 – Costruzioni in legno
- UNI EN 1998-1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni
- UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno

MISURA DELLA SICUREZZA

Il metodo di verifica della sicurezza adottato è quello degli Stati Limite (SL) che prevede due insiemi di verifiche rispettivamente per gli stati limite ultimi S.L.U. e gli stati limite di esercizio S.L.E..

La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore delle corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo.

Le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare durante la vita normale.

Prescrivono inoltre che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali.

Le prestazioni della struttura e la vita nominale sono riportati nei successivi tabulati di calcolo della struttura.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite definiti di concerto al Committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17/01/2018 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare si è verificata:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (S.L.U.) 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 quanto 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 (S.L.E.) 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 (S.L.D.) 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.



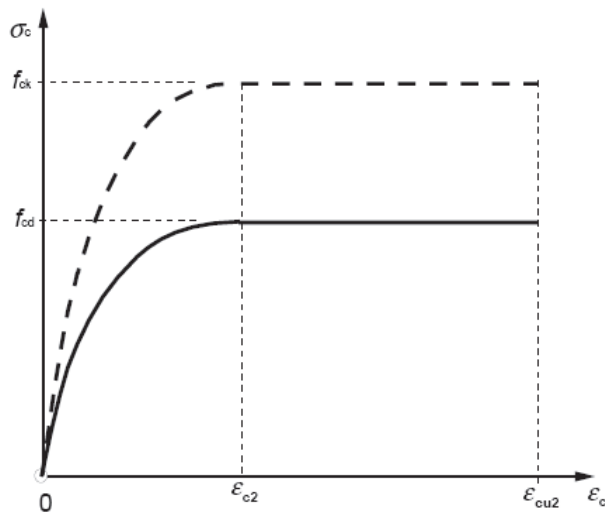
### MODELLI DI CALCOLO

Si sono utilizzati come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 17/01/2018.

**Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli S.L.U. che allo S.L.D. si fa riferimento al D.M. 17/01/18 e alla circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019, n. 7 la quale è stata utilizzata come norma di dettaglio.**

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

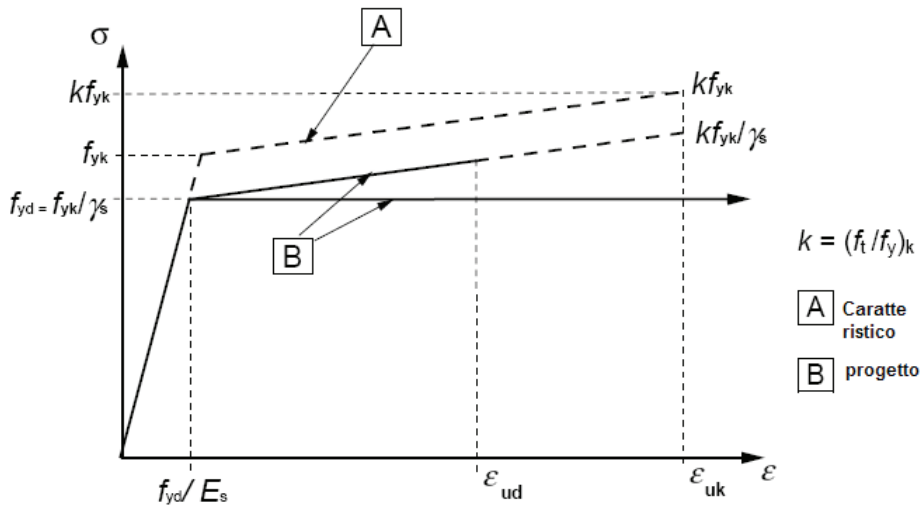
Per le verifiche sezionali i legami utilizzati sono:



**Legame costitutivo di progetto parabola-rettangolo per il calcestruzzo.**

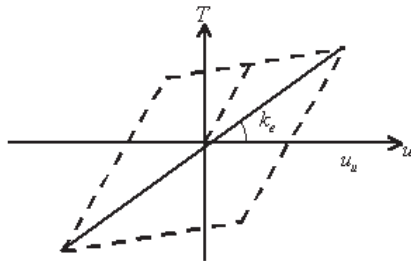
Il valore  $\epsilon_{cu2}$  nel caso di analisi non lineari sarà valutato in funzione dell'effettivo grado di confinamento esercitato dalle staffe sul nucleo di calcestruzzo.





**Legame costitutivo di progetto elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio.**

- legame rigido plastico per le sezioni in acciaio di classe 1 e 2 e elastico lineare per quelle di classe 3 e 4;
- legame elastico lineare per le sezioni in legno;
- legame elasto-viscoso per gli isolatori.



**Legame costitutivo per gli isolatori.**

Il modello di calcolo utilizzato risulta rappresentativo della realtà fisica per la configurazione finale anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

- **AZIONI SULLA COSTRUZIONE**

## AZIONI AMBIENTALI E NATURALI

Si è concordato con il committente che le prestazioni attese nei confronti delle azioni sismiche siano verificate agli stati limite, sia di esercizio che ultimi individuati riferendosi alle prestazioni della



costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti. Gli stati limite di esercizio sono:

- Stato Limite di Operatività (S.L.O.)
- Stato Limite di Danno (S.L.D.)

Gli stati limite ultimi sono:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (S.L.V.)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (S.L.C.)

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{VR}$ , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva tabella:

Stati Limite $P_{VR}$ :		Probabilità di superamento nel periodo di riferimento $V_R$
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per la definizione delle forme spettrali (spettri elastici e spettri di progetto), in conformità ai dettami del D.M. 17/01/2018 § 3.2.3. sono stati definiti i seguenti termini:

- Vita Nominale del fabbricato;
- Classe d'Uso del fabbricato;
- Categoria del Suolo;
- Coefficiente Topografico;
- Latitudine e Longitudine del sito oggetto di edificazione.

Si è inoltre concordato che le verifiche delle prestazioni saranno effettuate per le azioni derivanti dalla neve, dal vento e dalla temperatura secondo quanto previsto dal cap. 3 del D.M. 17/01/18 e dalla Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7 per un periodo di ritorno coerente alla classe della struttura ed alla sua vita utile.

#### DESTINAZIONE D'USO E SOVRACCARICHI PER LE AZIONI ANTROPICHE

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella del D.M. 17/01/2018 in funzione della destinazione d'uso.

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti  $q_k$  [kN/m<sup>2</sup>]
- carichi verticali concentrati  $Q_k$  [kN]
- carichi orizzontali lineari  $H_k$  [kN/m]

**Tabella 3.1.II** – Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici



## Relazione Generale

Categ.	Ambienti	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]	$H_k$ [kN/m]
A	<b>Ambienti ad uso residenziale</b> Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	<b>Uffici</b>			
	Cat. B1 – Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 – Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	<b>Ambienti suscettibili di affollamento</b>			
	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atri di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici	5,00	5,00	3,00
	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
		≥4,00	≥4,00	≥2,00
D	<b>Ambienti ad uso commerciale</b>			
	Cat. D1 Negozi	4,00	4,00	2,00
	Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini	5,00	5,00	2,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita		
E	<b>Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale</b>			
	Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	≥ 6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F – G	<b>Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)</b>			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci	da valutarsi caso per caso e comunque non minori di		
		5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	<b>Coperture</b>			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categoria di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti	da valutarsi caso per caso		

\* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati.

\*\* per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso

I valori nominali e/o caratteristici  $q_k$ ,  $Q_k$  ed  $H_k$  di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II. delle N.T.C. 2018. In presenza di carichi verticali concentrati  $Q_k$  essi sono stati applicati su impronte di carico appropriate all'utilizzo ed alla forma dello orizzontamento.

In particolare si considera una forma dell'impronta di carico quadrata pari a 50 x 50 mm, salvo che per le rimesse ed i parcheggi, per i quali i carichi si sono applicano su due impronte di 200 x 200 mm, distanti assialmente di 1,80 m.



### AZIONE SISMICA

Ai fini delle N.T.C. 2018 l'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X ed Y ed una verticale contrassegnata da Z, da considerare tra di loro indipendenti.

Le componenti possono essere descritte, in funzione del tipo di analisi adottata, mediante una delle seguenti rappresentazioni:

- accelerazione massima attesa in superficie;
- accelerazione massima e relativo spettro di risposta attesi in superficie;
- accelerogramma.

l'azione in superficie è stata assunta come agente su tali piani.

Le due componenti ortogonali indipendenti che descrivono il moto orizzontale sono caratterizzate dallo stesso spettro di risposta. L'accelerazione massima e lo spettro di risposta della componente verticale attesa in superficie sono determinati sulla base dell'accelerazione massima e dello spettro di risposta delle due componenti orizzontali.

In allegato alle N.T.C. 2018, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri di pericolosità sismica necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

### AZIONI DOVUTE AL VENTO

Le azioni del vento sono state determinate in conformità al §3.3 del D.M. 17/01/18 e della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7. Si precisa che tali azioni hanno valenza significativa in caso di strutture di elevata snellezza e con determinate caratteristiche tipologiche come ad esempio le strutture in acciaio.

### AZIONI DOVUTE ALLA TEMPERATURA

E' stato tenuto conto delle variazioni giornaliere e stagionali della temperatura esterna, irraggiamento solare e convezione comportano variazioni della distribuzione di temperatura nei singoli elementi strutturali, con un delta di temperatura di 15° C.

Nel calcolo delle azioni termiche, si è tenuto conto di più fattori, quali le condizioni climatiche del sito, l'esposizione, la massa complessiva della struttura, la eventuale presenza di elementi non strutturali isolanti, le temperature dell'aria esterne (Cfr. § 3.5.2), dell'aria interna (Cfr. § 3.5.3) e la distribuzione della temperatura negli elementi strutturali (Cfr § 3.5.4) viene assunta in conformità ai dettami delle N.T.C. 2018.

### NEVE

Il carico provocato dalla neve sulle coperture, ove presente, è stato valutato mediante la seguente espressione di normativa:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t \quad \text{(Cfr. §3.3.7)}$$



in cui si ha:

$q_s$  = carico neve sulla copertura;

$\mu_i$  = coefficiente di forma della copertura, fornito al (Cfr. § 3.4.5);

$q_{sk}$  = valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [ $\text{kN/m}^2$ ], fornito al (Cfr. § 3.4.2) delle N.T.C. 2018

per un periodo di ritorno di 50 anni;

$C_E$  = coefficiente di esposizione di cui al (Cfr. § 3.4.3);

$C_t$  = coefficiente termico di cui al (Cfr. § 3.4.4).

### AZIONI ANTROPICHE E PESI PROPRI

Nel caso delle spinte del terrapieno sulle pareti di cantinato (ove questo fosse presente), in sede di valutazione di tali carichi, (a condizione che non ci sia grossa variabilità dei parametri geotecnici dei vari strati così come individuati nella relazione geologica), è stata adottata una sola tipologia di terreno ai soli fini della definizione dei lati di spinta e/o di eventuali sovraccarichi.

### COMBINAZIONI DI CALCOLO

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni per cui si rimanda al § 2.5.3 delle N.T.C. 2018. Queste sono:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (S.L.U.) (2.5.1);
- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7 (2.5.2);
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) reversibili (2.5.3);
- Combinazione quasi permanente (S.L.E.), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine (2.5.4);
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2 form. 2.5.5);
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6 form. 2.5.6).

Nelle combinazioni per S.L.E., si intende che vengono omessi i carichi  $Q_{kj}$  che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi  $G_2$ .

Altre combinazioni sono da considerare in funzione di specifici aspetti (p. es. fatica, ecc.). Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire “combinato con”.

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma_{Gi}$  e  $\gamma_{Qj}$  sono dati in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni già fornita in § 2.5.3 form. 3.2.16 delle N.T.C. 2018.

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai carichi gravitazionali (form. 3.2.17).



I valori dei coefficienti  $\psi_{2j}$  sono riportati nella Tabella 2.5.I..

La struttura deve essere progettata così che il degrado nel corso della sua vita nominale, purché si adotti la normale manutenzione ordinaria, non pregiudichi le sue prestazioni in termini di resistenza, stabilità e funzionalità, portandole al di sotto del livello richiesto dalle presenti norme.

Le misure di protezione contro l'eccessivo degrado devono essere stabilite con riferimento alle previste condizioni ambientali.

La protezione contro l'eccessivo degrado deve essere ottenuta attraverso un'opportuna scelta dei dettagli, dei materiali e delle dimensioni strutturali, con l'eventuale applicazione di sostanze o ricoprimenti protettivi, nonché con l'adozione di altre misure di protezione attiva o passiva.

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

### COMBINAZIONI DELLE AZIONI SULLA COSTRUZIONE

Le azioni definite come al § 2.5.1 delle N.T.C. 2018 sono state combinate in accordo a quanto definito al § 2.5.3. applicando i coefficienti di combinazione come di seguito definiti:

<b>Categoria/Azione variabile</b>	<b><math>\psi_{0i}</math></b>	<b><math>\psi_{1i}</math></b>	<b><math>\psi_{2i}</math></b>
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $\leq 30$ kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $> 30$ kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota $\leq 1000$ m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota $> 1000$ m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

*Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione*

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma_{Gi}$  e  $\gamma_{Qj}$  utilizzati nelle calcolazioni sono dati nelle N.T.C. 2018 in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

### • 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  $\leq 150$  mm  $\pm 5$  mm

Per dimensioni  $\geq 400$  mm  $\pm 15$  mm



Per dimensioni  $\geq 2500 \text{ mm} \pm 30 \text{ mm}$

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

- **DURABILITÀ**

Per garantire la durabilità della struttura sono state prese in considerazione opportuni stati limite di esercizio (S.L.E.) 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, così 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 "Norme Tecniche per le Costruzioni" D.M. 17/01/2018 e relative Istruzioni.

- **PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO**

La struttura a collaudo dovrà essere conforme alle tolleranze dimensionali prescritte nella presente relazione, inoltre relativamente alle prestazioni attese esse dovranno essere quelle di cui al § 9 del D.M. 17/01/2018.

Ai fini della verifica delle prestazioni il collaudatore farà riferimento ai valori di tensioni, deformazioni e spostamenti desumibili dall'allegato fascicolo dei calcoli statici per il valore delle azioni pari a quelle di esercizio.



## **RELAZIONE DI CALCOLO**

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

### • **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 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 è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

### • **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (F.E.M.).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

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

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

### • **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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



- **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

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

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio è stato adottato per il calcolo delle staffe.

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

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidezza flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla *Winkler*.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidezza relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

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

- **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:



Area minima delle staffe pari a  $1.5 \cdot b$  mmq/ml, essendo  $b$  lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.

Armatura longitudinale in zona tesa  $\geq 0,15\%$  della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.

In zona sismica, nelle zone critiche il passo staffe è non superiore al minimo di:

- un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
- 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB;
- 24 volte il diametro delle armature trasversali.

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

#### PILASTRI:

Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di  $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$ ;

Barre longitudinali con diametro  $\geq 12$  mm;

Diametro staffe  $\geq 6$  mm e comunque  $\geq 1/4$  del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.

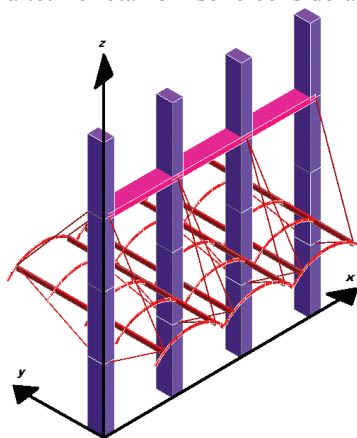
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

## ● SISTEMI DI RIFERIMENTO

### 1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

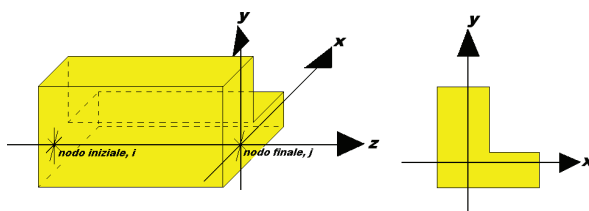
Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



### 2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

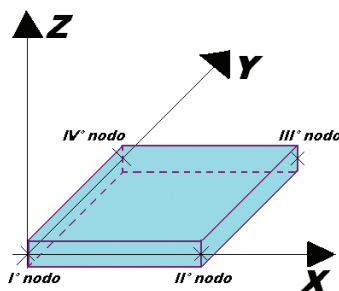


Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:



### 3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



#### • UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

#### • CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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

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

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

#### • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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



<b>Sez.</b>	: Numero d'archivio della sezione
<b>U</b>	: Perimetro bagnato per metro di sezione
<b>P</b>	: Peso per unità di lunghezza
<b>A</b>	: Area della sezione
<b>Ax</b>	: Area a taglio in direzione X
<b>Ay</b>	: Area a taglio in direzione Y
<b>Jx</b>	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
<b>Jy</b>	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
<b>Jt</b>	: Momento d'inerzia torsionale
<b>Wx</b>	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
<b>Wy</b>	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
<b>Wt</b>	: Modulo di resistenza a torsione
<b>ix</b>	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
<b>iy</b>	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
<b>sver</b>	: Coefficiente per verifica a svergolamento ( $h/(b*t)$ )
<b>E</b>	: Modulo di elasticità normale
<b>G</b>	: Modulo di elasticità tangenziale
<b>lambda</b>	: Valore massimo della snellezza
<b>Tipo Acciaio</b>	: Tipo di acciaio
<b>Tipo verifica</b>	: EvitaVerif : non esegue verifica NoVerCompr : verifica solo aste tese Completa : verifica completa
<b>gamma</b>	: peso specifico del materiale
<b>Lungh/SpLim</b>	: Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo spostamento limite
<b>Tipo profilatura</b>	: a freddo/a caldo (Dato valido solo per tipologie tubolari)
<b>Wx Plast.</b>	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
<b>Wy Plast.</b>	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
<b>Wt Plast.</b>	: Modulo di resistenza plastica torsionale
<b>Ax Plast.</b>	: Area a taglio plastica direzione X
<b>Ay Plast.</b>	: Area a taglio plastica direzione Y
<b>Iw</b>	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
<b>Num.Rit.Tors</b>	: Numero di ritegni torsionali

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

<b>s<sub>amm</sub></b>	: Tensione ammissibile
<b>fe</b>	: Tipo di acciaio (1 = Fe360; 2 = Fe430; 3 = Fe510)
<b>Ω</b>	: Prospetto per i coefficienti Ω (1 = a; 2 = b; 3 = c; 4 = d – Per le sezioni in legno: 5 = latifoglie dure; 6=conifere)
<b>Caric. estra</b>	: Coefficiente per carico estradossato per la verifica allo svergolamento
<b>E.lim.</b>	: Eccentricità limite per evitare la verifica allo svergolamento
<b>Coeff.'ni'</b>	: Coefficiente “ni”

## ● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<b>Materiale N.ro</b>	: Numero identificativo del materiale in esame
<b>Densità</b>	: Peso specifico del materiale
<b>Ex * 1E3</b>	: Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo
<b>Ni.x</b>	: Coefficiente di Poisson in direzione x
<b>Alfa.x</b>	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione x



<b>Ey * 1E3</b>	: Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo
<b>Ni.y</b>	: Coefficiente di Poisson in direzione y
<b>Alfa.y</b>	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione y
<b>E11 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna
<b>E12 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna
<b>E13 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna
<b>E22 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna
<b>E23 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna
<b>E33 * 1E3</b>	: 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.

<b>Crit.N.ro</b>	: Numero indicativo del criterio di progetto
<b>Elem.</b>	: Tipo di elemento strutturale
<b>%Rig.Tors.</b>	: Percentuale di rigidezza torsionale
<b>Mod. E</b>	: Modulo di elasticità normale
<b>Poisson</b>	: Coefficiente di Poisson
<b>Sgmc</b>	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
<b>tauc0</b>	: Tensione tangenziale minima
<b>tauc1</b>	: Tensione tangenziale massima
<b>Sgmf</b>	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
<b>Om.</b>	: Coefficiente di omogeneizzazione
<b>Gamma</b>	: Peso specifico del materiale
<b>Coprstaffa</b>	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
<b>Fi min.</b>	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
<b>Fi st.</b>	: Diametro delle staffe
<b>Lar. st.</b>	: Larghezza massima delle staffe
<b>Psc</b>	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
<b>Pos.pol.</b>	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
<b>D arm.</b>	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
<b>Iteraz.</b>	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
<b>Def. Tag.</b>	: Deformabilità a taglio (si, no)
<b>%Scorr.Staf.</b>	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
<b>P.max staffe</b>	: Passo massimo delle staffe
<b>P.min.staffe</b>	: Passo minimo delle staffe
<b>tMt min.</b>	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
<b>Ferri parete</b>	: Presenza di ferri di parete a taglio
<b>Ecc.lim.</b>	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
<b>Tipo ver.</b>	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
<b>Fl.rett.</b>	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
<b>Den.X pos.</b>	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
<b>Den.X neg.</b>	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
<b>Den.Y pos.</b>	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
<b>Den.Y neg.</b>	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la



	<i>copertura del diagramma negativo</i>
<b>%Mag.car.</b>	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
<b>%Rid.Plas</b>	: 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
<b>Linear.</b>	: 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.
<b>Appesi</b>	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
<b>Min. T/sigma</b>	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
<b>Verif.Alette</b>	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
<b>Kwinkl.</b>	: 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.

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



## • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

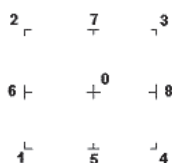
**0 = Piano sismico**, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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

## π SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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



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



<b>dx</b>	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
<b>dy</b>	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
<b>Crit.N.ro</b>	: Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
<b>Tipo</b>	Tipo elemento ai fini sismici:
<b>Elemento</b>	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

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

**Codice:** Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

**I** = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

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

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

## II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<b>Trave</b>	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
<b>Sez.</b>	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
<b>Base x Alt.</b>	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
<b>Magrone</b>	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
<b>Ang.</b>	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
<b>Filo in.</b>	: Numero del filo fisso iniziale della trave
<b>Filo fin.</b>	: Numero del filo fisso finale della trave
<b>Quota in.</b>	: Quota dell'estremo iniziale della trave
<b>Quota fin.</b>	: Quota dell'estremo finale della trave



<b>dx in</b>	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
<b>dx f</b>	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
<b>dy in</b>	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
<b>dy f</b>	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
<b>Pann.</b>	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
<b>Tamp.</b>	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
<b>Ball.</b>	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
<b>Espl.</b>	: Carico sulla trave imposto dal progettista
<b>Tot.</b>	: Totale dei carichi verticali precedenti
<b>Torc.</b>	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Orizz.</b>	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Assia.</b>	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Ali.</b>	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
<b>Crit.N.ro</b>	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
<b>Tipo</b>	Tipo elemento ai fini sismici:
<b>Elemento</b>	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

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

**Codice:** Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

**I** = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

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

<b>Tx, Ty, Tz</b>	: 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 è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla 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 è parallelo all'asse della trave.
<b>Rx, Ry, Rz</b>	: 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 è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla 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 è 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.

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

<b>Filo</b>	: Numero identificativo del filo fisso
<b>Quo N.</b>	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
<b>D.Quo.</b>	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
<b>P. Sis</b>	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato
<b>Codi</b>	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

**I** = Incastro

**A** = Automatico

**C** = Cerniera sferica



$E = \text{Esplicito}$

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

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

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

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

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

### ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PROFILATI IPE							
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Mat. N.ro
73	HEA220	210,0	220,0	7,0	11,0	18,0	3
75	HEA240	230,0	240,0	7,5	12,0	21,0	3
77	HEA260	250,0	260,0	7,5	12,5	24,0	3
79	HEA280	270,0	280,0	8,0	13,0	24,0	3
187	IPE200	200,0	100,0	5,6	8,5	12,0	2
191	IPE240	240,0	120,0	6,2	9,8	15,0	2
193	IPE270	270,0	135,0	6,6	10,2	15,0	2

### ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

#### CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI

Sez. N.ro	U m2/m	P kg/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
73	1,25	50,5	64,34	31,78	13,32	5409,7	1954,6	21,7	515,21	177,69	19,70	9,17	5,51	0,87
75	1,37	60,3	76,83	37,79	15,64	7763,2	2768,8	30,5	675,06	230,73	25,45	10,05	6,00	0,80
77	1,48	68,2	86,82	42,63	17,05	10455,0	3667,6	37,0	836,40	282,12	29,61	10,97	6,50	0,77
79	1,60	76,4	97,26	47,80	19,67	13673,4	4762,6	45,2	1012,84	340,19	34,75	11,86	7,00	0,74
187	0,77	22,4	28,48	10,85	9,86	1943,2	142,4	5,2	194,32	28,47	6,08	8,26	2,23	2,35
191	0,92	30,7	39,12	15,04	13,16	3891,6	283,6	9,3	324,30	47,27	9,47	9,97	2,69	2,04
193	1,04	36,1	45,94	17,67	15,79	5789,8	419,9	11,9	428,87	62,20	11,71	11,23	3,02	1,96

### ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

#### DATI PER VERIFICHE EUROCODE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
73	HEA220	568,46	270,60	31,23	51,18	20,67	193266,1
75	HEA240	744,63	351,69	40,35	61,38	25,17	328485,9
77	HEA260	919,78	430,17	46,95	69,94	28,76	516352,2
79	HEA280	1112,23	518,13	55,13	77,74	31,74	785366,6
187	IPE200	220,64	44,61	10,09	18,24	14,00	12988,1
191	IPE240	366,65	73,92	15,76	25,45	19,14	37391,2
193	IPE270	484,00	96,95	19,48	29,47	22,14	70577,9

### ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

#### CARATTERISTICHE MATERIALE

Mat. N.ro	E kg/cmq	G kg/cmq	lambda max	Tipo Acciaio	Verifica	Gamma kg/mc	Lung/ SpLim	Tipo Profilat.
2	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	250	a Freddo
3	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	250	a Freddo

### ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cmq	E12*1E3 kg/cmq	E13*1E3 kg/cmq	E22*1E3 kg/cmq	E23*1E3 kg/cmq	E33*1E3 kg/cmq
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119

### ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car.	Peso Strut	Perman. NONstru	Varia bile	Neve	Destinaz.	Psi	Psi	Psi	Anal Car.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
------	------------	-----------------	------------	------	-----------	-----	-----	-----	-----------	--



## C.D.S.

N.ro	kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq	d'Uso	0	1	2	N.ro
1	221	100	50	53	Categ. H	0,0	0,0	0,0	
2	221	155	50	53	Categ. H	0,0	0,0	0,0	
3	200	0	0	53	Categ. H	0,0	0,0	0,0	

SOLAIO ORDINARIA MANUTENZIONE  
SOLAIO CON TETTO RIPORTATO  
TAMPONATURA

## CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE FONDAZIONE						
Crit N.ro	Min T/σ	Verif. Alette	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/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 kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n. App esi
1	ELEV.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,5	14	8	60	1 0
2	FOND.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,5	14	8	60	1
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,5	14	8	50	1

## CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																			
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fed	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar --- kg/cmq ---	σcPer --- kg/cmq ---	σfRar
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	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
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

## MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1
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			IDEN	CARATTER. MECCANICHE			IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cm	KwOriz. kg/cm	Qlim. kg/cm	Crit N.ro	KwVert. kg/cm	KwOriz. kg/cm	Qlim. kg/cm	Crit N.ro	KwVert. kg/cm	KwOriz. kg/cm	Qlim. kg/cm
1	15,00	0,00	Trz/Cmp	2	7,50	0,00	Trz/Cmp				

## DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	11,58	Altezza edificio (m)	3,40
Massima dimens. dir. Y (m)	9,62	Differenza temperatura(°C)	25
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	III Cu=1.5
Longitudine Est (Grd)	14,54557	Latitudine Nord (Grd)	36,78819
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,20000
Sistema Costruttivo Dir.1	Acciaio	Sistema Costruttivo Dir.2	Acciaio
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
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	45,00



**C.D.S.**

Accelerazione Ag/g	0,03	Periodo T'c (sec.)	0,23
Fo	2,50	Fv	0,59
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,11
Periodo TC (sec.)	0,34	Periodo TD (sec.)	1,72
<b>PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.</b>			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,04	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,57	Fv	0,69
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,13
Periodo TC (sec.)	0,39	Periodo TD (sec.)	1,76
<b>PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.</b>			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,14	Periodo T'c (sec.)	0,48
Fo	2,37	Fv	1,20
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,20
Periodo TC (sec.)	0,61	Periodo TD (sec.)	2,16
<b>PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.</b>			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	1462,00
Accelerazione Ag/g	0,20	Periodo T'c (sec.)	0,53
Fo	2,43	Fv	1,46
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,22
Periodo TC (sec.)	0,66	Periodo TD (sec.)	2,39
<b>PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 1</b>			
Classe Duttilita'	NON dissip.	Sotto-Sistema Strutturale	Tel+Tamp.
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore di comportam 'q'	1,06
<b>PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 2</b>			
Classe Duttilita'	NON dissip.	Sotto-Sistema Strutturale	Tel+Tamp.
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore di comportam 'q'	1,06
<b>COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI</b>			
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. fondam.:	1,30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

**DATI GENERALI DI STRUTTURA**

DATI DI CALCOLO PER AZIONE VENTO			
Zona Geografica	4	Altitudine s.l.m. (m)	255,00
Distanza dalla costa (km)	1,00	Tempo di Ritorno (anni)	50,00
Classe di Rugosita'	D	Coefficiente Topografico	1,00
Coefficiente dinamico	1,00	Coefficiente di attrito	0,02
Velocita' di riferim. (m/s)	28,02	Pressione di riferim.(kg/mq)	49,07
Categoria di Esposizione	I		
Edificio dotato di porosita' distribuita uniforme			
Il calcolo delle azioni del vento e' effettuato in base al punto 3.3 delle NTC e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 21/01/2019			

**COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI**

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	1,00	1,00		2	4,15	1,93
3	7,16	2,86		4	9,87	3,96
5	12,58	5,06		6	1,00	3,46



## COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
7	4,15	3,73		8	7,16	3,98
9	1,00	5,92		10	4,15	5,92
11	7,16	5,92		12	9,87	5,92
13	12,58	5,92		14	1,00	8,27
15	4,15	8,27		16	7,16	8,27
17	9,87	8,27		18	12,58	8,27
19	1,00	10,62		20	4,15	10,62
21	7,16	10,62		22	9,87	10,62
23	12,58	10,62				

## QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	3,40	Piano sismico	NO	NO

## PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 3.4 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	77	HEA260	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
3	77	HEA260	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
5	75	HEA240	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
9	79	HEA280	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
11	79	HEA280	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
13	79	HEA280	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
19	77	HEA260	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
21	77	HEA260	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
23	73	HEA220	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.

## TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo		
1	25	Tel.SismoRes.	0	1	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
2	25	Tel.SismoRes.	0	2	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
3	25	Tel.SismoRes.	0	3	4	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
4	25	Tel.SismoRes.	0	4	5	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
5	25	Tel.SismoRes.	0	9	10	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
6	25	Tel.SismoRes.	0	10	11	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
7	25	Tel.SismoRes.	0	11	12	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
8	25	Tel.SismoRes.	0	12	13	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
9	25	Tel.SismoRes.	0	19	20	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
10	25	Tel.SismoRes.	0	20	21	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
11	25	Tel.SismoRes.	0	21	22	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
12	25	Tel.SismoRes.	0	22	23	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
13	25	Tel.SismoRes.	0	1	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
14	25	Tel.SismoRes.	0	6	9	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
15	25	Tel.SismoRes.	0	9	14	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
16	25	Tel.SismoRes.	0	14	19	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
17	25	Tel.SismoRes.	0	3	8	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
18	25	Tel.SismoRes.	0	8	11	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
19	25	Tel.SismoRes.	0	11	16	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
20	25	Tel.SismoRes.	0	16	21	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
21	25	Tel.SismoRes.	0	5	13	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
22	25	Tel.SismoRes.	0	13	18	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	
23	25	Tel.SismoRes.	0	18	23	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	600	0	0	0	0	0	2	2	

## TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 3.4 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
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	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro		
1	187	Tel.SismoRes.	0	1	6	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
2	187	Tel.SismoRes.	0	6	9	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
3	187	Tel.SismoRes.	0	9	14	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
4	187	Tel.SismoRes.	0	14	19	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
5	187	Tel.SismoRes.	0	2	7	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
6	187	Tel.SismoRes.	0	7	10	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
7	187	Tel.SismoRes.	0	10	15	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
8	187	Tel.SismoRes.	0	15	20	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
9	187	Tel.SismoRes.	0	3	8	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
10	187	Tel.SismoRes.	0	8	11	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
11	187	Tel.SismoRes.	0	11	16	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
12	187	Tel.SismoRes.	0	16	21	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
13	187	Tel.SismoRes.	0	4	12	3,40	3,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		



[illegible][illegible][illegible]Pag. 16



COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.															
DESCRIZIONI	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Carico termico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.			
DESCRIZIONI	76	77	78
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	1,00	1,00
Carico termico	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50
Var.Coperture	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Var.Coperture	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.															
DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50
Var.Coperture	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.	
DESCRIZIONI	46
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,60



## COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	46
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Carico termico	-1,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

## COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	-0,50
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Carico termico	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.

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

## • SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

<b>Tratto</b>	: <i>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</i>
<b>Filo in.</b>	: <i>Filo iniziale</i>
<b>Filo fin.</b>	: <i>Filo finale</i>

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

<b>Alt.</b>	: <i>Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione</i>
<b>Tx</b>	: <i>Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)</i>
<b>Ty</b>	: <i>Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta</i>
<b>N</b>	: <i>Sforzo assiale</i>



<b>Mx</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta
<b>My</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
<b>Mt</b>	: Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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

<b>Origine</b>	: I° punto di inserimento dello shell
<b>Asse 1</b>	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
<b>Piano 12</b>	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
<b>Asse 2</b>	: 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°
<b>Asse 3</b>	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

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

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
<b>S11</b>	: tensione normale di lastra
<b>S22</b>	: tensione normale di lastra
<b>S12</b>	: tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)
<b>M11</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M22</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M12</b>	: tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
<b>Tx</b>	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
<b>Ty</b>	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
<b>Tz</b>	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale
<b>Mx</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale
<b>My</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale
<b>Mz</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

<b>Tratto</b>	: 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
<b>Filo in.</b>	: Filo iniziale
<b>Filo fin.</b>	: Filo finale

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



<b>Alt.</b>	: Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccato di fondazione
<b>Tx</b>	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)
<b>Ty</b>	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
<b>N</b>	: Sforzo assiale
<b>Mx</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta
<b>My</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
<b>Mt</b>	: Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

#### • SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

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

<b>Origine</b>	: I° punto di inserimento dello shell
<b>Asse 1</b>	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
<b>Piano 12</b>	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
<b>Asse 2</b>	: 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°
<b>Asse 3</b>	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

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

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
<b>S11</b>	: tensione normale di lastra
<b>S22</b>	: tensione normale di lastra
<b>S12</b>	: tensione tangenziale di lastra ( $S12 = S21$ )
<b>M11</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M22</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M12</b>	: tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
<b>Tx</b>	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
<b>Ty</b>	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
<b>Tz</b>	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale
<b>Mx</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale
<b>My</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale
<b>Mz</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale



## • SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

<b>Tratto</b>	: 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
<b>Filo in.</b>	: Filo iniziale
<b>Filo fin.</b>	: Filo finale

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

<b>Alt.</b>	: Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccato di fondazione
<b>Tx</b>	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)
<b>Ty</b>	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
<b>N</b>	: Sforzo assiale
<b>Mx</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta
<b>My</b>	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
<b>Mt</b>	: Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

## • SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

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

<b>Origine</b>	: I° punto di inserimento dello shell
<b>Asse 1</b>	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
<b>Piano12</b>	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
<b>Asse 2</b>	: 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°
<b>Asse 3</b>	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

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

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
<b>S11</b>	: tensione normale di lastra
<b>S22</b>	: tensione normale di lastra
<b>S12</b>	: tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)
<b>M11</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M22</b>	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
<b>M12</b>	: tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

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

<b>Shell Nro</b>	: numero dell'elemento bidimensionale
<b>nodo N.ro</b>	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
<b>Tx</b>	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
<b>Ty</b>	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
<b>Tz</b>	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale
<b>Mx</b>	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento



<b>My</b>	<i>locale</i> : Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale
<b>Mz</b>	<i>locale</i> : Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale

## II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

## □ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<b>Filo Iniz./Fin.</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Cotg <math>\Theta</math></b>	: Cotangente Angolo del puntone compresso
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>SgmT</b>	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm <sup>2</sup> calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
<b>AmpC</b>	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
<b>N/Nc</b>	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
<b>Tratto</b>	: 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
<b>Sez B/H</b>	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
<b>Concio</b>	: Numero del concio
<b>Co Nr</b>	: 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
<b>GamRd</b>	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
<b>M Exd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
<b>M Eyd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y



<b>N Ed</b>	: Sforzo normale ultimo di calcolo
<b>x / d</b>	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
<b>ef% ec% (*100)</b>	: 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%)
<b>Area</b>	: 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
<b>Co Nr</b>	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
<b>V Exd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
<b>V Eyd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
<b>T sdu</b>	: Momento torcente ultimo di calcolo
<b>V Rxd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
<b>V Ryd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
<b>T Rd</b>	: Momento torcente resistente ultimo delle staffe
<b>T Rld</b>	: Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
<b>Coe Cls</b>	: Coefficiente per il controllo di sicurezza del calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
<b>Coe Staf</b>	: Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
<b>Alon</b>	: Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento $M_y$ in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)
<b>Staffe</b>	: Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
<b>Moltipl Ultimo</b>	: 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.

<b>Fili N.ro</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: 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
<b>Cmb N.r</b>	: 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 ( $1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$ ). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
<b>N Sd</b>	: Sforzo normale di calcolo
<b>MxSd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
<b>MySd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
<b>VxSd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
<b>VySd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
<b>T Sd</b>	: Torsione di calcolo
<b>N Rd</b>	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
<b>MxV.Rd</b>	: 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
<b>MyV.Rd</b>	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente



<b>V<sub>xplRd</sub></b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
<b>V<sub>yplRd</sub></b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse Y locale
<b>T<sub>Rd</sub></b>	: Torsione resistente
<b>f<sub>yRd</sub></b>	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
<b>Rap %</b>	: Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in verifica è la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 n.ro 4.2.39.
<b>Sez.N</b>	: Numero di archivio della sezione
<b>Ac</b>	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
<b>Q<sub>n</sub></b>	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
<b>Asta</b>	: Numerazione dell'asta

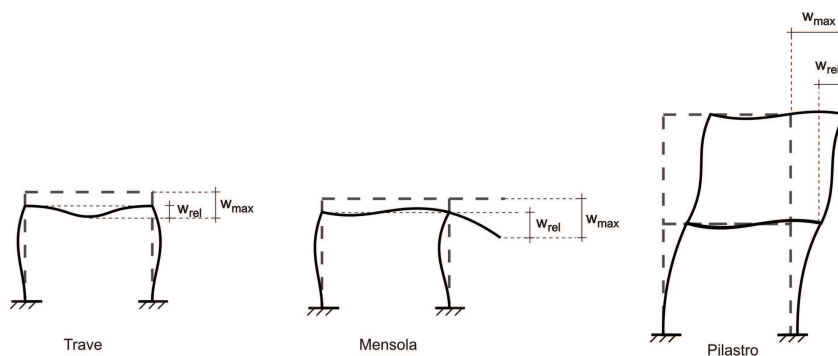
Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovrarresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

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

<b>l</b>	: Lunghezza della trave
<b>β·l</b>	: Lunghezza libera di inflessione
<b>clas.</b>	: Classe di verifica della trave
<b>ε</b>	: $(235/f_y)^{(1/2)}$ . Se il valore ε' 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 instabilità come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).
<b>L<sub>md</sub></b>	: Snellezza lambda
<b>R%<sub>pf</sub></b>	: 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
<b>R%<sub>ft</sub></b>	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
<b>W<sub>max</sub></b>	: Spostamento massimo
<b>W<sub>rel</sub></b>	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
<b>W<sub>lim</sub></b>	: Spostamento limite

Gli spostamenti W<sub>max</sub> e W<sub>rel</sub>, essendo legati alle verifiche di esercizio, sono calcolati combinando i canali di carico con i coefficienti delle matrici SLE.

Per una più agevole comprensione del significato dei dati W<sub>max</sub> e W<sub>rel</sub>, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti  $W_{rel} \leq W_{lim}$ , essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con  $W_{max} > W_{lim}$ .

Se:



<b>Rap %</b>	: 111 La sezione non verifica per taglio elevato
<b>Rap %</b>	: 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

<b>N Rd <math>\rightarrow \sigma_n</math></b>	: Tensione normale dovuta a sforzo normale
<b>MxV.Rd <math>\rightarrow \sigma_{M_x}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_x$
<b>MyV.Rd <math>\rightarrow \sigma_{M_y}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_y$
<b>VxplRd <math>\rightarrow \tau_x</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_x$
<b>VyplRd <math>\rightarrow \tau_y</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_y$
<b>T Rd <math>\rightarrow \tau_{M_t}</math></b>	: Tensione tangenziale da momento torcente
<b>fy rid <math>\rightarrow</math> Rapp. Fless</b>	: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
<b>Rap % <math>\rightarrow</math> Rapp.Taglio</b>	: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule dei 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
<b>clas. <math>\rightarrow</math> KcC</b>	: Coefficiente di instabilità di colonna ( $K_{crit,c}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
<b>lmd <math>\rightarrow</math> KcM</b>	: Coefficiente di instabilità di trave ( $K_{crit,m}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
<b>R%pf <math>\rightarrow</math> Rx</b>	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente $K_m$ è applicato al termine del momento Y
<b>R%ft <math>\rightarrow</math> Ry</b>	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente $K_m$ è applicato al termine del momento X

Gli spostamenti  $W_{max}$  e  $W_{rel}$  sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dell'Eurocodice 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  $U^P$  gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con  $U^Q$  quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

$$U_{fin} = U^P + K_{def} * U^P + U^Q + K_{def} * \phi_2 * U^Q$$

## • 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.

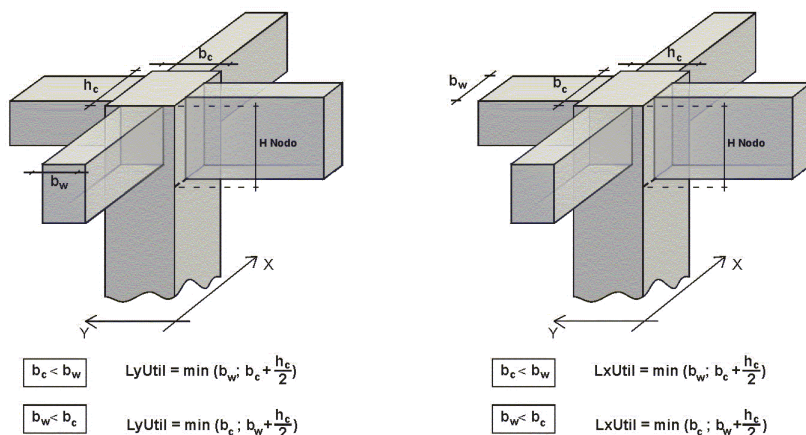
<b>Filo</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
<b>Com Cari</b>	: 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
<b>Fessu</b>	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
<b>Dist mm</b>	: Distanza fra le fessure
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura



<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale
<b>Frecce</b>	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
<b>Com Cari</b>	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo
<b><math>\sigma_{lim}</math></b>	: Valore della tensione limite in Kg/cm <sup>2</sup>
<b><math>\sigma_{cal}</math></b>	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale

#### • 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.



<b>Filo N.ro</b>	: Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo
<b>Quota (m)</b>	: Quota in metri del nodo verificato
<b>Nodo3d N.ro</b>	: Numerazione spaziale del nodo verificato
<b>Posiz. Pilastro</b>	: Posizione del pilastro rispetto al nodo; <b>SUP</b> indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; <b>INF</b> indica che il nodo verificato e' l'estremo superiore del pilastro
<b>Int.</b>	: Flag di nodo interno (SI=Interno X ed Y; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)
<b>Sez.</b>	: Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
<b>Rotaz</b>	: Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
<b>HNodo</b>	: Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti
<b>fck</b>	: Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo



<b>fy</b>	: Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature
<b>LyUtil</b>	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro
<b>AfX</b>	: Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro
<b>LxUtil</b>	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro
<b>AfY</b>	: Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro
<b>Njbd (X/Y)</b>	: Sforzo Normale associato al Taglio sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
<b>Vjbd (X/Y)</b>	: Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
<b>Vjbr (X/Y)</b>	: Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
<b>STATUS</b>	: Esito della verifica del nodo.
	- NON VER: si supera la resistenza della biella compressa; non è 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 nodi interni e con la formula [7.4.12] per i nodi esterni

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	18,576	0,33824	5,0	0,108	0,144	0,452	0,452	0,687	0,687	1	0,159329	-0,01847	-0,01332
2	24,919	0,25214	5,0	0,108	0,144	0,452	0,452	0,687	0,687	1	-0,057033	0,224631	-0,009650
3	30,078	0,20890	5,0	0,108	0,144	0,452	0,452	0,665	0,665	1	0,260709	-0,194682	0,037155

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata (t): 35,09					Massa totale (t): 35,09			Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,910	100,00	34,92	99,53	1	3,77	-0,23	-1,46	1,82
2	0,300	5,07	0,09	0,26	1	0,01	0,19	-0,30	
3	0,290	4,90	0,08	0,24	1	0,01	0,05	0,76	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata (t): 35,09					Massa totale (t): 35,09			Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,910	100,00	34,92	99,53	1	5,04	-0,31	-1,96	2,44
2	0,300	5,07	0,09	0,26	1	0,01	0,25	-0,40	
3	0,290	4,90	0,08	0,24	1	0,01	0,06	1,02	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata (t): 35,09					Massa totale (t): 35,09			Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,910	100,00	34,92	99,53	1	15,77	-0,97	-6,13	7,62
2	0,300	5,07	0,09	0,26	1	0,04	0,77	-1,25	
3	0,290	4,90	0,08	0,24	1	0,04	0,19	3,20	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.									
SISMA DIREZIONE: 0°									
Massa eccitata (t): 35,09					Massa totale (t): 35,09			Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	5,910	100,00	34,92	99,53	1	23,99	-1,47	-9,32	11,60
2	0,300	5,07	0,09	0,26	1	0,06	1,18	-1,90	
3	0,290	4,90	0,08	0,24	1	0,06	0,28	4,70	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata (t): 35,09					Massa totale (t): 35,09			Rapporto: 99	
Modo	Fattore	Fmod/Fmax	Massa Mod	Mmod/Mtot	Piano	FX	FY	Mt	Mom.Ecc. 5%



## C.D.S.

N.ro	Modale	(%)	Eff. (t)	%	N.ro	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)
1	0,363	6,33	0,13	0,37	1	-0,23	0,01	0,09	2,19
2	5,727	100,00	32,79	93,45	1	0,19	3,54	-5,71	
3	1,474	25,75	2,17	6,19	1	0,05	0,23	3,89	

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

SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata (t): 35.09					Massa totale (t): 35.09		Rapporto: 99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,363	6,33	0,13	0,37	1	-0,31	0,02	0,12	2,93
2	5,727	100,00	32,79	93,45	1	0,25	4,73	-7,64	
3	1,474	25,75	2,17	6,19	1	0,06	0,31	5,20	

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

SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata (t): 35.09					Massa totale (t): 35.09		Rapporto: 99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,363	6,33	0,13	0,37	1	-0,97	0,06	0,38	9,18
2	5,727	100,00	32,79	93,45	1	0,77	14,81	-23,91	
3	1,474	25,75	2,17	6,19	1	0,19	0,98	16,27	

## FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.

SISMA DIREZIONE: 90°									
Massa eccitata (t): 35.09					Massa totale (t): 35.09			Rapporto: 99	
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,363	6,33	0,13	0,37	1	-1,47	0,09	0,57	13,96
2	5,727	100,00	32,79	93,45	1	1,18	22,53	-36,37	
3	1,474	25,75	2,17	6,19	1	0,28	1,44	23,94	

## CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 0°: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,92	0,00	2,86	0,00	0,01	2	0,00	0,00	0,45	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,45	0,00	0,08	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,61	0,00	1,52	0,00	0,03	0,03
3	0,00	0,00	-1,35	0,00	2,11	0,00	0,02	4	0,00	0,00	0,76	0,00	0,72	0,00	0,02	0,02
4	0,00	0,00	-0,76	0,00	-0,72	0,00	-0,02	5	0,00	0,00	-0,77	0,00	2,15	0,00	0,09	0,09
9	0,00	0,00	-1,68	0,00	4,23	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,65	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,13	0,00	0,00	11	0,00	0,00	1,40	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	-1,28	0,00	2,62	0,00	-0,01	12	0,00	0,00	1,04	0,00	0,39	0,00	0,01	0,01
12	0,00	0,00	-1,04	0,00	-0,39	0,00	-0,01	13	0,00	0,00	1,19	0,00	4,07	0,00	0,05	0,05
19	0,00	0,00	-0,70	0,00	3,33	0,00	0,03	20	0,00	0,00	0,65	0,00	-0,31	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	-0,65	0,00	0,31	0,00	0,00	21	0,00	0,00	1,23	0,00	2,25	0,00	0,01	0,01
21	0,00	0,00	-1,01	0,00	2,00	0,00	0,01	22	0,00	0,00	0,65	0,00	0,22	0,00	-0,01	-0,01
22	0,00	0,00	-0,65	0,00	-0,22	0,00	0,01	23	0,00	0,00	0,55	0,00	2,16	0,00	-0,01	-0,01
1	0,00	0,00	1,25	0,00	-0,92	0,00	0,05	6	0,00	0,00	0,10	0,00	-0,46	0,00	0,01	0,01
6	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,46	0,00	-0,01	9	0,00	0,00	1,22	0,00	0,93	0,00	0,07	0,07
9	0,00	0,00	1,41	0,00	-1,14	0,00	0,06	14	0,00	0,00	-0,28	0,00	-0,70	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,28	0,00	0,70	0,00	0,00	19	0,00	0,00	1,33	0,00	0,35	0,00	0,06	0,06
3	0,00	0,00	0,62	0,00	-1,27	0,00	0,02	8	0,00	0,00	-0,62	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,62	0,00	-0,55	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,42	0,00	-0,46	0,00	0,02	0,02
11	0,00	0,00	0,34	0,00	-0,44	0,00	0,03	16	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,16	0,00	0,09	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,52	0,00	0,02	0,02
5	0,00	0,00	-0,43	0,00	-0,85	0,00	0,09	13	0,00	0,00	-0,90	0,00	0,60	0,00	-0,05	-0,05
13	0,00	0,00	-0,58	0,00	-1,29	0,00	0,08	18	0,00	0,00	-0,40	0,00	0,81	0,00	-0,02	-0,02
18	0,00	0,00	0,40	0,00	-0,81	0,00	0,02	23	0,00	0,00	-1,08	0,00	-0,65	0,00	0,03	0,03
1	3,40	-1,18	0,13	-0,34	-0,28	-1,22	0,00	1	0,00	1,18	-0,13	0,34	0,30	-2,80	0,00	0,00
3	3,40	-1,64	0,16	0,15	-0,46	-2,16	0,00	3	0,00	1,64	-0,16	-0,15	0,23	-3,43	0,00	0,00
5	3,40	-0,94	-0,10	1,19	-0,16	-1,09	0,00	5	0,00	0,94	0,10	-1,19	0,22	-2,11	0,00	0,00
9	3,40	-2,16	-0,22	-0,91	0,21	-2,97	0,00	9	0,00	2,16	0,22	0,91	0,53	-4,36	0,00	0,00
11	3,40	-2,84	-0,39	-0,05	0,43	-4,37	0,00	11	0,00	2,84	0,39	0,05	0,90	-5,30	0,00	0,00
13	3,40	-1,94	-0,37	0,37	0,51	-2,50	0,00	13	0,00	1,94	0,37	-0,37	0,74	-4,10	0,00	0,00
19	3,40	-1,64	0,13	-0,65	-0,10	-2,17	0,00	19	0,00	1,64	-0,13	0,65	-0,34	-3,40	0,00	0,00
21	3,40	-2,28	-0,21	-0,07	0,17	-3,49	0,00	21	0,00	2,28	0,21	0,07	0,54	-4,27	0,00	0,00
23	3,40	-1,16	-0,26	0,54	0,25	-1,76	0,00	23	0,00	1,16	0,26	-0,54	0,64	-2,19	0,00	0,00
1	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,14	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	3,40	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,04	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00
9	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,10	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
14	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,04	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
2	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
7	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,03	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,40	0,00	0,22	0,00	-0,35	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,22	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
8	3,40	0,00	0,19	0,00	-0,10	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,19	0,00	-0,27	0,00	0,00	0,00
11	3,40	0,00	0,07	0,00	-0,16	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,07	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00
4	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
12	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,11	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	3,40	0,00	0,84	0,00	-0,42	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,84	0,00	-0,31	0,00	0,00	0,00
13	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,20	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
18	3,40	0,00	0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,25	0,00	0,00	0,00
19	3,40	0,00	-0,65	0,00	2,17	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,65	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00
20	3,40	0,00	-0,63	0,00	0,12	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,63	0,00	1,79	0,00	0,00	0,00



## CARATTERISTICHE MEDIANE: SISMA 0°: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
	21	3,40	0,00	-0,64	0,00	1,70	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,64	0,00	0,02	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	-0,64	0,00	-0,02	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,64	0,00	1,76	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,08	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	-0,91	0,00	2,97	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,91	0,00	-0,09	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	-0,84	0,00	0,09	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,84	0,00	2,45	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	-0,76	0,00	1,92	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,76	0,00	0,14	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,87	0,00	-0,14	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,87	0,00	2,50	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	-0,38	0,00	1,27	0,00	0,00	2	3,40	0,00	0,38	0,00	-0,02	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,36	0,00	0,02	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,36	0,00	1,12	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,08	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,43	0,00	1,17	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,43	0,00	0,08	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,37	0,00	-0,08	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,37	0,00	1,18	0,00	0,00

## CARATTERISTICHE MEDIANE: SISMA 90°: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
	1	0,00	0,00	1,73	0,00	-0,64	0,00	-0,10	2	0,00	0,00	0,20	0,00	-0,67	0,00	0,01
	2	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,67	0,00	-0,01	3	0,00	0,00	1,42	0,00	1,27	0,00	-0,06
	3	0,00	0,00	1,52	0,00	-1,29	0,00	-0,05	4	0,00	0,00	-0,28	0,00	-0,93	0,00	-0,02
	4	0,00	0,00	0,28	0,00	0,93	0,00	0,02	5	0,00	0,00	2,29	0,00	0,72	0,00	-0,13
	9	0,00	0,00	0,12	0,00	-0,28	0,00	-0,04	10	0,00	0,00	0,05	0,00	0,07	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,07	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,43	0,00	-0,42	0,00	-0,02
	11	0,00	0,00	-0,44	0,00	0,43	0,00	-0,02	12	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,04	0,00	-0,02
	12	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,04	0,00	0,02	13	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,30	0,00	-0,08
	19	0,00	0,00	-1,76	0,00	0,83	0,00	-0,10	20	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,58	0,00	0,01
	20	0,00	0,00	0,18	0,00	-0,58	0,00	-0,01	21	0,00	0,00	-0,84	0,00	-0,65	0,00	-0,05
	21	0,00	0,00	-1,09	0,00	1,18	0,00	-0,06	22	0,00	0,00	0,21	0,00	0,40	0,00	0,01
	22	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,40	0,00	-0,01	23	0,00	0,00	-0,60	0,00	0,38	0,00	-0,02
	1	0,00	0,00	-1,15	0,00	4,81	0,00	0,01	6	0,00	0,00	1,60	0,00	-0,73	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	-1,60	0,00	0,73	0,00	0,00	9	0,00	0,00	2,21	0,00	3,82	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	-2,20	0,00	3,79	0,00	0,01	14	0,00	0,00	1,70	0,00	0,71	0,00	-0,01
	14	0,00	0,00	-1,70	0,00	-0,71	0,00	0,01	19	0,00	0,00	1,23	0,00	4,75	0,00	-0,03
	3	0,00	0,00	-1,88	0,00	3,84	0,00	-0,03	8	0,00	0,00	2,19	0,00	-1,49	0,00	0,02
	8	0,00	0,00	-2,19	0,00	1,49	0,00	-0,02	11	0,00	0,00	2,13	0,00	2,75	0,00	0,01
	11	0,00	0,00	-1,82	0,00	2,93	0,00	0,00	16	0,00	0,00	1,13	0,00	0,36	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-1,13	0,00	-0,36	0,00	0,00	21	0,00	0,00	1,40	0,00	3,51	0,00	0,01
	5	0,00	0,00	1,03	0,00	1,54	0,00	-0,23	13	0,00	0,00	-0,16	0,00	-1,93	0,00	0,21
	13	0,00	0,00	-2,96	0,00	5,47	0,00	-0,01	18	0,00	0,00	1,35	0,00	-0,12	0,00	0,01
	18	0,00	0,00	-1,35	0,00	0,12	0,00	-0,01	23	0,00	0,00	0,26	0,00	1,70	0,00	0,02
	1	3,40	0,23	1,83	-0,59	-1,49	0,16	0,00	1	0,00	-0,23	-1,83	0,59	-4,75	0,64	0,00
	3	3,40	-0,20	1,61	-1,05	-1,63	-0,31	0,00	3	0,00	0,20	-1,61	1,05	-3,84	0,43	0,00
	5	3,40	-0,18	0,99	-3,31	-1,45	-0,22	0,00	5	0,00	0,18	-0,99	3,31	-1,92	-0,41	0,00
	9	3,40	0,14	3,13	-0,08	-3,01	0,20	0,00	9	0,00	-0,14	-3,13	0,08	-7,63	0,29	0,00
	11	3,40	-0,19	2,45	0,52	-2,61	-0,29	0,00	11	0,00	0,19	-2,45	-0,52	-5,72	-0,35	0,00
	13	3,40	-0,13	1,73	3,07	-2,24	0,17	0,00	13	0,00	0,13	-1,73	-3,07	-3,63	-0,28	0,00
	19	3,40	-0,37	1,88	0,54	-1,56	-0,47	0,00	19	0,00	0,37	-1,88	-0,54	-4,84	-0,81	0,00
	21	3,40	-0,44	1,40	0,50	-1,14	-0,68	0,00	21	0,00	0,44	-1,40	-0,50	-3,61	-0,81	0,00
	23	3,40	-0,21	0,73	0,38	-0,76	-0,32	0,00	23	0,00	0,21	-0,73	-0,38	-1,72	-0,39	0,00
	1	3,40	0,00	-0,61	0,00	1,50	0,00	0,00	6	3,40	0,00	0,61	0,00	-0,01	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,60	0,00	0,01	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,60	0,00	1,47	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	-0,66	0,00	1,54	0,00	0,00	14	3,40	0,00	0,66	0,00	0,01	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,66	0,00	-0,01	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,66	0,00	1,56	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-1,02	0,00	1,56	0,00	0,00	8	3,40	0,00	1,02	0,00	-0,42	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-1,01	0,00	0,42	0,00	0,00	11	3,40	0,00	1,01	0,00	1,54	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	-0,45	0,00	1,06	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,48	0,00	1,14	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-3,39	0,00	1,37	0,00	0,00	13	3,40	0,00	3,39	0,00	1,54	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	-0,31	0,00	0,71	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,31	0,00	0,02	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,32	0,00	-0,02	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,32	0,00	0,76	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	-0,14	0,00	0,46	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,14	0,00	-0,03	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	-0,13	0,00	0,03	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,13	0,00	0,37	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	-0,12	0,00	0,31	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,12	0,00	0,01	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,01	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,12	0,00	0,32	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,20	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,06	0,00	-0,17	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,14	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,06	0,00	0,04	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,04	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,06	0,00	-0,17	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,16	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,05	0,00	0,14	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,20	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,08	0,00	0,23	0,00	0,00



## C.D.S.

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,68	0,00	-0,31	0,00	0,01	2	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,34	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,63	0,00	-0,53	0,00	0,01	0,00
3	0,00	0,00	-0,81	0,00	0,80	0,00	0,01	4	0,00	0,00	0,14	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,33	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,55	0,00	0,12	0,00	0,01	0,00
9	0,00	0,00	-0,90	0,00	-0,57	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,23	0,00	0,63	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,23	0,00	-0,63	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-1,56	0,00	-1,37	0,00	0,01	0,00
11	0,00	0,00	-1,87	0,00	1,79	0,00	0,01	12	0,00	0,00	0,31	0,00	0,72	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	-0,31	0,00	-0,72	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,98	0,00	0,34	0,00	0,01	0,00
19	0,00	0,00	-0,76	0,00	-0,21	0,00	-0,02	20	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,16	0,00	-0,48	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-1,27	0,00	-1,14	0,00	-0,03	0,00
21	0,00	0,00	-1,38	0,00	1,27	0,00	-0,03	22	0,00	0,00	0,19	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,51	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,70	0,00	0,18	0,00	-0,01	0,00
6	0,00	0,00	-0,97	0,00	-0,01	0,00	-0,02	6	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,60	0,00	-0,01	0,00
9	0,00	0,00	0,22	0,00	-0,60	0,00	0,01	9	0,00	0,00	-1,35	0,00	-1,11	0,00	-0,04	0,00
14	0,00	0,00	-1,37	0,00	1,13	0,00	-0,04	14	0,00	0,00	0,23	0,00	0,59	0,00	0,01	0,00
3	0,00	0,00	-0,23	0,00	-0,59	0,00	-0,01	19	0,00	0,00	-0,95	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00
8	0,00	0,00	-0,84	0,00	-0,10	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,47	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-1,82	0,00	-1,42	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	-1,56	0,00	1,01	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,28	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,28	0,00	-0,88	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-1,22	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,18	0,00	0,06	0,00	-0,02	13	0,00	0,00	-0,67	0,00	-0,43	0,00	0,04	0,00
18	0,00	0,00	-0,80	0,00	0,37	0,00	0,03	18	0,00	0,00	0,12	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00
1	3,40	0,35	-0,25	1,41	0,73	0,88	0,00	1	0,00	-0,35	0,25	-1,65	0,11	0,31	0,00	0,00
3	3,40	-0,21	-0,03	2,05	0,13	-0,46	0,00	3	0,00	0,21	0,03	-2,28	-0,03	-0,25	0,00	0,00
5	3,40	-0,10	0,06	0,17	-0,12	-0,26	0,00	5	0,00	0,10	-0,06	-0,38	-0,10	-0,09	0,00	0,00
9	3,40	0,73	0,01	3,36	-0,03	1,83	0,00	9	0,00	-0,73	-0,01	-3,62	-0,02	0,65	0,00	0,00
11	3,40	-0,36	-0,44	6,55	1,09	-0,78	0,00	11	0,00	0,36	0,44	-6,81	0,42	-0,43	0,00	0,00
13	3,40	-0,43	-0,13	2,19	0,37	-1,04	0,00	13	0,00	0,43	0,13	-2,45	0,07	-0,41	0,00	0,00
19	3,40	0,29	0,15	1,47	-0,49	0,74	0,00	19	0,00	-0,29	-0,15	-1,71	-0,03	0,23	0,00	0,00
21	3,40	-0,09	0,47	3,63	-1,33	-0,17	0,00	21	0,00	0,09	-0,47	-3,86	-0,28	-0,13	0,00	0,00
23	3,40	-0,18	0,15	1,27	-0,42	-0,43	0,00	23	0,00	0,18	-0,15	-1,44	-0,09	-0,20	0,00	0,00
1	3,40	0,00	0,46	0,00	-0,47	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,41	0,00	-0,60	0,00	0,00	0,00
6	3,40	0,00	-0,48	0,00	0,60	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,54	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
9	3,40	0,00	0,54	0,00	-0,63	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,49	0,00	-0,58	0,00	0,00	0,00
14	3,40	0,00	-0,43	0,00	0,58	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,48	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00
2	3,40	0,00	0,50	0,00	-0,01	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,46	0,00	-0,86	0,00	0,00	0,00
7	3,40	0,00	-0,81	0,00	0,86	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,86	0,00	0,97	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	0,85	0,00	-0,97	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,80	0,00	-0,96	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	-0,38	0,00	0,96	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,40	0,00	0,42	0,00	-0,21	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,40	0,00	-0,24	0,00	0,00	0,00
8	3,40	0,00	-0,31	0,00	0,24	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,35	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00
11	3,40	0,00	1,31	0,00	-1,48	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-1,26	0,00	-1,55	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	-1,20	0,00	1,55	0,00	0,00	21	3,40	0,00	1,25	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00
4	3,40	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,25	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00
12	3,40	0,00	0,59	0,00	-0,45	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,54	0,00	-0,88	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	-0,35	0,00	0,88	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	3,40	0,00	-0,22	0,00	0,01	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,24	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
13	3,40	0,00	0,50	0,00	-0,56	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,44	0,00	-0,55	0,00	0,00	0,00
18	3,40	0,00	-0,38	0,00	0,55	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,44	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00
19	3,40	0,00	0,99	0,00	-0,74	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,07	0,00	-0,93	0,00	0,00	0,00
20	3,40	0,00	-0,36	0,00	0,93	0,00	0,00	21	3,40	0,00	1,24	0,00	1,47	0,00	0,00	0,00
21	3,40	0,00	1,15	0,00	-1,30	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,36	0,00	-0,74	0,00	0,00	0,00
22	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,74	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,83	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00
14	3,40	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,79	0,00	-0,21	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	0,39	0,00	0,21	0,00	0,00	16	3,40	0,00	1,24	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	1,22	0,00	-1,06	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,25	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,64	0,00	0,26	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	3,40	0,00	2,28	0,00	-1,83	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,54	0,00	-2,61	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	-1,17	0,00	2,61	0,00	0,00	11	3,40	0,00	2,74	0,00	3,27	0,00	0,00	0,00
11	3,40	0,00	2,14	0,00	-2,49	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,60	0,00	-1,23	0,00	0,00	0,00
12	3,40	0,00	-0,23	0,00	1,23	0,00	0,00	13	3,40	0,00	1,44	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00
1	3,40	0,00	0,95	0,00	-0,92	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,14	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00
2	3,40	0,00	-0,37	0,00	0,87	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,92	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00
6	3,40	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,73	0,00	-0,25	0,00	0,00	0,00
7	3,40	0,00	0,54	0,00	0,25	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,40	0,00	0,71	0,00	-0,70	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,11	0,00	-0,17	0,00	0,00	0,00
4	3,40	0,00	0,09	0,00	0,17	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,39	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00

## CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,12	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,13	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,30	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,39	0,00	0,40	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,07	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,16	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,29	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	-0,20	0,00	-0,36	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,26	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,83	0,00	-0,73	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	-0,96	0,00	0,93	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,12	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,27	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	-0,42	0,00	-0,15	0,00	-0,01	20	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,31	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,91	0,00	-0,83	0,00	-0,01	0,00
21	0,00	0,00	-0,98	0,00	0,90	0,00	-0,01	22	0,00	0,00	0,11	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00



CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	5	0,00	0,00	0,28	0,00	0,02	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,54	0,00	-0,37	0,00	0,01
	13	0,00	0,00	-0,50	0,00	0,31	0,00	0,01	18	0,00	0,00	0,08	0,00	0,28	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,28	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,39	0,00	0,06	0,00	0,01
	1	3,40	0,14	-0,10	0,55	0,28	0,34	0,00	1	0,00	-0,14	0,10	-0,55	0,05	0,12	0,00
	3	3,40	-0,09	-0,03	0,78	0,05	-0,19	0,00	3	0,00	0,09	0,03	-0,78	0,05	-0,12	0,00
	5	3,40	-0,03	0,02	0,01	-0,04	-0,08	0,00	5	0,00	0,03	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	0,00
	9	3,40	0,41	-0,03	1,75	0,10	0,99	0,00	9	0,00	-0,41	0,03	-1,75	0,02	0,39	0,00
	11	3,40	-0,18	-0,31	3,61	0,76	-0,39	0,00	11	0,00	0,18	0,31	-3,61	0,31	-0,21	0,00
	13	3,40	-0,26	-0,09	1,25	0,24	-0,61	0,00	13	0,00	0,26	0,09	-1,25	0,07	-0,28	0,00
	19	3,40	0,19	0,11	0,93	-0,32	0,49	0,00	19	0,00	-0,19	-0,11	-0,93	-0,05	0,16	0,00
	21	3,40	-0,06	0,34	2,31	-0,87	-0,11	0,00	21	0,00	0,06	-0,34	-2,31	-0,28	-0,08	0,00
	23	3,40	-0,12	0,10	0,78	-0,26	-0,27	0,00	23	0,00	0,12	-0,10	-0,78	-0,07	-0,12	0,00
	1	3,40	0,00	0,17	0,00	-0,18	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,17	0,00	-0,24	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,21	0,00	0,24	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,21	0,00	0,27	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,32	0,00	-0,37	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,32	0,00	-0,38	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,30	0,00	0,38	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,30	0,00	0,32	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,18	0,00	-0,32	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	-0,38	0,00	0,32	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,38	0,00	0,51	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,51	0,00	-0,51	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,51	0,00	-0,69	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	-0,29	0,00	0,69	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,16	0,00	-0,09	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,16	0,00	-0,09	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-0,14	0,00	0,09	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,14	0,00	0,18	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,83	0,00	-0,94	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,83	0,00	-1,01	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,80	0,00	1,01	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,80	0,00	0,87	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,13	0,00	0,26	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,36	0,00	-0,26	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,36	0,00	-0,59	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	-0,25	0,00	0,59	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-0,12	0,00	0,01	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,12	0,00	0,10	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	0,29	0,00	-0,34	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,29	0,00	-0,35	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,26	0,00	0,35	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,26	0,00	0,26	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	0,63	0,00	-0,49	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,63	0,00	-0,60	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	-0,24	0,00	0,60	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,24	0,00	0,93	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	0,72	0,00	-0,82	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,72	0,00	-0,47	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,47	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,03	0,00	0,27	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,53	0,00	-0,13	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,27	0,00	0,13	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,82	0,00	0,69	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,81	0,00	-0,69	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,18	0,00	-0,16	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,43	0,00	0,16	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	1,22	0,00	-0,99	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,28	0,00	-1,38	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	-0,61	0,00	1,38	0,00	0,00	11	3,40	0,00	1,47	0,00	1,74	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	1,18	0,00	-1,36	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,35	0,00	-0,71	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,15	0,00	0,71	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,83	0,00	0,61	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,38	0,00	-0,36	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,04	0,00	-0,33	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,14	0,00	0,33	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,36	0,00	0,44	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,32	0,00	-0,09	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,23	0,00	0,09	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,27	0,00	-0,25	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00	0,00

CARATT. Var.Neve h<=1000: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,07	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,14	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,21	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,03	0,00	0,08	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,02	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,15	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,32	0,00	-0,28	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,38	0,00	0,37	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,05	0,00	0,11	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,11	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,10	0,00	0,00
	19	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,05	0,00	0,00	20	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,31	0,00	-0,28	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	-0,33	0,00	0,30	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,04	0,00	0,11	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,11	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,04	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,01	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,12	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,12	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,32	0,00	-0,27	0,00	-0,01
	9	0,00	0,00	-0,33	0,00	0,27	0,00	-0,01	14	0,00	0,00	0,05	0,00	0,12	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,12	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,01	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,06	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,06	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,06	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,38	0,00	-0,35	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,33	0,00	0,25	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,05	0,00	0,14	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,14	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,09	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,13	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,11	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,02	0,00	0,00
	1	3,40	0,08	-0,06	0,30	0,16	0,19	0,00	1	0,00	-0,08	0,06	-0,30	0,03	0,07	0,00
	3	3,40	-0,05	-0,02	0,44	0,04	-0,10	0,00	3	0,00	0,05	0,02	-0,44	0,02	-0,06	0,00
	5	3,40	-0,02	0,01	0,04	-0,02	-0,05	0,00	5	0,00	0,02	-0,01	-0,04	-0,02	-0,02	0,00
	9	3,40	0,17	0,00	0,73	0,00	0,41	0,00	9	0,00	-0,17	0,00	-0,73	0,00	0,16	0,00
	11	3,40	-0,08	-0,10	1,42	0,24	-0,17	0,00	11	0,00	0,08	0,10	-1,42	0,10	-0,09	0,00
	13	3,40	-0,10	-0,03	0,46	0,08	-0,23	0,00	13	0,00	0,10	0,03	-0,46	0,02	-0,11	0,00
	19	3,40	0,06	0,04	0,31	-0,11	0,16	0,00	19	0,00	-0,06	-0,04	-0,31	-0,02	0,05	0,00
	21	3,40	-0,02	0,12	0,78	-0,30	-0,04	0,00	21	0,00	0,02	-0,12	-0,78	-0,10	-0,03	0,00
	23	3,40	-0,04	0,03	0,27	-0,09	-0,09	0,00	23	0,00	0,04	-0,03	-0,27	-0,03	-0,04	0,00
	1	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,10	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,13	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,11	0,00	0,13	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,11	0,00	0,14	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,11	0,00	-0,13	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,13	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,13	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,10	0,00	0,11	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,19	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	-0,18	0,00	0,19	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,18	0,00	0,21	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,18	0,00	-0,21	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,18	0,00	-0,22	0,00	0,00



CARATT. Var.Neve h<=1000: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	15	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,22	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,05	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,07	0,00	0,08	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,28	0,00	-0,32	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,28	0,00	-0,34	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,27	0,00	0,34	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,27	0,00	0,30	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,05	0,00	0,09	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,12	0,00	-0,09	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,20	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,20	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	0,10	0,00	-0,11	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,10	0,00	-0,12	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,12	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	0,21	0,00	-0,16	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,20	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,20	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,26	0,00	0,31	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	0,25	0,00	-0,28	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,08	0,00	-0,16	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,16	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,18	0,00	0,09	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,18	0,00	-0,04	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,09	0,00	0,04	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,28	0,00	0,24	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,28	0,00	-0,24	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,15	0,00	0,05	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,51	0,00	-0,41	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,57	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	-0,25	0,00	0,57	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,60	0,00	0,71	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,47	0,00	-0,54	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,27	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,27	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,32	0,00	0,23	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,21	0,00	-0,20	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,19	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,19	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,20	0,00	0,25	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,17	0,00	-0,05	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,12	0,00	0,05	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,15	0,00	-0,15	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,03	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,08	0,00	0,06	0,00	0,00

CARATT. Var.Coperture: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,07	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,14	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,02	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,14	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,31	0,00	-0,27	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,36	0,00	0,35	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,04	0,00	0,10	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,10	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,10	0,00	0,00
	19	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,05	0,00	0,00	20	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,29	0,00	-0,26	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	-0,31	0,00	0,29	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,04	0,00	0,10	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,10	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,04	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,01	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,12	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,12	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,30	0,00	-0,25	0,00	-0,01
	9	0,00	0,00	-0,31	0,00	0,26	0,00	-0,01	14	0,00	0,00	0,05	0,00	0,11	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,11	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,01	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,06	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,06	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,36	0,00	-0,33	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,23	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,05	0,00	0,13	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,13	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,08	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,12	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,11	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,03	0,00	0,10	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,02	0,00	0,00
	1	3,40	0,07	-0,05	0,28	0,15	0,18	0,00	1	0,00	-0,07	0,05	-0,28	0,03	0,06	0,00
	3	3,40	-0,04	-0,02	0,42	0,03	-0,09	0,00	3	0,00	0,04	0,02	-0,42	0,02	-0,05	0,00
	5	3,40	-0,02	0,01	0,04	-0,02	-0,05	0,00	5	0,00	0,02	-0,01	-0,04	-0,02	-0,02	0,00
	9	3,40	0,16	0,00	0,68	0,00	0,39	0,00	9	0,00	-0,16	0,00	-0,68	0,00	0,15	0,00
	11	3,40	-0,07	-0,10	1,34	0,23	-0,16	0,00	11	0,00	0,07	0,10	-1,34	0,09	-0,09	0,00
	13	3,40	-0,09	-0,03	0,44	0,07	-0,22	0,00	13	0,00	0,09	0,03	-0,44	0,01	-0,10	0,00
	19	3,40	0,06	0,03	0,29	-0,10	0,15	0,00	19	0,00	-0,06	-0,03	-0,29	-0,01	0,05	0,00
	21	3,40	-0,02	0,11	0,74	-0,28	-0,04	0,00	21	0,00	0,02	-0,11	-0,74	-0,09	-0,03	0,00
	23	3,40	-0,04	0,03	0,25	-0,08	-0,09	0,00	23	0,00	0,04	-0,03	-0,25	-0,02	-0,04	0,00
	1	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,09	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,12	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,12	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,10	0,00	0,13	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,10	0,00	-0,12	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,10	0,00	-0,12	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,12	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,10	0,00	-0,18	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	-0,17	0,00	0,18	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,17	0,00	0,20	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,17	0,00	-0,20	0,00	0,00	15	3,40	0,00	-0,17	0,00	-0,21	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,21	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,05	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,06	0,00	0,07	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,27	0,00	-0,30	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,27	0,00	-0,32	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,26	0,00	0,32	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,26	0,00	0,28	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,04	0,00	0,09	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,12	0,00	-0,09	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,19	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,19	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,11	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,11	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,11	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,08	0,00	0,08	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	0,20	0,00	-0,15	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,19	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,19	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,25	0,00	0,30	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	0,23	0,00	-0,26	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,07	0,00	-0,15	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,15	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,17	0,00	0,09	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,17	0,00	-0,04	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,09	0,00	0,04	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,26	0,00	0,22	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,26	0,00	-0,22	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,14	0,00	0,05	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00



---

**C.D.S.**

CARATT. Var.Coperture: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	9	3,40	0,00	0,48	0,00	-0,39	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,54	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	-0,24	0,00	0,54	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,57	0,00	0,67	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,45	0,00	-0,51	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,25	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,25	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,30	0,00	0,22	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,19	0,00	-0,19	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,18	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,18	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,19	0,00	0,23	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,16	0,00	-0,05	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,12	0,00	0,05	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,14	0,00	-0,14	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,03	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,08	0,00	0,05	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 0: ASTE																
Tra tto	Filo. In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t°m)	My (t°m)	Mt (t°m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t°m)	My (t°m)	Mt (t°m)
	1	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,42	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,07	0,00	0,20	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,32	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,10	0,00	0,09	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,09	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,31	0,00	0,01
	9	0,00	0,00	-0,23	0,00	0,58	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,02	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,20	0,00	0,37	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,36	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,14	0,00	0,05	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,05	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,16	0,00	0,56	0,00	0,00
	19	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,42	0,00	0,01	20	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,05	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,17	0,00	0,30	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,24	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,08	0,00	0,03	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,03	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,06	0,00	0,27	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,21	0,00	-0,25	0,00	0,01	6	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,04	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,10	0,00	0,01	0,00	0,01
	9	0,00	0,00	0,25	0,00	-0,26	0,00	0,01	14	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,11	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,08	0,00	0,11	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,14	0,00	-0,11	0,00	0,01
	3	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,22	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,09	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,09	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,09	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,07	0,00	-0,09	0,00	0,00	16	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,11	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,09	0,00	0,01	13	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,05	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,07	0,00	0,01	18	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,11	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,11	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,06	0,00	0,00
	1	3,40	-0,17	-0,04	-0,03	0,00	-0,18	0,00	1	0,00	0,17	0,04	0,03	0,14	-0,42	0,00
	3	3,40	-0,24	0,00	0,03	-0,05	-0,31	0,00	3	0,00	0,24	0,00	-0,03	0,05	-0,49	0,00
	5	3,40	-0,13	0,01	0,11	-0,03	-0,16	0,00	5	0,00	0,13	-0,01	-0,11	-0,02	-0,30	0,00
	9	3,40	-0,30	-0,10	-0,12	0,10	-0,41	0,00	9	0,00	0,30	0,10	0,12	0,24	-0,60	0,00
	11	3,40	-0,39	-0,08	-0,01	0,09	-0,60	0,00	11	0,00	0,39	0,08	0,01	0,18	-0,73	0,00
	13	3,40	-0,27	-0,02	0,07	0,03	-0,34	0,00	13	0,00	0,27	0,02	-0,07	0,03	-0,56	0,00
	19	3,40	-0,21	-0,05	-0,10	0,04	-0,27	0,00	19	0,00	0,21	0,05	0,10	0,12	-0,43	0,00
	21	3,40	-0,29	-0,04	-0,02	0,03	-0,44	0,00	21	0,00	0,29	0,04	0,02	0,11	-0,54	0,00
	23	3,40	-0,15	-0,02	0,07	0,02	-0,22	0,00	23	0,00	0,15	0,02	-0,07	0,06	-0,28	0,00
	1	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,04	0,00	-0,06	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,04	0,00	-0,05	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,03	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	
13	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
18	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	
19	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,27	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00	
20	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,08	0,00	0,23	0,00	0,00	
21	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,22	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	
22	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,08	0,00	0,22	0,00	0,00	
14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
17	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	3,40	0,00	-0,13	0,00	0,41	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,13	0,00	-0,01	0,00	0,00	
10	3,40	0,00	-0,12	0,00	0,01	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,12	0,00	0,34	0,00	0,00	
11	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,26	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	
12	3,40	0,00	-0,12	0,00	-0,02	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,12	0,00	0,34	0,00	0,00	
	1	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,18	0,00	0,00	2	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,05	0,00	0,16	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,17	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,05	0,00	0,17	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 90: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
	1	0,00	0,00	0,30	0,00	-0,17	0,00	-0,02	2	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,11	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,11	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,23	0,00	0,16	0,00	-0,01
	3	0,00	0,00	0,33	0,00	-0,32	0,00	-0,01	4	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,21	0,00	-0,01
	4	0,00	0,00	0,09	0,00	0,21	0,00	0,01	5	0,00	0,00	0,46	0,00	0,02	0,00	-0,03



CARATT. Vento dir. 90: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	9	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,20	0,00	-0,01	10	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,19	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00	12	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,22	0,00	-0,02
	19	0,00	0,00	-0,24	0,00	-0,07	0,00	-0,02	20	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,11	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,11	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,23	0,00	-0,01
	21	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,10	0,00	-0,01	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,08	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,79	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,25	0,00	-0,10	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	-0,25	0,00	0,10	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,30	0,00	0,57	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	-0,41	0,00	0,65	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,28	0,00	0,15	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	-0,28	0,00	-0,15	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,12	0,00	0,74	0,00	-0,01
	3	0,00	0,00	-0,37	0,00	0,75	0,00	-0,01	8	0,00	0,00	0,42	0,00	-0,29	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	-0,42	0,00	0,29	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,40	0,00	0,52	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,34	0,00	0,55	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,21	0,00	0,07	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-0,21	0,00	-0,07	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,26	0,00	0,66	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,21	0,00	0,33	0,00	-0,05	13	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,39	0,00	0,04
	13	0,00	0,00	-0,53	0,00	1,07	0,00	-0,01	18	0,00	0,00	0,27	0,00	-0,06	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,27	0,00	0,06	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,09	0,00	0,35	0,00	0,00
	1	3,40	0,06	0,29	-0,08	-0,23	0,05	0,00	1	0,00	-0,06	-0,29	0,08	-0,76	0,17	0,00
	3	3,40	0,06	0,29	-0,20	-0,28	0,06	0,00	3	0,00	-0,06	-0,29	0,20	-0,70	0,15	0,00
	5	3,40	0,02	0,19	-0,67	-0,27	0,02	0,00	5	0,00	-0,02	-0,19	0,67	-0,36	0,04	0,00
	9	3,40	0,10	0,50	0,03	-0,48	0,14	0,00	9	0,00	-0,10	-0,50	-0,03	-1,22	0,20	0,00
	11	3,40	0,13	0,46	0,10	-0,49	0,20	0,00	11	0,00	-0,13	-0,46	-0,10	-1,07	0,24	0,00
	13	3,40	0,09	0,34	0,56	-0,44	0,12	0,00	13	0,00	-0,09	-0,34	-0,56	-0,71	0,18	0,00
	19	3,40	0,04	0,30	0,12	-0,25	0,06	0,00	19	0,00	-0,04	-0,30	-0,12	-0,76	0,07	0,00
	21	3,40	0,07	0,26	0,09	-0,21	0,10	0,00	21	0,00	-0,07	-0,26	-0,09	-0,68	0,13	0,00
	23	3,40	0,04	0,15	0,04	-0,15	0,06	0,00	23	0,00	-0,04	-0,15	-0,04	-0,35	0,07	0,00
	1	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,24	0,00	0,00	6	3,40	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,10	0,00	0,24	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,25	0,00	0,00	14	3,40	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,10	0,00	0,25	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,19	0,00	0,30	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,19	0,00	-0,08	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-0,19	0,00	0,08	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,19	0,00	0,29	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,20	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,09	0,00	0,21	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-0,67	0,00	0,27	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,67	0,00	0,30	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,14	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,06	0,00	0,15	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,04	0,00	-0,14	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,04	0,00	-0,12	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,04	0,00	-0,12	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,04	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	4	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 180: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	0,19	0,00	-0,39	0,00	-0,01	2	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,14	0,00	-0,01
	3	0,00	0,00	0,24	0,00	-0,33	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,13	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,11	0,00	0,13	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,17	0,00	-0,26	0,00	-0,02
	9	0,00	0,00	0,22	0,00	-0,55	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,02	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,02	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,20	0,00	-0,36	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,32	0,00	0,00	12	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,05	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,14	0,00	0,05	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,53	0,00	-0,01
	19	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,40	0,00	-0,01	20	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,06	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,06	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,31	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,21	0,00	0,00	22	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,01	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,27	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,31	0,00	-0,01	6	0,00	0,00	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,03	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,04	0,00	-0,01
	9	0,00	0,00	-0,27	0,00	0,30	0,00	-0,01	14	0,00	0,00	0,10	0,00	0,12	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,12	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,17	0,00	-0,01
	3	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,32	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,17	0,00	-0,13	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,13	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,14	0,00	0,17	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,17	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,07	0,00	0,03	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,03	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,08	0,00	0,21	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,09	0,00	0,16	0,00	-0,02	13	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,14	0,00	0,01
	13	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,34	0,00	-0,01	18	0,00	0,00	0,10	0,00	-0,11	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,11	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,15	0,00	0,14	0,00	0,00



CARATT. Vento dir. 180: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
	1	3,40	0,16	0,07	0,02	-0,03	0,16	0,00	1	0,00	-0,16	-0,07	-0,02	-0,20	0,38	0,00
	3	3,40	0,21	0,05	-0,06	-0,01	0,27	0,00	3	0,00	-0,21	-0,05	0,06	-0,16	0,45	0,00
	5	3,40	0,12	0,04	-0,26	-0,04	0,14	0,00	5	0,00	-0,12	-0,04	0,26	-0,08	0,26	0,00
	9	3,40	0,28	0,14	0,12	-0,13	0,38	0,00	9	0,00	-0,28	-0,14	-0,12	-0,34	0,56	0,00
	11	3,40	0,37	0,15	0,03	-0,16	0,56	0,00	11	0,00	-0,37	-0,15	-0,03	-0,34	0,68	0,00
	13	3,40	0,25	0,10	0,08	-0,14	0,32	0,00	13	0,00	-0,25	-0,10	-0,08	-0,21	0,53	0,00
	19	3,40	0,20	0,07	0,11	-0,06	0,26	0,00	19	0,00	-0,20	-0,07	-0,11	-0,18	0,41	0,00
	21	3,40	0,28	0,08	0,03	-0,07	0,43	0,00	21	0,00	-0,28	-0,08	-0,03	-0,21	0,53	0,00
	23	3,40	0,14	0,06	-0,05	-0,06	0,22	0,00	23	0,00	-0,14	-0,06	0,05	-0,14	0,27	0,00
	1	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,00	0,00	6	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,00	0,00	14	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,03	0,00	0,06	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,11	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,07	0,00	-0,03	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,06	0,00	0,10	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,06	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	3,40	0,00	-0,22	0,00	0,10	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,22	0,00	0,09	0,00	0,00
	13	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00
	19	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,26	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00
	20	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,08	0,00	-0,22	0,00	0,00
	21	3,40	0,00	0,08	0,00	-0,21	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	3,40	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,08	0,00	-0,22	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,12	0,00	-0,38	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,12	0,00	0,01	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,32	0,00	0,00
	11	3,40	0,00	0,10	0,00	-0,25	0,00	0,00	12	3,40	0,00	-0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00
	12	3,40	0,00	0,11	0,00	0,02	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,11	0,00	-0,32	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,16	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,14	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,05	0,00	-0,15	0,00	0,00	4	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	5	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,15	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 270: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
	1	0,00	0,00	-0,27	0,00	0,10	0,00	0,01	2	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,11	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,11	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,25	0,00	-0,20	0,00	0,01
	3	0,00	0,00	-0,32	0,00	0,28	0,00	0,01	4	0,00	0,00	0,08	0,00	0,21	0,00	0,01
	4	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,21	0,00	-0,01	5	0,00	0,00	-0,51	0,00	-0,08	0,00	0,03
	9	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,13	0,00	0,01	10	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,12	0,00	0,14	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,03	0,00	0,15	0,00	0,02
	19	0,00	0,00	0,24	0,00	0,03	0,00	0,02	20	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,11	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,11	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,20	0,00	0,21	0,00	0,01
	21	0,00	0,00	0,16	0,00	-0,12	0,00	0,01	22	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,07	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	0,01	0,00	0,07	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,15	0,00	0,05	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,19	0,00	-0,74	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,24	0,00	0,10	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	0,24	0,00	-0,10	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,30	0,00	-0,55	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,37	0,00	-0,60	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,27	0,00	-0,13	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,27	0,00	0,13	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,71	0,00	0,01
	3	0,00	0,00	0,37	0,00	-0,75	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,43	0,00	0,29	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,43	0,00	-0,29	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,41	0,00	-0,53	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,35	0,00	-0,56	0,00	0,00	16	0,00	0,00	-0,22	0,00	-0,07	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	0,22	0,00	0,07	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,27	0,00	-0,67	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	-0,23	0,00	-0,35	0,00	0,05	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	-0,05
	13	0,00	0,00	0,62	0,00	-1,21	0,00	0,00	18	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,05	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	0,30	0,00	-0,05	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,38	0,00	0,00
	1	3,40	-0,04	-0,28	0,09	0,22	-0,02	0,00	1	0,00	0,04	0,28	-0,09	0,72	-0,10	0,00
	3	3,40	-0,03	-0,30	0,20	0,30	-0,01	0,00	3	0,00	0,03	0,30	-0,20	0,73	-0,08	0,00
	5	3,40	0,01	-0,21	0,74	0,31	0,01	0,00	5	0,00	-0,01	0,21	-0,74	0,42	0,01	0,00
	9	3,40	-0,06	-0,48	-0,02	0,46	-0,09	0,00	9	0,00	0,06	0,48	0,02	1,17	-0,13	0,00
	11	3,40	-0,08	-0,47	-0,10	0,50	-0,12	0,00	11	0,00	0,08	0,47	0,10	1,10	-0,15	0,00
	13	3,40	-0,05	-0,38	-0,65	0,49	-0,07	0,00	13	0,00	0,05	0,38	0,65	0,80	-0,11	0,00
	19	3,40	-0,02	-0,28	-0,11	0,24	-0,03	0,00	19	0,00	0,02	0,28	0,11	0,73	-0,04	0,00
	21	3,40	-0,04	-0,27	-0,10	0,22	-0,07	0,00	21	0,00	0,04	0,27	0,10	0,69	-0,08	0,00
	23	3,40	-0,03	-0,16	-0,06	0,17	-0,04	0,00	23	0,00	0,03	0,16	0,06	0,39	-0,05	0,00
	1	3,40	0,00	0,09	0,00	-0,23	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,22	0,00	0,00
	9	3,40	0,00	0,10	0,00	-0,23	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,40	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	-0,10	0,00	-0,24	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	0,20	0,00	-0,30	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,20	0,00	0,08	0,00	0,00
	8	3,40	0,00	0,20	0,00	-0,08	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,20	0,00	-0,30	0,00	0,00



CARATT. Vento dir. 270: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
11	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00	16	3,40	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,09	0,00	-0,22	0,00	0,00
4	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
12	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	17	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	3,40	0,00	0,75	0,00	0,00	-0,31	0,00	0,00	13	3,40	0,00	-0,75	0,00	-0,34	0,00	0,00
13	3,40	0,00	0,07	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,00	18	3,40	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
18	3,40	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,07	0,00	-0,17	0,00	0,00
19	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
20	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
21	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
22	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00
14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,03	0,00	0,08	0,00	0,00
11	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
1	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	2	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00

CARATT. Corr. Tors. dir. 0: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	1	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,16	0,00	0,01	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,09	0,00	-0,01
	4	0,00	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,01	5	0,00	0,00	0,32	0,00	0,14	0,00	-0,02
	9	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,03	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	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01
	19	0,00	0,00	0,16	0,00	-0,15	0,00	0,01	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,09	0,00	0,00
	21	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00	22	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	22	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,09	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,42	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,05	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	0,13	0,00	-0,05	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,30	0,00	0,00
	9	0,00	0,00	0,18	0,00	-0,31	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,05	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,13	0,00	0,05	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,39	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
	5	0,00	0,00	0,15	0,00	0,21	0,00	-0,03	13	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,27	0,00	0,03
	13	0,00	0,00	-0,42	0,00	0,79	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,19	0,00	-0,03	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,03	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,07	0,00	0,25	0,00	0,00
1	3,40	-0,06	-0,14	0,03	0,11	-0,05	0,00	1	0,00	0,06	0,14	-0,03	0,38	-0,16	0,00	
3	3,40	-0,06	0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,09	0,00	3	0,00	0,06	-0,02	0,00	-0,04	-0,13	0,00
5	3,40	-0,04	0,15	-0,47	-0,21	-0,05	0,00	5	0,00	0,04	-0,15	0,47	-0,28	-0,09	0,00	
9	3,40	-0,01	-0,25	0,00	0,24	-0,02	0,00	9	0,00	0,01	0,25	0,00	0,62	-0,03	0,00	
11	3,40	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,03	0,00	11	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,04	-0,03	0,00	
13	3,40	-0,01	0,25	0,44	-0,32	-0,01	0,00	13	0,00	0,01	-0,25	-0,44	-0,52	-0,03	0,00	
19	3,40	0,07	-0,15	-0,03	0,13	0,09	0,00	19	0,00	-0,07	0,15	0,03	0,40	0,15	0,00	
21	3,40	0,09	0,01	0,00	-0,01	0,14	0,00	21	0,00	-0,09	-0,01	0,00	-0,02	0,17	0,00	
23	3,40	0,05	0,11	0,02	-0,11	0,07	0,00	23	0,00	-0,05	-0,11	-0,02	-0,25	0,09	0,00	
1	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
6	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,12	0,00	0,00
9	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
14	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	-0,05	0,00	-0,13	0,00	0,00
2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
11	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
4	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	3,40	0,00	-0,49	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,49	0,00	0,22	0,00	0,00
13	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
18	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,05	0,00	0,11	0,00	0,00
19	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00
20	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00
21	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
22	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00
14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
10	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
11	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00



---

**C.D.S.**

CARATT. Corr. Tors. dir. 0: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)
	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	1	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	2	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
	6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00

CARATT. Corr. Tors.dir. 90: ASTE																	
Tra	Ino.	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	
tto	Fin.	(m)	(t)	(t°m)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	Fin.	(m)	(t)	(t°m)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	
	1	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,19	0,00	0,01	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00	
	3	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,07	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,11	0,00	-0,01	
	4	0,00	0,00	0,04	0,00	0,11	0,00	0,01	5	0,00	0,00	0,38	0,00	0,16	0,00	-0,02	
	9	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,03	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	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	
	11	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	
	19	0,00	0,00	0,19	0,00	-0,18	0,00	0,01	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,10	0,00	0,00	
	21	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,10	0,00	0,00	22	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	
	22	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	
	1	0,00	0,00	0,16	0,00	-0,50	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,06	0,00	0,00	
	6	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,06	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,20	0,00	-0,36	0,00	0,00	
	9	0,00	0,00	0,21	0,00	-0,37	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,16	0,00	-0,06	0,00	0,00	
	14	0,00	0,00	0,16	0,00	0,06	0,00	0,00	19	0,00	0,00	-0,15	0,00	-0,47	0,00	0,00	
	3	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	
	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	
	11	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	
	5	0,00	0,00	0,18	0,00	0,26	0,00	-0,04	13	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,33	0,00	0,04	
	13	0,00	0,00	-0,51	0,00	0,95	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,22	0,00	-0,04	0,00	0,00	
	18	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,04	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,09	0,00	0,30	0,00	0,00	
	1	3,40	-0,07	-0,17	0,04	0,13	-0,06	0,00	1	0,00	0,07	0,17	-0,04	0,46	-0,19	0,00	
	3	3,40	-0,08	0,03	-0,01	-0,04	-0,11	0,00	3	0,00	0,08	-0,03	0,01	-0,05	-0,16	0,00	
	5	3,40	-0,05	0,18	-0,56	-0,26	-0,06	0,00	5	0,00	0,05	-0,18	0,56	-0,34	-0,10	0,00	
	9	3,40	-0,02	-0,30	0,00	0,29	-0,02	0,00	9	0,00	0,02	0,30	0,00	0,74	-0,03	0,00	
	11	3,40	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,03	0,00	11	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,04	-0,04	0,00	
	13	3,40	-0,02	0,30	0,53	-0,39	-0,02	0,00	13	0,00	0,02	-0,30	-0,53	-0,63	-0,03	0,00	
	19	3,40	0,08	-0,19	-0,03	0,15	0,11	0,00	19	0,00	-0,08	0,19	0,03	0,48	0,18	0,00	
	21	3,40	0,11	0,01	0,00	-0,01	0,17	0,00	21	0,00	-0,11	-0,01	0,00	-0,03	0,20	0,00	
	23	3,40	0,06	0,13	0,02	-0,13	0,09	0,00	23	0,00	-0,06	-0,13	-0,02	-0,30	0,11	0,00	
	1	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,15	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	
	6	3,40	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,06	0,00	-0,14	0,00	0,00	
	9	3,40	0,00	0,06	0,00	-0,15	0,00	0,00	14	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	
	14	3,40	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,40	0,00	-0,06	0,00	-0,15	0,00	0,00	
	2	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	8	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	
	11	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
	4	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	5	3,40	0,00	-0,58	0,00	0,24	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,58	0,00	0,27	0,00	0,00	
	13	3,40	0,00	-0,05	0,00	0,12	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	
	18	3,40	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,06	0,00	0,13	0,00	0,00	
	19	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,11	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	
	20	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00	
	21	3,40	0,00	0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00	22	3,40	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	
	22	3,40	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	23	3,40	0,00	-0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00	
	14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	9	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	10	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,40	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	
	11	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	
	1	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,07	0,00	0,00	2	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,40	0,00	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	
	6	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	7	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	
	4	3,40	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	

CARATT. CONDIZIONE TERMICA: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t* <sup>m</sup> )	(t* <sup>m</sup> )	(t* <sup>m</sup> )	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t* <sup>m</sup> )	(t* <sup>m</sup> )	(t* <sup>m</sup> )
	1	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,37	0,00	0,01	2	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,10	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,10	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,13	0,00	0,01
	3	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,16	0,00	0,01	4	0,00	0,00	0,09	0,00	0,12	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,12	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,13	0,00	0,29	0,00	0,02
	9	0,00	0,00	0,30	0,00	-0,54	0,00	0,00	10	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,04	0,00	0,00
	10	0,00	0,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,17	0,00	0,12	0,00	0,00
	11	0,00	0,00	0,12	0,00	-0,05	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00



CARATT. CONDIZIONE TERMICA: ASTE																	
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	
	12	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,22	0,00	0,56	0,00	0,01	
	19	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,36	0,00	-0,02	20	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,11	0,00	0,00	
	20	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,11	0,00	0,00	21	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,12	0,00	-0,01	
	21	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,18	0,00	-0,01	22	0,00	0,00	0,09	0,00	0,11	0,00	0,00	
	22	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,11	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,27	0,00	-0,01	
	1	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,62	0,00	-0,01	6	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,18	0,00	0,00	
	6	0,00	0,00	0,18	0,00	-0,18	0,00	0,00	9	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,17	0,00	-0,01	
	9	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,16	0,00	-0,01	14	0,00	0,00	0,19	0,00	0,20	0,00	0,00	
	14	0,00	0,00	-0,19	0,00	-0,20	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,02	0,00	0,63	0,00	-0,01	
	3	0,00	0,00	0,27	0,00	-0,56	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,25	0,00	0,25	0,00	0,00	
	8	0,00	0,00	0,25	0,00	-0,25	0,00	0,00	11	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,08	0,00	0,00	
	11	0,00	0,00	0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	
	16	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,04	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,33	0,00	0,65	0,00	0,00	
	5	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,22	0,00	0,02	13	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,23	0,00	-0,01	
	13	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,26	0,00	0,01	18	0,00	0,00	0,03	0,00	0,20	0,00	0,00	
	18	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,20	0,00	0,00	23	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,33	0,00	0,01	
	1	3,40	0,15	-0,28	0,09	0,21	0,16	0,00	1	0,00	-0,15	0,28	-0,09	0,74	0,36	0,00	
	3	3,40	0,00	-0,22	0,02	0,18	0,01	0,00	3	0,00	0,00	0,22	-0,02	0,56	-0,03	0,00	
	5	3,40	-0,12	-0,06	0,24	0,07	-0,12	0,00	5	0,00	0,12	0,06	-0,24	0,13	-0,29	0,00	
	9	3,40	0,26	-0,01	-0,02	0,01	0,33	0,00	9	0,00	-0,26	0,01	0,02	0,02	0,55	0,00	
	11	3,40	-0,03	-0,04	-0,30	0,04	-0,04	0,00	11	0,00	0,03	0,04	0,30	0,10	-0,07	0,00	
	13	3,40	-0,25	-0,01	-0,15	0,01	-0,30	0,00	13	0,00	0,25	0,01	0,15	0,04	-0,55	0,00	
	19	3,40	0,17	0,24	0,10	-0,16	0,21	0,00	19	0,00	-0,17	-0,24	-0,10	-0,65	0,37	0,00	
	21	3,40	-0,03	0,24	-0,06	-0,15	-0,04	0,00	21	0,00	0,03	-0,24	0,06	-0,67	-0,06	0,00	
	23	3,40	-0,14	0,14	0,10	-0,12	-0,21	0,00	23	0,00	0,14	-0,14	-0,10	-0,34	-0,28	0,00	
	1	3,40	0,00	0,05	0,23	-0,16	0,00	0,00	6	3,40	0,00	-0,05	-0,23	0,05	0,00	0,00	
	6	3,40	0,00	0,05	0,23	-0,05	0,00	0,00	9	3,40	0,00	-0,05	-0,23	-0,08	0,00	0,00	
	9	3,40	0,00	-0,05	0,24	0,07	0,00	0,00	14	3,40	0,00	0,05	-0,24	0,04	0,00	0,00	
	14	3,40	0,00	-0,05	0,24	-0,04	0,00	0,00	19	3,40	0,00	0,05	-0,24	0,16	0,00	0,00	
	2	3,40	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	
	7	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	10	3,40	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	
	10	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3	3,40	0,00	0,09	0,20	-0,18	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,09	-0,20	0,08	0,00	0,00	
	8	3,40	0,00	0,10	0,20	-0,08	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,10	-0,20	-0,10	0,00	0,00	
	11	3,40	0,00	-0,05	0,24	0,06	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,05	-0,24	0,04	0,00	0,00	
	16	3,40	0,00	-0,05	0,24	-0,04	0,00	0,00	21	3,40	0,00	0,05	-0,24	0,15	0,00	0,00	
	4	3,40	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,40	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
	12	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	5	3,40	-0,02	0,20	0,12	-0,12	-0,01	0,00	13	3,40	0,02	-0,20	-0,12	-0,05	-0,01	0,00	
	13	3,40	0,00	-0,03	0,14	0,04	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,03	-0,14	0,04	0,00	0,00	
	18	3,40	0,00	-0,04	0,14	-0,04	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,04	-0,14	0,12	0,00	0,00	
	19	3,40	0,00	0,05	0,17	-0,21	0,00	0,00	20	3,40	0,00	-0,05	-0,17	0,06	0,00	0,00	
	20	3,40	0,00	0,05	0,17	-0,06	0,00	0,00	21	3,40	0,00	-0,05	-0,17	-0,08	0,00	0,00	
	21	3,40	0,00	-0,06	0,14	0,12	0,00	0,00	22	3,40	0,00	0,06	-0,14	0,05	0,00	0,00	
	22	3,40	0,00	-0,06	0,14	-0,05	0,00	0,00	23	3,40	0,00	0,06	-0,14	0,21	0,00	0,00	
	14	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	3,40	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
	15	3,40	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	17	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	9	3,40	0,00	0,08	0,26	-0,33	0,00	0,00	10	3,40	0,00	-0,08	-0,26	0,08	0,00	0,00	
	10	3,40	0,00	0,07	0,26	-0,08	0,00	0,00	11	3,40	0,00	-0,07	-0,26	-0,12	0,00	0,00	
	11	3,40	0,00	-0,09	0,23	0,17	0,00	0,00	12	3,40	0,00	0,09	-0,23	0,07	0,00	0,00	
	12	3,40	0,00	-0,09	0,23	-0,07	0,00	0,00	13	3,40	0,00	0,09	-0,23	0,30	0,01	0,00	
	1	3,40	0,00	0,04	0,16	-0,16	0,00	0,00	2	3,40	0,00	-0,04	-0,16	0,03	0,00	0,00	
	2	3,40	0,00	0,03	0,16	-0,03	0,00	0,00	3	3,40	0,00	-0,03	-0,16	-0,07	0,00	0,00	
	6	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,40	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	
	7	3,40	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	8	3,40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3	3,40	0,00	-0,03	0,16	0,06	0,00	0,00	4	3,40	0,00	0,03	-0,16	0,04	0,00	0,00	
	4	3,40	0,00	-0,03	0,15	-0,04	0,00	0,00	5	3,40	0,00	0,03	-0,15	0,13	0,01	0,00	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S . L . D .				I N V I L U P P O 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	3,40	1	21	1	53	4,952	17,000	1	53	3,765	11,333	VERIFICATO	
2	0,00	3,40	2	32	1	53	4,826	17,000	1	53	3,674	11,333	VERIFICATO	
3	0,00	3,40	3	22	1	53	4,729	17,000	1	53	3,605	11,333	VERIFICATO	
4	0,00	3,40	4	39	1	53	4,638	17,000	1	53	3,539	11,333	VERIFICATO	
5	0,00	3,40	5	23	1	53	4,559	17,000	1	53	3,483	11,333	VERIFICATO	
6	0,00	3,40	16	30	1	53	4,796	17,000	1	53	3,651	11,333	VERIFICATO	
8	0,00	3,40	18	37	1	53	4,659	17,000	1	53	3,554	11,333	VERIFICATO	
9	0,00	3,40	6	24	1	50	4,529	17,000	1	50	3,463	11,333	VERIFICATO	
10	0,00	3,40	7	34	1	47	4,490	17,000	1	47	3,433	11,333	VERIFICATO	
11	0,00	3,40	8	25	1	47	4,487	17,000	1	47	3,431	11,333	VERIFICATO	
12	0,00	3,40	9	40	1	47	4,485	17,000	1	47	3,429	11,333	VERIFICATO	
13	0,00	3,40	10	26	1	47	4,484	17,000	1	47	3,428	11,333	VERIFICATO	
14	0,00	3,40	17	31	1	50	4,792	17,000	1	50	3,663	11,333	VERIFICATO	
16	0,00	3,40	19	38	1	50	4,687	17,000	1	50	3,583	11,333	VERIFICATO	
18	0,00	3,40	20	43	1	50	4,687	17,000	1	50	3,583	11,333	VERIFICATO	
19	0,00	3,40	11	27	1	50	5,111	17,000	1	50	3,904	11,333	VERIFICATO	
20	0,00	3,40	12	36	1	50	5,049	17,000	1	50	3,857	11,333	VERIFICATO	
21	0,00	3,40	13	28	1	50	5,012	17,000	1	50	3,829	11,333	VERIFICATO	



SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spостam. Calcolo (mm)	Spостam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spостam. Calcolo (mm)	Spостam. Limite (mm)	
22	0,00	3,40	14	42	1	50	5,002	17,000	1	50	3,822	11,333	VERIFICATO
23	0,00	3,40	15	29	1	50	5,013	17,000	1	50	3,829	11,333	VERIFICATO

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE																											
Filo Iniz Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun	Fi		
1	0,00		25	1	57	1,00	-3,7	0,1	20	14	4	3,1	3,1	69	0,0	-3,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	11	13	0,0	16	46	8
2	0,00		30	3	59	1,00	-3,0	0,1	19	11	3	3,1	3,1	53	0,0	-2,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	7	10	0,0	21	237	8
2.5			50	5	78	1,00	-1,5	0,1	19	5	1	3,1	3,1	59	0,0	0,8	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	3	3	0,0	16	46	8
2	0,00		25	1	78	1,00	-1,2	0,2	19	5	1	3,1	3,1	59	0,0	0,7	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	2	3	0,0	16	46	8
3	0,00		30	3	59	1,00	1,5	0,1	19	6	2	3,1	3,1	75	0,0	2,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	7	10	0,0	21	224	8
2.5			50	5	59	1,00	2,8	0,1	19	10	3	3,1	3,1	75	0,0	2,6	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	9	10	0,0	16	46	8
3	0,00		25	1	53	1,00	3,8	0,1	20	14	4	3,1	3,1	69	0,0	-3,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	11	13	0,0	16	46	8
4	0,00		30	3	53	1,00	2,1	0,1	19	8	2	3,1	3,1	51	0,0	-2,5	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	8	13	0,0	21	201	8
2.5			50	5	68	1,00	-1,8	0,2	19	7	2	3,1	3,1	52	0,0	-1,2	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	4	5	0,0	16	46	8
4	0,00		25	1	52	1,00	-2,2	0,1	19	8	2	3,1	3,1	52	0,0	-1,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	4	4	0,0	16	46	8
5	0,00		30	3	52	1,00	-3,1	0,1	19	12	3	3,1	3,1	75	0,0	2,2	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	7	12	0,0	21	201	8
2.5			50	5	52	1,00	-2,9	0,1	19	11	3	3,1	3,1	68	0,0	3,8	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	13	15	0,0	16	46	8
9	0,00		25	1	57	1,00	-5,3	0,3	22	15	5	4,1	3,6	51	0,0	-2,8	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	9	11	0,0	16	46	8
10	0,00		30	3	57	1,00	-4,4	0,3	20	16	5	3,1	3,1	51	0,0	-2,3	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	8	12	0,0	21	224	8
2.5			50	5	57	1,00	-1,6	0,3	19	6	2	3,1	3,1	55	0,0	1,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	4	4	0,0	16	46	8
10	0,00		25	1	56	1,00	-1,0	0,4	18	4	1	3,1	3,1	55	0,0	1,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	3	4	0,0	16	46	8
11	0,00		30	3	57	1,00	2,5	0,4	19	10	3	3,1	3,1	37	0,0	3,2	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	11	17	0,0	21	210	8
2.5			50	5	57	1,00	4,9	0,4	22	14	4	3,6	4,1	37	0,0	4,3	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	14	17	0,0	16	46	8
11	0,00		25	1	47	1,00	5,5	0,4	22	16	5	3,6	4,1	31	0,0	-5,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	17	20	0,0	16	46	8
12	0,00		30	3	47	1,00	3,2	0,4	19	12	3	3,1	3,1	31	0,0	-3,8	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	13	20	0,0	21	180	8
2.5			50	5	50	1,00	-1,4	0,4	18	5	1	3,1	3,1	47	0,0	-1,6	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	6	0,0	16	46	8
12	0,00		25	1	50	1,00	-2,1	0,2	19	8	2	3,1	3,1	51	0,0	-1,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	6	0,0	16	46	8
13	0,00		30	3	52	1,00	-4,4	0,1	20	16	5	3,1	3,1	55	0,0	2,1	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	7	11	0,0	21	180	8
2.5			50	5	53	1,00	-4,8	0,2	22	13	4	4,1	3,6	59	0,0	2,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	8	10	0,0	16	46	8
19	0,00		25	1	62	1,00	-4,1	0,1	20	15	4	3,1	3,1	66	0,0	-3,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	11	13	0,0	16	46	8
20	0,00		30	3	56	1,00	-3,6	0,1	20	14	4	3,1	3,1	66	0,0	-2,3	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	8	12	0,0	21	224	8
2.5			50	5	57	1,00	-1,8	0,1	19	7	2	3,1	3,1	55	0,0	1,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	3	4	0,0	16	46	8
20	0,00		25	1	73	1,00	-1,5	0,3	19	6	1	3,1	3,1	55	0,0	1,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	3	4	0,0	16	46	8
21	0,00		30	3	56	1,00	2,3	0,3	19	9	2	3,1	3,1	56	0,0	3,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	10	16	0,0	21	210	8
2.5			50	5	56	1,00	4,5	0,3	20	17	5	3,1	3,1	18	0,0	4,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	13	16	0,0	16	46	8
21	0,00		25	1	50	1,00	4,6	0,3	20	17	5	3,1	3,1	18	0,0	-4,2	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	14	17	0,0	16	46	8
22	0,00		30	3	50	1,00	2,7	0,3	19	10	3	3,1	3,1	15	0,0	-3,2	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	11	17	0,0	21	180	8
2.5			50	5	63	1,00	-1,3	0,3	19	5	1	3,1	3,1	50	0,0	-1,2	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	4	5	0,0	16	46	8
22	0,00		25	1	47	1,00	-1,7	0,1	19	6	2	3,1	3,1	50	0,0	-1,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	3	4	0,0	16	46	8
23	0,00		30	3	50	1,00	-2,8	0,1	19	10	3	3,1	3,1	56	0,0	1,5	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	5	8	0,0	21	180	8
2.5			50	5	50	1,00	-2,8	0,1	19	10	3	3,1	3,1	72	0,0	2,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	7	8	0,0	16	46	8
1	0,00		25	1	69	1,00	-5,7	0,1	22	16	5	4,1	4,1	57	0,0	-3,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	10	12	0,0	16	46	8
6	0,00		30	3	69	1,00	-5,3	0,1	22	15	5	4,1	3,6	73	0,0	-3,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	10	16	0,0	21	155	8
2.5			50	5	78	1,00	-2,8	0,1	19	10	3	3,1	3,1	78	0,0	2,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	7	8	0,0	16	46	8
6	0,00		25	1	78	1,00	-1,8	0,2	19	7	2	3,1	3,1	78	0,0	2,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	8	9	0,0	16	46	8
9	0,00		30	3	78	1,00	4,1	0,2	20	15	4	3,1	3,1	78	0,0	4,2	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	14	22	0,0	21	155	8
2.5			50	5	78	1,00	6,3	0,2	24	14	5	4,1	5,1	78	0,0	4,9	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	17	20	0,0	16	46	8
9	0,00		25	1	73	1,00	6,4	0,2	24	15	5	4,1	5,1	73	0,0	-5,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	17	20	0,0	16	46	8
14	0,00		30	3	73	1,00	4,4	0,2	20	16	4	3,1	3,1	73	0,0	-4,4	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	15	23	0,0	21	144	8
2.5			50	5	73	1,00	-1,9	0,2	19	7	2	3,1	3,1	73	0,0	-2,6	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	9	11	0,0	16	46	8
14	0,00		25	1	73	1,00	-3,1	0,1	19	11	3	3,1	3,1	73	0,0	-2,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	8	9	0,0	16	46	8
19	0,00		30	3	73	1,00	-5,2	0,1	22	15	5	4,1	3,6	78	0,0	3,1	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	10	16	0,0	21	144	8
2.5			50	5	66	1,00	-5,5	0,1	22	16	5	4,1	4,1	62	0,0	3,3	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	11	13	0,0	16	46	8
3	0,00		25	1	68	1,00	-4,5	0,2	20	17	5	3,1	3,1	72	0,0	-3,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	10	12	0,0	16	46	8
8	0,00		30	3	68	1,00	-4,5	0,2	20	17	5	3,1	3,1	72	0,0	-2,7	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	9	14	0,0	21	21	8
2.5			50	5	69	1,00	-3,4	0,2	19	13	3	3,1	3,1	67	0,0	2,7	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	9	11	0,0	16	46</	



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE																											
Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area sup cmq inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun	Fi		
13	0,00		25	1	72	1,00	7,7	0,3	25	15	6	5,1	5,9	63	0,0	-5,1	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	17	20	0,0	16	46	8
18	0,00		30	3	72	1,00	5,8	0,3	22	16	5	4,1	4,1	63	0,0	-4,4	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	15	23	0,0	21	144	8
2.5			50	5	52	1,00	-2,2	0,1	19	8	2	3,1	3,1	72	0,0	-2,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	8	10	0,0	16	46	8
18	0,00		25	1	52	1,00	-1,7	0,1	19	6	2	3,1	3,1	72	0,0	-2,0	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	7	8	0,0	16	46	8
23	0,00		30	3	72	1,00	-2,5	0,1	19	9	2	3,1	3,1	52	0,0	1,8	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	6	9	0,0	21	144	8
2.5			50	5	72	1,00	-2,4	0,1	19	9	2	3,1	3,1	52	0,0	2,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	8	10	0,0	16	46	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.I.E.																		
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 77	1	3,40		59	-2437	1594	2467	1684	-833	0	194169	18706	6310	55085	22032	383	2236	49
HEA260	qn=	0		53	-1961	-534	1330	-845	-959	0	194121	18701	6308	55085	22032	383	2236	25
Asta: 24	1	0,00		57	-2313	2075	-3636	1821	267	0	194200	18709	6311	55085	22032	383	2237	70
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-2313	1526	1454	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 33	Rft= 33	Wmax/rel/lim=	3,3	3,3	13,6	m	
Sez.N. 77	3	3,40		47	-2661	-817	-3023	-2087	612	0	194168	18706	6310	55085	22032	383	2236	54
HEA260	qn=	0		57	-2480	755	-921	1371	230	0	194246	18713	6312	55085	22032	383	2237	20
Asta: 25	3	0,00		53	-3520	-1341	4096	-1969	-352	0	194182	18707	6310	55085	22032	383	2237	74
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-3520	740	1638	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 32	Rft= 32	Wmax/rel/lim=	2,4	2,4	13,6	m	
Sez.N. 75	5	3,40		47	255	-1041	-1553	-1185	479	0	171912	15104	5162	48831	20207	329	2237	37
HEA240	qn=	0		56	2540	288	-563	700	677	0	171866	15100	5161	48831	20207	329	2237	14
Asta: 26	5	0,00		47	50	862	2475	-1185	479	0	171912	15104	5162	48831	20207	329	2237	54
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		50	1041	2475	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 56	Rpf= 22	Rft= 55	Wmax/rel/lim=	3,3	3,3	13,6	m	
Sez.N. 79	9	3,40		57	-5995	-1365	5875	3353	1478	0	217311	22629	7601	61765	25416	449	2234	86
HEA280	qn=	0		69	-5045	-2603	1154	324	-3596	-1	215443	22435	7535	61765	25416	449	2215	29
Asta: 27	9	0,00		57	-6255	3658	-5524	3353	1478	0	217311	22629	7601	61765	25416	449	2234	92
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-6255	1649	2350	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 48	Rpf= 42	Rft= 42	Wmax/rel/lim=	3,1	3,1	13,6	m	
Sez.N. 79	11	3,40		53	-9960	3030	-5490	-3343	-1861	0	217094	22607	7593	61765	25416	449	2232	90
HEA280	qn=	0		56	-10495	1269	-721	2230	388	0	217542	22653	7609	61765	25416	449	2237	20
Asta: 28	11	0,00		53	-10220	-3297	5877	-3343	-1861	0	217094	22607	7593	61765	25416	449	2232	97
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-10220	1319	2351	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 48	Rpf= 43	Rft= 43	Wmax/rel/lim=	2,3	2,3	13,6	m	
Sez.N. 79	13	3,40		52	-2272	2230	-4188	-2573	-1444	0	217330	22631	7601	61765	25416	449	2234	66
HEA280	qn=	0		56	-4721	692	-1207	1197	1005	0	217513	22650	7608	61765	25416	449	2236	21
Asta: 29	13	0,00		52	-2532	-2679	4659	-2573	-1444	0	217330	22631	7601	61765	25416	449	2234	74
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		156	4331	1049	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 48	Rpf= 31	Rft= 33	Wmax/rel/lim=	3,3	3,3	13,6	m	
Sez.N. 77	19	3,40		56	-3176	-1014	3379	2094	492	0	194166	18706	6309	55085	22032	383	2236	61
HEA260	qn=	0		66	-2909	1514	823	-495	2418	1	193096	18603	6275	55085	22032	383	2224	23
Asta: 30	19	0,00		62	-3082	-2252	-4226	2319	-638	0	194128	18702	6308	55085	22032	383	2236	81
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-3082	1381	1690	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 36	Rft= 36	Wmax/rel/lim=	3,3	3,3	13,6	m	
Sez.N. 77	21	3,40		50	-6010	-2362	-4174	-2681	1013	0	194068	18696	6306	55085	22032	383	2235	82
HEA260	qn=	0		78	-5581	-1985	-245	1117	-510	-1	194249	18714	6312	55085	22032	383	2237	17
Asta: 31	21	0,00		50	-6242	1081	4941	-2681	1013	0	194068	18696	6306	55085	22032	383	2235	87
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-6242	985	1977	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 41	Rft= 41	Wmax/rel/lim=	2,2	2,2	13,6	m	
Sez.N. 73	23	3,40		50	-2670	-499	-2662	-1591	58	0	143888	11522	3974	41069	17216	255	2236	73
HEA220	qn=	0		75	-1560	-784	-278	187	-566	0	143920	11524	3975	41069	17216	255	2237	15
Asta: 32	23	0,00		52	-2616	-1333	2510	-1464	-380	0	143908	11523	3974	41069	17216	255	2237	77
Instab.:l=	340,0	β*I=	340,0		-2616	817	1004	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 61	Rpf= 35	Rft= 35	Wmax/rel/lim=	3,6	3,6	13,6	m	
Sez.N. 187	1	3,40		69	0	-2382	0	0	1335	0	63383	4324	634	14020	12745	79	2225	55
IPE200	qn=	-22		73	0	982	0	0	-93	-1	63735	4348	637	14020	12745	79	2238	23
Asta: 33	6	3,40		34	210	1466	-1	1	861	-1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	30
Instab.:l=	246,0	β*I=	172,2		0	2382	0	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 77	Rpf= 23	Rft= 55	Wmax/rel/lim=	5,3	0,6	9,8	m	
Sez.N. 187	6	3,40		34	209	1466	1	1	-1307	1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	30
IPE200	qn=	-22		73	0	-826	0	0	-1403	1	63303	4319	633	14020	12745	79	2222	19
Asta: 34	9	3,40		73	0	-2604	0	0	-1431	1	63286	4317	633	14020	12745	79	2222	60
Instab.:l=	246,0	β*I=	172,2		0	2604	0	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 77	Rpf= 26	Rft= 61	Wmax/rel/lim=	5,3	0,5	9,8	m	
Sez.N. 187	9	3,40		69	0	-2753	0	0	1611	-1	63184	4310	632	14020	12745	79	2218	64
IPE200	qn=	-22		73	0	868	0	0	83	-1	63740	4348	637	14020	12745	79	2238	20
Asta: 35	14	3,40		31	214	1642	-1	1	1416	-1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	33
Instab.:l=	235,0	β*I=	164,5		0	2753	0	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 73	Rpf= 28	Rft= 64	Wmax/rel/lim=	5,4	0,4	9,4	m	
Sez.N. 187	14	3,40		31	214	1642	0	0	-1163	1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	33
IPE200	qn=	-22		78	0	983	0	0	0	1	63742	4348	637	14020	12745	79	2238	23



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 (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpRd Kg	VypRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Asta: 36	19	3,40		66	0	-2596	0	0	-1536	1	63225	4313	632	14020	12745	79	2220	60	
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5		0	2596	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 27	Rft= 60	Wmax/rel/lm=	5,4	0,5	9,4	m	m
Sez.N. 187	2	3,40	43	-2	-25	2	2	990	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	1		
IPE200	qn=	-22	21	1	1008	0	-1	1137	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	20		
Asta: 37	7	3,40	21	1	2019	1	-1	1111	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	41		
Instab.:l=	180,0	$\beta^*l=$	126,0	1	2019	1	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	56	Rpf= 30	Rft= 42	Wmax/rel/lm=	14,0	0,7	7,2	m	m	
Sez.N. 187	7	3,40	21	1	2021	-1	-1	-2027	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	41		
IPE200	qn=	-22	40	-1	-223	0	1	-2041	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	5		
Asta: 38	10	3,40	21	1	-2489	2	-1	-2091	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	51		
Instab.:l=	219,0	$\beta^*l=$	153,3	1	2489	2	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	68	Rpf= 33	Rft= 51	Wmax/rel/lm=	14,0	0,5	8,8	m	m	
Sez.N. 187	10	3,40	21	0	-2489	-1	-1	2273	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	50		
IPE200	qn=	-22	40	0	220	0	1	2229	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	4		
Asta: 39	15	3,40	21	0	2771	1	-1	2204	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	56		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2771	1	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 0	Rft= 56	Wmax/rel/lm=	16,1	0,5	9,4	m	m	
Sez.N. 187	15	3,40	21	0	2771	0	0	-1147	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	56		
IPE200	qn=	-22	21	0	1374	0	0	-1182	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	28		
Asta: 40	20	3,40	28	0	-4	0	0	-1081	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2771	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 0	Rft= 61	Wmax/rel/lm=	16,1	1,7	9,4	m	m	
Sez.N. 187	3	3,40	68	0	-1976	0	0	1669	3	62894	4291	629	14020	12745	79	2208	46		
IPE200	qn=	-22	72	0	1083	0	0	-524	1	63649	4342	636	14020	12745	79	2235	25		
Asta: 41	8	3,40	72	0	786	0	0	-537	1	63645	4342	636	14020	12745	79	2234	18		
Instab.:l=	112,0	$\beta^*l=$	78,4	0	1976	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	35	Rpf= 17	Rft= 45	Wmax/rel/lm=	2,4	0,1	4,5	m	m	
Sez.N. 187	8	3,40	72	0	786	0	0	-1522	-1	63210	4312	632	14020	12745	79	2219	18		
IPE200	qn=	-22	72	0	-740	0	0	-1545	-1	63195	4311	632	14020	12745	79	2219	17		
Asta: 42	11	3,40	72	0	-2210	0	0	-1566	-1	63181	4310	632	14020	12745	79	2218	51		
Instab.:l=	194,0	$\beta^*l=$	135,8	0	2210	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	60	Rpf= 18	Rft= 51	Wmax/rel/lm=	2,4	0,3	7,8	m	m	
Sez.N. 187	11	3,40	40	219	-4261	1	1	3683	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	86		
IPE200	qn=	-22	72	0	687	0	0	1635	0	63207	4312	632	14020	12745	79	2219	16		
Asta: 43	16	3,40	40	219	4314	-1	1	3615	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	87		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	219	4314	1	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 65	Rft= 87	Wmax/rel/lm=	9,3	0,8	9,4	m	m	
Sez.N. 187	16	3,40	40	219	4314	0	0	-3223	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	87		
IPE200	qn=	-22	68	0	762	0	0	-1514	0	63285	4317	633	14020	12745	79	2222	18		
Asta: 44	21	3,40	18	-219	-4004	0	0	-3539	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	81		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	219	4314	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 65	Rft= 87	Wmax/rel/lm=	9,3	1,0	9,4	m	m	
Sez.N. 187	4	3,40	27	-1	-1	-7	-8	-506	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	1		
IPE200	qn=	-22	15	0	-592	0	-5	-603	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	12		
Asta: 45	12	3,40	15	0	-1180	5	-5	-630	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	24		
Instab.:l=	196,0	$\beta^*l=$	137,2	0	1180	5	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	61	Rpf= 0	Rft= 25	Wmax/rel/lm=	6,3	0,5	7,8	m	m	
Sez.N. 187	12	3,40	15	1	-1182	0	0	1586	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	24		
IPE200	qn=	-22	37	-1	715	0	0	1539	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	14		
Asta: 46	17	3,40	31	-1	2471	0	0	1520	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	50		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2468	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 38	Rft= 50	Wmax/rel/lm=	12,6	0,9	9,4	m	m	
Sez.N. 187	17	3,40	31	0	2471	0	0	-1019	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	50		
IPE200	qn=	-22	31	0	1228	0	0	-1054	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	25		
Asta: 47	22	3,40	28	0	-3	1	0	-962	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2471	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 0	Rft= 54	Wmax/rel/lm=	12,6	1,6	9,4	m	m	
Sez.N. 187	5	3,40	72	0	1815	0	0	-4715	0	59109	4032	591	14020	12745	79	2075	45		
IPE200	qn=	-22	63	0	-246	0	0	-4219	0	60016	4094	600	14020	12745	79	2107	6		
Asta: 48	13	3,40	72	0	-2250	0	0	-4735	0	59071	4030	590	14020	12745	79	2074	56		
Instab.:l=	86,0	$\beta^*l=$	60,2	0	2250	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	26	Rpf= 13	Rft= 52	Wmax/rel/lm=	3,3	0,0	3,4	m	m	
Sez.N. 187	13	3,40	68	0	-1814	0	0	1191	1	63411	4326	634	14020	12745	79	2226	42		
IPE200	qn=	-22	72	0	480	0	0	362	1	63710	4346	637	14020	12745	79	2237	11		
Asta: 49	18	3,40	40	124	1542	1	-2	1326	1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	31		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1814	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 24	Rft= 42	Wmax/rel/lm=	5,0	0,3	9,4	m	m	
Sez.N. 187	18	3,40	40	124	1542	1	0	-987	-1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	31		
IPE200	qn=	-22	68	0	636	0	0	-253	-1	63724	4347	637	14020	12745	79	2237	15		
Asta: 50	23	3,40	72	0	-1679	0	0	-1116	-1	63460	4329	634	14020	12745	79	2228	39		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1679	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	73	Rpf= 23	Rft= 39	Wmax/rel/lm=	5,0	0,5	9,4	m	m	



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 (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VypIRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 191	19	3,40	62	0	-3657	0	0	0	2351	-1	86616	7181	1047	19435	17007	122	2214	51
IPE240	qn=	-594	50	0	2040	0	0	0	-5	-1	87540	7258	1058	19435	17007	122	2238	28
Asta: 51	20	3,40	31	155	2615	0	0	0	103	-2	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	32
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	3657	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 81	Rpf= 23	Rft= 58	Wmax/rel/lim= 7,3		1,5	12,6	m	
Sez.N. 191	20	3,40	31	155	2615	0	0	0	-1106	2	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	30
IPE240	qn=	-594	58	0	1423	0	0	0	-12	1	87540	7258	1058	19435	17007	122	2238	22
Asta: 52	21	3,40	50	0	-4405	0	0	0	-2728	1	86289	7154	1043	19435	17007	122	2206	62
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	0	4405	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 78	Rpf= 38	Rft= 69	Wmax/rel/lim= 7,2		0,5	12,0	m	
Sez.N. 191	21	3,40	62	0	-4011	0	0	0	2574	-1	86438	7166	1045	19435	17007	122	2210	56
IPE240	qn=	-594	50	0	1199	0	0	0	-23	-1	87542	7258	1058	19435	17007	122	2238	17
Asta: 53	22	3,40	37	129	2049	0	0	0	1102	-1	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	25
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	4011	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 70	Rpf= 33	Rft= 62	Wmax/rel/lim= 5,2		0,5	10,8	m	
Sez.N. 191	22	3,40	37	129	2049	0	0	0	17	2	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	25
IPE240	qn=	-594	37	129	2049	0	0	0	-23	2	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	25
Asta: 54	23	3,40	50	0	-2661	0	0	0	-2060	1	86820	7198	1049	19435	17007	122	2220	37
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	2661	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 70	Rpf= 18	Rft= 40	Wmax/rel/lim= 5,3		1,0	10,8	m	
Sez.N. 187	14	3,40	29	-2	-3	1	0	0	2272	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0
IPE200	qn=	-1148	31	1	2186	0	0	0	-5	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	44
Asta: 55	15	3,40	31	1	582	0	0	0	-2209	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	12
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	1	2186	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 98	Rpf= 41	Rft= 59	Wmax/rel/lim= 16,2		4,0	12,6	m	
Sez.N. 187	15	3,40	31	2	582	0	0	0	1123	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	12
IPE200	qn=	-1148	31	2	997	0	0	0	-21	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	20
Asta: 56	16	3,40	18	-2	-2929	0	0	0	-3447	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	59
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	0	2928	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 94	Rpf= 44	Rft= 74	Wmax/rel/lim= 16,0		0,8	12,0	m	
Sez.N. 187	16	3,40	18	-2	-2929	1	1	1	3400	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	59
IPE200	qn=	-1148	21	-2	875	-1	1	1	-33	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	18
Asta: 57	17	3,40	21	-2	705	-1	1	1	-720	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	14
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	2	2927	1	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 84	Rpf= 45	Rft= 71	Wmax/rel/lim= 12,5		0,4	10,8	m	
Sez.N. 187	17	3,40	21	-2	706	0	0	0	1799	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	14
IPE200	qn=	-1148	21	-2	1769	0	0	0	-32	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	36
Asta: 58	18	3,40	27	-3	-2	1	0	0	-2046	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	2	1767	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 84	Rpf= 34	Rft= 44	Wmax/rel/lim= 12,6		2,4	10,8	m	
Sez.N. 193	9	3,40	57	0	-5873	0	0	0	4440	0	100323	9365	1358	22832	20404	151	2184	63
IPE270	qn=	-1092	53	0	4091	0	0	0	-33	1	102828	9598	1392	22832	20404	151	2238	43
Asta: 59	10	3,40	31	231	6781	2	-1	1	1193	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	63
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	231	6781	2	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 72	Rpf= 46	Rft= 70	Wmax/rel/lim= 11,2		2,2	12,6	m	
Sez.N. 193	10	3,40	31	232	6781	0	0	0	-3136	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	63
IPE270	qn=	-1037	57	0	1612	0	0	0	-2123	0	102250	9545	1384	22832	20404	151	2225	17
Asta: 60	11	3,40	31	232	-8830	0	0	0	-7237	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	82
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	232	8830	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 69	Rpf= 60	Rft= 89	Wmax/rel/lim= 11,1		0,9	12,0	m	
Sez.N. 191	11	3,40	37	205	-6811	-2	-2	5742	1	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	83	
IPE240	qn=	-1126	59	0	-1059	0	0	0	2926	1	86161	7143	1041	19435	17007	122	2203	15
Asta: 61	12	3,40	37	205	3323	2	-2	1736	1	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	41	
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	205	6811	2	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 70	Rpf= 60	Rft= 93	Wmax/rel/lim= 6,2		0,9	10,8	m	
Sez.N. 191	12	3,40	37	209	3323	-3	-3	-453	-1	87545	8206	1654	32888	24738	204	2238	41	
IPE240	qn=	-892	57	0	2272	0	0	0	-13	-1	87544	7258	1058	19435	17007	122	2238	31
Asta: 62	13	3,40	53	0	-4226	0	0	0	-3169	-1	85905	7122	1038	19435	17007	122	2196	59
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	4226	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 70	Rpf= 31	Rft= 64	Wmax/rel/lim= 6,3		1,2	10,8	m	
Sez.N. 187	1	3,40	57	0	-2670	0	0	0	1746	0	63142	4308	631	14020	12745	79	2217	62
IPE200	qn=	-455	53	0	1297	0	0	0	-12	1	63746	4349	637	14020	12745	79	2238	30
Asta: 63	2	3,40	31	142	2059	1	-1	217	1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	42	
Instab.:l=	328,4	$\beta^*l=$	229,9	0	2670	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 102	Rpf= 38	Rft= 74	Wmax/rel/lim= 10,6		2,0	13,1	m	
Sez.N. 187	2	3,40	31	142	2067	0	0	0	-930	-1	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	42
IPE200	qn=	-318	34	142	2021	0	0	0	-893	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	41
Asta: 64	3	3,40	47	0	-2827	0	0	0	-1674	-1	63142	4308	631	14020	12745	79	2217	66
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	2827	0	cl= 1	$\epsilon=$	1,00	lmd= 98	Rpf= 43	Rft= 77	Wmax/rel/lim= 10,5		0,9	12,6	m	
Sez.N. 187	6	3,40	29	0	-2	2	1	1865	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0	
IPE200	qn=	-963	31	0	1879	0	-1	-30	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	38	



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 (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Asta: 65	7	3,40	31	0	598	1	-1	-1793	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	12		
Instab.:l=	316,2	$\beta^*=$	221,3	0	1879	1	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	99	Rpf=	0	Rft=	50	Wmax/rel/lim=	14,2	3,5	12,6 m
Sez.N. 187	7	3,40	31	0	598	-1	-1	1308	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	12		
IPE200	qn=	-767	31	0	1454	0	-1	-49	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	29		
Asta: 66	8	3,40	43	0	-5	2	-1	-1489	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	0		
Instab.:l=	302,0	$\beta^*=$	211,4	0	1454	1	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	94	Rpf=	0	Rft=	38	Wmax/rel/lim=	13,8	2,5	12,1 m
Sez.N. 187	3	3,40	59	0	-2245	0	0	1441	0	63329	4320	633	14020	12745	79	2223	52		
IPE200	qn=	-515	47	0	662	0	0	-19	0	63749	4349	637	14020	12745	79	2238	15		
Asta: 67	4	3,40	37	141	376	2	-1	-241	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	8		
Instab.:l=	292,5	$\beta^*=$	204,7	0	2245	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	91	Rpf=	26	Rft=	63	Wmax/rel/lim=	3,8	0,5	11,7 m
Sez.N. 187	4	3,40	37	137	376	-3	-3	318	0	63750	4938	998	23565	18091	130	2238	8		
IPE200	qn=	-299	59	0	977	0	0	-2	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	22		
Asta: 68	5	3,40	47	0	-1675	0	0	-952	0	63550	4335	635	14020	12745	79	2231	39		
Instab.:l=	292,5	$\beta^*=$	204,7	0	1675	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	91	Rpf=	14	Rft=	47	Wmax/rel/lim=	3,9	0,7	11,7 m

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI																						
IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y			IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y	
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.   Fless		Fattore 'q' Tagl.   Fless.			Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.   Fless		Fattore 'q' Tagl.   Fless.	
1	1	2	1	2	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		2	2	3	2	3	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
3	3	4	3	4	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		4	4	5	4	5	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
5	6	7	9	10	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		6	7	8	10	11	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
7	8	9	11	12	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		8	9	10	12	13	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
9	11	12	19	20	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		10	12	13	20	21	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
11	13	14	21	22	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		12	14	15	22	23	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
13	1	16	1	6	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		14	16	6	6	9	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
15	6	17	9	14	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		16	17	11	14	19	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
17	3	18	3	8	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		18	18	8	8	11	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
19	8	19	11	16	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		20	19	13	16	21	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
21	5	10	5	13	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		22	10	20	13	18	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
23	20	15	18	23	0,00	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		24	21	1	1	1	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
25	22	3	3	3	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		26	23	5	5	5	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
27	24	6	9	9	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		28	25	8	11	11	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
29	26	10	13	13	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		30	27	11	19	19	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
31	28	13	21	21	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06		32	29	15	23	23	3,40	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06
33	21	30	1	6	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		34	30	24	6	9	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
35	24	31	9	14	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		36	31	27	14	19	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
37	32	33	2	7	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		38	33	34	7	10	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
39	34	35	10	15	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		40	35	36	15	20	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
41	22	37	3	8	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		42	37	25	8	11	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
43	25	38	11	16	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		44	38	28	16	21	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
45	39	40	4	12	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		46	40	41	12	17	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
47	41	42	17	22	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		48	23	26	5	13	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
49	26	43	13	18	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		50	43	29	18	23	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
51	27	36	19	20	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		52	36	28	20	21	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
53	28	42	21	22	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		54	42	29	22	23	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
55	31	35	14	15	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		56	35	38	15	16	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
57	38	41	16	17	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		58	41	43	17	18	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
59	24	34	9	10	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		60	34	25	10	11	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
61	25	40	11	12	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		62	40	26	12	13	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
63	21	32	1	2	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		64	32	22	2	3	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
65	30	33	6	7	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		66	33	37	7	8	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06
67	22	39	3	4	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06		68	39	23	4	5	3,40	3,40	1,06	1,06	1,06	1,06

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - FONDAZIONE																											
Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	T r a	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf % 100	εc % 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun	Fi		
1	0,00		25	1	59	1,00	-1,3	0,1	19	5	1	3,1	3,1	69	0,0	-1,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	5	0,0	16	46	8
2	0,00		30	3	59	1,00	-1,3	0,1	19	5	1	3,1	3,1	53	0,0	-0,7	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	2	4	0,0	21	237	8
2.5			50	5	78	1,00	-0,8	0,1	19	3	1	3,1	3,1	59	0,0	0,3	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	1	1	0,0	16	46	8
2	0,00		25	1	78	1,00	-0,6	0,2	18	2	1	3,1	3,1	59	0,0	0,3	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	1	1	0,0	16	46	8
3	0,00		30	3	59	1,00	0,5	0,1	18	2	1	3,1	3,1	75	0,0	1,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	3	5	0,0	21	224	8
2.5			50	5	59	1,00	1,2	0,1	19	5	1	3,1	3,1	75	0,0	1,3	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	4	5	0,0	16	46	8
3	0,00		25	1	53	1,00	1,8	0,1	19	7	2	3,1	3,1	67	0,0	-1,6	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	6	0,0	16	46	8
4	0,00		30	3	53	1,00	0,9	0,1	19	3	1	3,1	3,1	51	0,0	-1,3	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	4	7	0,0	21	201	8
2.5			50	5	68	1,00	-0,8	0,2	19	3	1	3,1	3,1	52	0,0	-0,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	2	2	0,0	16	46	8
4	0,00		25	1	52	1,00	-0,9	0,1	19	4	1	3,1	3,1	51	0,0	-0,4	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	1	2	0,0	16	46	8
5	0,00		30	3	52	1,00	-1,2	0,1	19	4	1	3,1	3,1	68	0,0	0,8	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	3	4	0,0	21	201	8
2.5			50	5	52	1,00	-1,0	0,1	19	4	1	3,1	3,1	68	0,0	1,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	6	0,0	16	46	8
9	0,00		25	1	57	1,00	-2,0	0,3	21	6	2	4,1	3,6	51	0,0	-1,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	5	6	0,0	16	46	8
10	0,00		30	3	57	1,00	-2,0	0,3	19	8	2	3,1	3,1	53	0,0	-0,8	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	3	4	0,0	21	224	8
2.5			50	5	57	1,00	-1,2	0,3	19	4	1	3,1	3,1	55	0,0	0,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	2	2	0,0	16	46	8
10	0,00		25	1	56	1,00	-0,9	0,4	18	4	1	3,1	3,1	55	0,0	0,5	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	2	2	0,0	16	46	8
11	0,00		30	3	57	1,00	1,1	0,4	18	4	1	3,1	3,1	57	0,0	2,0	0,0	10,7	19,1	4,0	0,0	7	11	0,0	21	210	8
2.5			50	5	57	1,00	2,7	0,4	21	8	2	3,6	4,1	55	0,0	2,7	0,0	14,0	25,0	5,3	0,0	9	11	0,0	16	46	8



## C.D.S.

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - FONDAZIONE																											
Filo Iniz Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	T r a	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co Nr	GamRd	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf 100	εc 100	Area cmq sup inf	Co Nr	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi			
11 12 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	47 47 50	1,00 1,00 1,00	3,3 1,7 -1,1	0,4 0,4 0,4	21 19 18	10 7 4	3 2 1	3,6 3,1 3,1	4,1 3,1 3,1	47 47 47	0,0 0,0 0,0	-3,1 -2,5 -0,8	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	10 8 3	13 13 3	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 180 46	8 8 8
12 13 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	47 53 53	1,00 1,00 1,00	-1,4 -1,8 -1,8	0,2 0,2 0,2	19 19 21	5 7 5	1 2 2	3,1 3,1 4,1	3,1 3,1 3,6	51 55 55	0,0 0,0 0,0	-0,7 0,9 1,4	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	2 3 5	3 5 6	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 180 46	8 8 8
19 20 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	62 56 57	1,00 1,00 1,00	-1,4 -1,5 -1,1	0,1 0,1 0,1	19 19 19	5 6 4	1 2 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	66 66 55	0,0 0,0 0,0	-1,6 -1,0 0,4	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	6 3 1	7 5 2	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 224 46	8 8 8
20 21 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	73 56 56	1,00 1,00 1,00	-0,9 1,0 2,5	0,3 0,3 0,3	18 19 19	4 4 9	1 1 3	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	55 56 56	0,0 0,0 0,0	0,5 1,9 2,5	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	2 6 8	2 10 10	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 210 46	8 8 8
21 22 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	50 50 63	1,00 1,00 1,00	2,7 1,3 -0,9	0,3 0,3 0,3	19 19 18	10 5 4	3 1 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	65 48 47	0,0 0,0 0,0	-2,7 -2,1 -0,6	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	9 7 2	11 11 2	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 180 46	8 8 8
22 23 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	47 50 50	1,00 1,00 1,00	-1,1 -1,3 -1,1	0,1 0,1 0,1	19 19 19	4 5 4	1 1 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	48 56 72	0,0 0,0 0,0	-0,5 0,8 1,3	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	2 3 4	2 4 5	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 180 46	8 8 8
1 6 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	69 78 78	1,00 1,00 1,00	-1,5 -1,6 -1,3	0,1 0,1 0,1	21 21 19	4 5 5	1 1 1	4,1 4,1 3,1	4,1 3,6 3,1	57 73 69	0,0 0,0 0,0	-1,7 -1,3 0,7	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	6 4 2	7 7 3	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 155 46	8 8 8
6 9 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	78 78 78	1,00 1,00 1,00	-1,0 1,5 2,7	0,2 0,2 0,2	19 19 23	4 6 6	1 2 2	3,1 3,1 4,1	3,1 3,1 5,1	78 78 78	0,0 0,0 0,0	0,9 2,2 2,7	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	3 7 9	4 11 11	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 155 46	8 8 8
9 14 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	73 73 57	1,00 1,00 1,00	2,7 1,7 -1,1	0,2 0,2 0,3	23 19 19	6 6 4	2 2 1	4,1 3,1 3,1	5,1 7,3 7,3	73 73 73	0,0 0,0 0,0	-2,8 -2,3 -1,0	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	9 8 3	11 12 4	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8
14 19 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	73 73 73	1,00 1,00 1,00	-1,5 -1,7 -1,6	0,1 0,1 0,1	19 21 21	6 5 5	1 2 1	3,1 4,1 4,1	3,1 3,6 4,1	73 78 62	0,0 0,0 0,0	-0,8 1,4 1,9	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	3 5 6	3 7 7	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8
3 8 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	69 69 69	1,00 1,00 1,00	-1,2 -1,2 -1,2	0,2 0,2 0,2	19 19 19	5 5 5	1 1 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	71 71 67	0,0 0,0 0,0	-1,4 -0,9 0,8	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	5 3 3	5 5 3	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 21 46	8 8 8
8 11 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	69 68 68	1,00 1,00 1,00	-0,9 2,2 3,0	0,4 0,4 0,4	18 19 21	4 8 9	1 2 3	3,1 3,1 3,6	3,1 3,1 4,1	67 67 67	0,0 0,0 0,0	1,3 2,6 3,3	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	4 9 11	5 14 13	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 103 46	8 8 8
11 16 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	72 72 72	1,00 1,00 1,00	2,3 1,2 -1,4	0,5 0,5 0,5	21 18 18	7 5 5	2 1 1	3,6 3,1 3,1	4,1 3,1 3,1	71 71 71	0,0 0,0 0,0	-2,8 -2,2 -0,9	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	9 7 3	11 12 4	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8
16 21 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	72 72 72	1,00 1,00 1,00	-1,7 -1,9 -1,7	0,3 0,3 0,3	19 19 19	6 7 7	2 2 2	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	71 67 67	0,0 0,0 0,0	-0,7 1,3 1,9	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	2 4 7	3 7 8	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8
5 13 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	72 72 72	1,00 1,00 1,00	1,0 1,3 1,3	0,1 0,1 0,1	19 19 19	4 5 5	1 1 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	47 0 47	0,0 0,0 0,0	1,0 0,0 1,4	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	3 0 5	4 0 6	0,0 0,0 0,0	16 21 16	43 0 43	8 8 8
13 18 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	72 72 52	1,00 1,00 1,00	2,2 1,4 -1,0	0,3 0,3 0,1	24 21 19	4 4 4	2 1 1	5,1 4,1 3,1	5,9 4,1 3,1	63 63 72	0,0 0,0 0,0	-2,1 -1,7 -0,8	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	7 6 3	8 9 3	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8
18 23 2.5	0,00 0,00 2.5		25 30 50	1 3 5	47 63 72	1,00 1,00 1,00	-1,1 -1,1 -1,0	0,1 0,1 0,1	19 19 19	4 4 4	1 1 1	3,1 3,1 3,1	3,1 3,1 3,1	72 52 52	0,0 0,0 0,0	-0,6 0,9 1,4	0,0 0,0 0,0	14,0 10,7 14,0	25,0 19,1 25,0	5,3 4,0 5,3	0,0 0,0 0,0	2 3 5	2 5 6	0,0 0,0 0,0	16 21 16	46 144 46	8 8 8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ACCIAIO																		
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 77	1	3,40		59	-2064	1138	1490	743	-449	0	194269	18716	6313	55085	22032	383	2238	31
HEA260	qn=	0		47	-1978	430	565	233	-242	0	194297	18718	6314	55085	22032	383	2238	12
Asta: 24	1	0,00		57	-2220	316	-1115	772	-215	0	194290	18718	6313	55085	22032	383	2238	20
Instab.:l=	340,0	β*l=	340,0		-2079	867	542	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 15	Rft=	15					
Sez.N. 77	3	3,40		53	-2925	181	-1118	-655	-123	0	194295	18718	6314	55085	22032	383	2238	20
HEA260	qn=	0		57	-2844	226	-311	57	1	0	194309	18719	6314	55085	22032	383	2238	8
Asta: 25	3	0,00		53	-3157	-303	1158	-655	-123	0	194295	18718	6314	55085	22032	383	2238	22
Instab.:l=	340,0	β*l=	340,0		-3157	121	463	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 52	Rpf= 10	Rft=	10					
Sez.N. 75	5	3,40		47	-90	-345	-595	-358	167	0	171958	15108	5164	48831	20207	329	2238	14
HEA240	qn=	0		59	-379	-1	-228	89	-3	0	171964	15109	5164	48831	20207	329	2238	5
Asta: 26	5	0,00		47	-295	280	623	-358	167	0	171958	15108	5164	48831	20207	329	2238	14
Instab.:l=	340,0	β*l=	340,0		392	608	466	cl= 1	ε= 1,00	lmd= 56	Rpf= 6	Rft=	13					
Sez.N. 79	9	3,40		57	-5296	-231	3472	1607	298	0	217612	22661	7611	61765	25416	449	2237	49
HEA280	qn=	0		69	-5195	-524	948	962	-784	0	217580	22657	7610	61765	25416	449	2237	17
Asta: 27	9	0,00		57	-5555	781	-1993	1607	298	0	217612	22661	7611	61765	25416	449	2237	32



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ACCIAIO																			
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-5407	853	1281	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 48	Rpf= 24	Rft= 24								
Sez.N. 79	11	3,40	53	-10119	2094	-2092	-1131	-992	0	217519	22651	7608	61765	25416	449	2236	41		
HEA280	qn=	0	56	-10335	706	-363	56	-513	0	217642	22664	7612	61765	25416	449	2238	13		
Asta: 28	11	0,00	53	-10379	-1280	1755	-1131	-992	0	217519	22651	7608	61765	25416	449	2236	33		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-10445	837	852	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 48	Rpf= 21	Rft= 21								
Sez.N. 79	13	3,40	52	-3184	953	-2195	-1090	-480	0	217647	22664	7612	61765	25416	449	2238	35		
HEA280	qn=	0	56	-3808	332	-639	-286	42	0	217684	22668	7614	61765	25416	449	2238	12		
Asta: 29	13	0,00	52	-3444	-680	1531	-1090	-480	0	217647	22664	7612	61765	25416	449	2238	25		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-4094	321	873	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 48	Rpf= 15	Rft= 15								
Sez.N. 77	19	3,40	56	-2568	-857	1689	820	313	0	194287	18717	6313	55085	22032	383	2238	33		
HEA260	qn=	0	53	-2338	-483	535	171	126	0	194306	18719	6314	55085	22032	383	2238	12		
Asta: 30	19	0,00	62	-2730	-414	-1204	868	72	0	194284	18717	6313	55085	22032	383	2238	23		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-2730	560	699	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 52	Rpf= 16	Rft= 16								
Sez.N. 77	21	3,40	50	-5954	-2234	-1114	-684	855	0	194161	18705	6309	55085	22032	383	2236	33		
HEA260	qn=	0	78	-5953	-1066	-85	126	531	0	194251	18714	6312	55085	22032	383	2237	10		
Asta: 31	21	0,00	50	-6185	674	1211	-684	855	0	194161	18705	6309	55085	22032	383	2236	26		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-6185	1070	484	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 52	Rpf= 17	Rft= 17								
Sez.N. 73	23	3,40	50	-2177	-637	-1123	-576	206	0	143987	11530	3976	41069	17216	255	2238	35		
HEA220	qn=	0	75	-2008	-369	-211	-197	73	0	144000	11531	3977	41069	17216	255	2238	10		
Asta: 32	23	0,00	50	-2349	62	836	-576	206	0	143987	11530	3976	41069	17216	255	2238	23		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-2349	358	449	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 61	Rpf= 17	Rft= 17								
Sez.N. 187	1	3,40	69	0	-1021	0	0	784	-1	63600	4339	636	14020	12745	79	2233	24		
IPE200	qn=	-22	73	0	284	0	0	458	-1	63683	4344	637	14020	12745	79	2236	7		
Asta: 33	6	3,40	66	0	843	0	0	438	-1	63691	4345	637	14020	12745	79	2236	19		
Instab.:l=	246,0	$\beta^*l=$	172,2	0	1021	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 77	Rpf= 0	Rft= 23								
Sez.N. 187	6	3,40	66	0	843	0	0	-831	0	63590	4338	636	14020	12745	79	2232	19		
IPE200	qn=	-22	73	0	-181	0	0	-863	0	63575	4337	636	14020	12745	79	2232	4		
Asta: 34	9	3,40	73	0	-1282	0	0	-891	0	63564	4336	635	14020	12745	79	2232	30		
Instab.:l=	246,0	$\beta^*l=$	172,2	0	1282	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 77	Rpf= 0	Rft= 29								
Sez.N. 187	9	3,40	69	0	-1373	0	0	1020	-1	63500	4332	635	14020	12745	79	2229	32		
IPE200	qn=	-22	73	0	198	0	0	674	-1	63626	4341	636	14020	12745	79	2234	5		
Asta: 35	14	3,40	69	0	963	0	0	968	-1	63523	4334	635	14020	12745	79	2230	22		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1373	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 32								
Sez.N. 187	14	3,40	53	0	964	0	0	-680	1	63621	4340	636	14020	12745	79	2234	22		
IPE200	qn=	-22	78	0	265	0	0	-594	1	63639	4341	636	14020	12745	79	2234	6		
Asta: 36	19	3,40	66	0	-1193	0	0	-942	1	63522	4333	635	14020	12745	79	2230	28		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1193	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 27								
Sez.N. 187	2	3,40	53	0	-17	0	0	675	0	63651	4342	636	14020	12745	79	2235	0		
IPE200	qn=	-22	57	0	591	0	0	665	0	63661	4343	636	14020	12745	79	2235	14		
Asta: 37	7	3,40	57	0	1180	0	0	645	0	63667	4343	636	14020	12745	79	2235	27		
Instab.:l=	180,0	$\beta^*l=$	126,0	0	1180	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 56	Rpf= 0	Rft= 27								
Sez.N. 187	7	3,40	57	0	1181	0	0	-1193	0	63464	4329	634	14020	12745	79	2228	27		
IPE200	qn=	-22	78	0	-142	0	0	-1211	0	63458	4329	634	14020	12745	79	2228	3		
Asta: 38	10	3,40	59	0	-1486	0	0	-1242	0	63440	4328	634	14020	12745	79	2227	34		
Instab.:l=	219,0	$\beta^*l=$	153,3	0	1486	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 0	Rft= 34								
Sez.N. 187	10	3,40	59	0	-1487	0	0	1367	0	63377	4324	634	14020	12745	79	2225	34		
IPE200	qn=	-22	78	0	139	0	0	1337	0	63397	4325	634	14020	12745	79	2226	3		
Asta: 39	15	3,40	62	0	1666	0	0	1315	0	63405	4325	634	14020	12745	79	2226	39		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1666	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 38								
Sez.N. 187	15	3,40	62	0	1666	0	0	-683	0	63654	4342	636	14020	12745	79	2235	38		
IPE200	qn=	-22	62	0	829	0	0	-710	0	63647	4342	636	14020	12745	79	2234	19		
Asta: 40	20	3,40	73	0	-2	0	0	-730	0	63643	4342	636	14020	12745	79	2234	0		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1666	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 41								
Sez.N. 187	3	3,40	68	0	-659	0	0	811	2	63496	4332	635	14020	12745	79	2229	15		
IPE200	qn=	-22	72	0	246	0	0	334	2	63676	4344	637	14020	12745	79	2236	6		
Asta: 41	8	3,40	72	0	429	0	0	321	2	63679	4344	637	14020	12745	79	2236	10		
Instab.:l=	112,0	$\beta^*l=$	78,4	0	659	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 35	Rpf= 0	Rft= 15								
Sez.N. 187	8	3,40	72	0	429	0	0	-675	-1	63614	4340	636	14020	12745	79	2233	10		
IPE200	qn=	-22	72	0	-253	0	0	-697	-1	63606	4339	636	14020	12745	79	2233	6		
Asta: 42	11	3,40	72	0	-922	0	0	-718	-1	63599	4339	636	14020	12745	79	2233	21		
Instab.:l=	194,0	$\beta^*l=$	135,8	0	922	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 60	Rpf= 0	Rft= 21								
Sez.N. 187	11	3,40	68	0	-2653	0	0	2244	0	62747	4281	627	14020	12745	79	2203	62		
IPE200	qn=	-22	72	0	257	0	0	2013	0	62939	4294	629	14020	12745	79	2210	6		
Asta: 43	16	3,40	68	0	2559	0	0	2192	0	62794	4284	628	14020	12745	79	2205	60		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2653	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 61								
Sez.N. 187	16	3,40	66	0	2557	0	0	-2095	0	62868	4289	628	14020	12745	79	2207	60		
IPE200	qn=	-22	68	0	277	0	0	-1915	0	63016	4299	630	14020	12745	79	2212	6		
Asta: 44	21	3,40	72	0	-2453	0	0	-2158	0	62822	4286	628	14020	12745	79	2206	57		
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	2559	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 73	Rpf= 0	Rft= 59								



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ACCIAIO																		
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																		
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N. 187	4	3,40	53	0	0	0	0	0	-349	0	63723	4347	637	14020	12745	79	2237	0
IPE200	qn=	-22	52	0	-363	0	0	0	-372	0	63719	4347	637	14020	12745	79	2237	8
Asta: 45	12	3,40	52	0	-728	0	0	0	-393	0	63716	4347	637	14020	12745	79	2237	17
Instab.:l=	196,0	$\beta^*l=$	137,2	0	728	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	61	Rpf=	0	Rft=	17		
Sez.N. 187	12	3,40	52	0	-730	0	0	0	966	0	63566	4336	635	14020	12745	79	2232	17
IPE200	qn=	-22	56	0	435	0	0	0	912	0	63581	4337	636	14020	12745	79	2232	10
Asta: 46	17	3,40	52	0	1478	0	0	0	913	0	63586	4338	636	14020	12745	79	2232	34
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1478	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	73	Rpf=	0	Rft=	34		
Sez.N. 187	17	3,40	52	0	1478	0	0	0	-603	0	63678	4344	637	14020	12745	79	2236	34
IPE200	qn=	-22	52	0	738	0	0	0	-630	0	63672	4344	636	14020	12745	79	2235	17
Asta: 47	22	3,40	72	0	-2	0	0	0	-653	0	63665	4343	636	14020	12745	79	2235	0
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1478	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	73	Rpf=	0	Rft=	36		
Sez.N. 187	5	3,40	72	0	403	0	0	0	-1278	0	63390	4324	634	14020	12745	79	2225	9
IPE200	qn=	-22	63	0	-156	0	0	0	-1180	0	63438	4328	634	14020	12745	79	2227	4
Asta: 48	13	3,40	72	0	-705	0	0	0	-1297	0	63380	4324	634	14020	12745	79	2225	16
Instab.:l=	86,0	$\beta^*l=$	60,2	0	705	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	26	Rpf=	0	Rft=	16		
Sez.N. 187	13	3,40	68	0	-1089	0	0	0	875	1	63560	4336	635	14020	12745	79	2231	25
IPE200	qn=	-22	72	0	133	0	0	0	678	1	63631	4341	636	14020	12745	79	2234	3
Asta: 49	18	3,40	75	0	908	0	0	0	813	1	63587	4338	636	14020	12745	79	2232	21
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	1089	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	73	Rpf=	0	Rft=	25		
Sez.N. 187	18	3,40	75	0	908	0	0	0	-569	-1	63662	4343	636	14020	12745	79	2235	21
IPE200	qn=	-22	68	0	224	0	0	0	-582	-1	63657	4343	636	14020	12745	79	2235	5
Asta: 50	23	3,40	72	0	-888	0	0	0	-786	-1	63595	4338	636	14020	12745	79	2233	20
Instab.:l=	235,0	$\beta^*l=$	164,5	0	908	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	73	Rpf=	0	Rft=	21		
Sez.N. 191	19	3,40	62	0	-1747	0	0	0	1777	-1	86984	7212	1051	19435	17007	122	2224	24
IPE240	qn=	-594	50	0	1562	0	0	0	-22	-1	87540	7258	1058	19435	17007	122	2238	22
Asta: 51	20	3,40	50	0	1562	0	0	0	-22	-1	87540	7258	1058	19435	17007	122	2238	22
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	1747	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	81	Rpf=	0	Rft=	27		
Sez.N. 191	20	3,40	50	0	1562	0	0	0	-749	1	87426	7248	1057	19435	17007	122	2235	22
IPE240	qn=	-594	62	0	298	0	0	0	-1158	1	87291	7237	1055	19435	17007	122	2232	4
Asta: 52	21	3,40	50	0	-2832	0	0	0	-2171	1	86734	7191	1048	19435	17007	122	2217	39
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	0	2832	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	78	Rpf=	0	Rft=	44		
Sez.N. 191	21	3,40	62	0	-2524	0	0	0	2019	-1	86845	7200	1050	19435	17007	122	2220	35
IPE240	qn=	-594	62	0	-222	0	0	0	1379	-1	87201	7230	1054	19435	17007	122	2229	3
Asta: 53	22	3,40	62	0	1213	0	0	0	739	-1	87432	7249	1057	19435	17007	122	2235	17
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	2524	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	70	Rpf=	0	Rft=	38		
Sez.N. 191	22	3,40	62	0	1213	0	0	0	86	1	87537	7258	1058	19435	17007	122	2238	17
IPE240	qn=	-594	62	0	1221	0	0	0	-9	1	87542	7258	1058	19435	17007	122	2238	17
Asta: 54	23	3,40	50	0	-1122	0	0	0	-1498	1	87138	7224	1053	19435	17007	122	2228	16
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	1221	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	70	Rpf=	0	Rft=	19		
Sez.N. 187	14	3,40	62	0	-2	0	0	0	1530	0	63285	4317	633	14020	12745	79	2222	0
IPE200	qn=	-1148	50	0	1311	0	0	0	-43	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	30
Asta: 55	15	3,40	50	0	362	0	0	0	-1311	0	63411	4326	634	14020	12745	79	2226	8
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	1311	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	98	Rpf=	0	Rft=	38		
Sez.N. 187	15	3,40	50	0	362	0	0	0	661	0	63664	4343	636	14020	12745	79	2235	8
IPE200	qn=	-1148	50	0	603	0	0	0	-21	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	14
Asta: 56	16	3,40	66	0	-1756	0	0	0	-2064	0	62906	4291	629	14020	12745	79	2208	41
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	0	1755	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	94	Rpf=	0	Rft=	49		
Sez.N. 187	16	3,40	66	0	-1756	0	0	0	2029	0	62932	4293	629	14020	12745	79	2209	41
IPE200	qn=	-1148	56	0	535	0	0	0	-11	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	12
Asta: 57	17	3,40	56	0	438	0	0	0	-420	0	63715	4347	637	14020	12745	79	2237	10
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	1756	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	84	Rpf=	0	Rft=	47		
Sez.N. 187	17	3,40	56	0	438	0	0	0	1066	0	63526	4334	635	14020	12745	79	2230	10
IPE200	qn=	-1148	56	0	1064	0	0	0	-26	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	24
Asta: 58	18	3,40	50	0	-1	0	0	0	-1375	0	63377	4324	634	14020	12745	79	2225	0
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	1064	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	84	Rpf=	0	Rft=	29		
Sez.N. 193	9	3,40	57	0	-3470	0	0	0	3701	0	101113	9438	1369	22832	20404	151	2201	37
IPE270	qn=	-1092	53	0	2024	0	0	0	1940	0	102346	9553	1386	22832	20404	151	2228	21
Asta: 59	10	3,40	53	0	4008	0	0	0	621	0	102776	9594	1391	22832	20404	151	2237	42
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	4008	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	72	Rpf=	0	Rft=	46		
Sez.N. 193	10	3,40	53	0	4008	0	0	0	-1958	0	102350	9554	1386	22832	20404	151	2228	42
IPE270	qn=	-1037	57	0	660	0	0	0	-2806	0	101847	9507	1379	22832	20404	151	2217	7
Asta: 60	11	3,40	53	0	-5552	0	0	0	-4394	0	100407	9372	1359	22832	20404	151	2185	59
Instab.:l=	301,0	$\beta^*l=$	210,7	0	5552	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	69	Rpf=	0	Rft=	63		
Sez.N. 191	11	3,40	59	0	-4268	0	0	0	3491	1	85598	7097	1034	19435	17007	122	2188	60
IPE240	qn=	-1126	59	0	-341	0	0	0	2305	1	86683	7187	1048	19435	17007	122	2216	5
Asta: 61	12	3,40	59	0	1978	0	0	0	1119	1	87329	7240	1055	19435	17007	122	2233	27
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	4268	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	70	Rpf=	0	Rft=	65		



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ACCIAIO																			
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Sez.N. 191	12	3,40	59	0	1978	0	0	0	-199	-1	87533	7257	1058	19435	17007	122	2238	27	
IPE240	qn=	-892	57	0	1075	0	0	0	-1138	-1	87319	7239	1055	19435	17007	122	2232	15	
Asta: 62	13	3,40	53	0	-2203	0	0	0	-2466	-1	86549	7176	1046	19435	17007	122	2213	31	
Instab.:l=	271,0	$\beta^*l=$	189,7	0	2203	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	70	Rpf=	0	Rft=	33				
Sez.N. 187	1	3,40	57	0	-1574	0	0	0	1417	0	63330	4320	633	14020	12745	79	2223	36	
IPE200	qn=	-455	53	0	582	0	0	0	664	0	63644	4342	636	14020	12745	79	2234	13	
Asta: 63	2	3,40	47	0	1202	0	0	0	95	0	63745	4349	637	14020	12745	79	2238	28	
Instab.:l=	328,4	$\beta^*l=$	229,9	0	1574	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	102	Rpf=	0	Rft=	42				
Sez.N. 187	2	3,40	47	0	1207	0	0	0	-587	0	63668	4343	636	14020	12745	79	2235	28	
IPE200	qn=	-318	59	0	213	0	0	0	-812	0	63605	4339	636	14020	12745	79	2233	5	
Asta: 64	3	3,40	47	0	-1863	0	0	0	-1362	0	63352	4322	633	14020	12745	79	2224	43	
Instab.:l=	315,0	$\beta^*l=$	220,5	0	1863	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	98	Rpf=	0	Rft=	50				
Sez.N. 187	6	3,40	57	0	-1	0	0	0	1263	0	63429	4327	634	14020	12745	79	2227	0	
IPE200	qn=	-963	53	0	1106	0	0	0	-15	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	25	
Asta: 65	7	3,40	53	0	359	0	0	0	-1047	0	63531	4334	635	14020	12745	79	2230	8	
Instab.:l=	316,2	$\beta^*l=$	221,3	0	1106	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	99	Rpf=	0	Rft=	32				
Sez.N. 187	7	3,40	53	0	359	0	0	0	765	0	63630	4341	636	14020	12745	79	2234	8	
IPE200	qn=	-767	53	0	859	0	0	0	-2	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	20	
Asta: 66	8	3,40	53	0	-3	0	0	0	-1005	0	63545	4335	635	14020	12745	79	2231	0	
Instab.:l=	302,0	$\beta^*l=$	211,4	0	859	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	94	Rpf=	0	Rft=	25				
Sez.N. 187	3	3,40	59	0	-1226	0	0	0	1070	0	63523	4334	635	14020	12745	79	2230	28	
IPE200	qn=	-515	47	0	283	0	0	0	-8	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	7	
Asta: 67	4	3,40	56	0	214	0	0	0	-104	0	63748	4349	637	14020	12745	79	2238	5	
Instab.:l=	292,5	$\beta^*l=$	204,7	0	1226	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	91	Rpf=	0	Rft=	34				
Sez.N. 187	4	3,40	56	0	214	0	0	0	218	0	63740	4348	637	14020	12745	79	2238	5	
IPE200	qn=	-299	59	0	335	0	0	0	-7	0	63750	4349	637	14020	12745	79	2238	8	
Asta: 68	5	3,40	47	0	-641	0	0	0	-620	0	63668	4343	636	14020	12745	79	2235	15	
Instab.:l=	292,5	$\beta^*l=$	204,7	0	641	0	cl= 1	$\varepsilon=$	1,00	lmd=	91	Rpf=	0	Rft=	17				

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE																				
			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI						
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
1	0,00		Rara										Rara cls	150,0	26,4	2	29	-1,4	0,0	0,0
2	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	7	-1,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	1062	2	29	-1,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-0,9	0,0	0,0		Perm cls	112,0	16,1	2	1	-0,9	0,0	0,0
2	0,00		Rara										Rara cls	150,0	22,6	5	24	1,2	0,0	0,0
3	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	7	0,9	0,0	0,0		Rara fer	3600	908	5	24	1,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,8	0,0	0,0		Perm cls	112,0	15,0	5	1	0,8	0,0	0,0
3	0,00		Rara										Rara cls	150,0	33,4	1	15	1,8	0,0	0,0
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	7	1,3	0,0	0,0		Rara fer	3600	1351	1	15	1,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,2	0,0	0,0		Perm cls	112,0	22,6	1	1	1,2	0,0	0,0
4	0,00		Rara										Rara cls	150,0	21,6	4	27	-1,1	0,0	0,0
5	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-0,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	868	4	27	-1,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-0,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	12,6	3	1	-0,7	0,0	0,0
9	0,00		Rara										Rara cls	150,0	35,5	3	21	-1,9	0,0	0,0
10	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	7	-1,5	0,0	0,0		Rara fer	3600	1442	3	21	-1,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-1,4	0,0	0,0		Perm cls	112,0	26,1	3	1	-1,4	0,0	0,0
10	0,00		Rara										Rara cls	150,0	41,1	5	37	2,8	0,0	0,0
11	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	5	2,2	0,0	0,0		Rara fer	3600	1430	5	37	2,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	2,1	0,0	0,0		Perm cls	112,0	31,1	5	1	2,1	0,0	0,0
11	0,00		Rara										Rara cls	150,0	51,4	1	31	3,5	0,0	0,0
12	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	2,8	0,0	0,0		Rara fer	3600	1803	1	31	3,5	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,7	0,0	0,0		Perm cls	112,0	40,2	1	1	2,7	0,0	0,0
12	0,00		Rara										Rara cls	150,0	34,3	3	17	-1,8	0,0	0,0
13	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-1,4	0,0	0,0		Rara fer	3600	1391	3	17	-1,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,3	0,0	0,0		Perm cls	112,0	24,0	3	1	-1,3	0,0	0,0
19	0,00		Rara										Rara cls	150,0	29,8	2	29	-1,6	0,0	0,0
20	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-1,2	0,0	0,0		Rara fer	3600	1203	2	29	-1,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	112,0	19,5	3	1	-1,0	0,0	0,0
20	0,00		Rara										Rara cls	150,0	48,4	5	21	2,6	0,0	0,0
21	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	5	2,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	1986	5	21	2,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	2,0	0,0	0,0		Perm cls	112,0	36,6	5	1	2,0	0,0	0,0
21	0,00		Rara										Rara cls	150,0	52,5	1	15	2,9	0,0	0,0
22	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	7	2,3	0,0	0,0		Rara fer	3600	2162	1	15	2,9	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	2,2	0,0	0,0		Perm cls	112,0	40,2	1	1	2,2	0,0	0,0
22	0,00		Rara										Rara cls	150,0	26,1	3	15	-1,4	0,0	0,0
23	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-1,1	0,0	0,0		Rara fer	3600	1052	3	15	-1,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-1,0	0,0	0,0		Perm cls	112,0	18,9	2	1	-1,0	0,0	0,0



STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE																					
			FESSURAZIONE									FRECCHE			TENSIONI						
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
1	0,00		Rara											Rara cls	150,0	24,8	3	26	-1,7	0,0	0,0
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-1,1	0,0	0,0			Rara fer	3600	853	3	26	-1,7	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	4	1	-1,0	0,0	0,0			Perm cls	112,0	14,4	4	1	-1,0	0,0	0,0
6	0,00		Rara											Rara cls	150,0	33,9	5	24	2,6	0,0	0,0
9	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	6	1,9	0,0	0,0			Rara fer	3600	1009	5	24	2,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	1,8	0,0	0,0			Perm cls	112,0	23,3	5	1	1,8	0,0	0,0
9	0,00		Rara											Rara cls	150,0	34,6	1	20	2,6	0,0	0,0
14	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	4	1,9	0,0	0,0			Rara fer	3600	1031	1	20	2,6	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,8	0,0	0,0			Perm cls	112,0	23,3	1	1	1,8	0,0	0,0
14	0,00		Rara											Rara cls	150,0	27,2	3	20	-1,8	0,0	0,0
19	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	7	-1,2	0,0	0,0			Rara fer	3600	937	3	20	-1,8	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-1,1	0,0	0,0			Perm cls	112,0	16,0	2	1	-1,1	0,0	0,0
3	0,00		Rara											Rara cls	150,0	26,6	2	26	-1,4	0,0	0,0
8	0,00		Freq	0,4	0,000	0	4	7	-0,8	0,0	0,0			Rara fer	3600	1069	2	26	-1,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	4	1	-0,6	0,0	0,0			Perm cls	112,0	11,6	4	1	-0,6	0,0	0,0
8	0,00		Rara											Rara cls	150,0	47,2	5	24	3,2	0,0	0,0
11	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	6	2,5	0,0	0,0			Rara fer	3600	1650	5	24	3,2	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	2,3	0,0	0,0			Perm cls	112,0	34,8	5	1	2,3	0,0	0,0
11	0,00		Rara											Rara cls	150,0	34,6	1	34	2,3	0,0	0,0
16	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	4	1,7	0,0	0,0			Rara fer	3600	1198	1	34	2,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,6	0,0	0,0			Perm cls	112,0	24,4	1	1	1,6	0,0	0,0
16	0,00		Rara											Rara cls	150,0	38,3	3	18	-2,1	0,0	0,0
21	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	7	-1,6	0,0	0,0			Rara fer	3600	1556	3	18	-2,1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-1,5	0,0	0,0			Perm cls	112,0	27,6	2	1	-1,5	0,0	0,0
5	0,00		Rara											Rara cls	150,0	26,1	5	36	1,4	0,0	0,0
13	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	8	0,9	0,0	0,0			Rara fer	3600	1050	5	36	1,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	0,8	0,0	0,0			Perm cls	112,0	15,2	5	1	0,8	0,0	0,0
13	0,00		Rara											Rara cls	150,0	25,2	1	36	2,0	0,0	0,0
18	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	7	-0,9	0,0	0,0			Rara fer	3600	762	1	36	2,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,8	0,0	0,0			Perm cls	112,0	12,3	5	1	-0,8	0,0	0,0
18	0,00		Rara											Rara cls	150,0	24,2	3	28	-1,3	0,0	0,0
23	0,00		Freq	0,4	0,000	0	2	7	-1,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	974	3	28	-1,3	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	-0,9	0,0	0,0			Perm cls	112,0	16,8	2	1	-0,9	0,0	0,0