

COMUNE DI RIVAROLO CANAVESE

PROGETTO ESECUTIVO

**ISTITUTO COMPRENSIVO G.GOZZANO
SCUOLA SECONDARIA DI 1^GRADO
ADEGUAMENTO FABBRICATI ESISTENTI ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO**

FASCICOLO DEI CALCOLI STATICI SCALA DI SICUREZZA BLOCCO MENSA

Il Progettista

(Ing. Francesco Vita)
n.418 albo ordine ingg. AG
A/B/C
Via delle badie n.238
59100 Prato

Tav. A.03b2

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. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

- **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 A MASSE CONCENTRATE**

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 delle “*iterazioni nel sottospazio*”.

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 modali che vengono applicate su ciascun nodo spaziale (tre forze, in direzione X, Y e Z, e tre momenti).

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.

La fondazione su piastra 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 (piastra) 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:

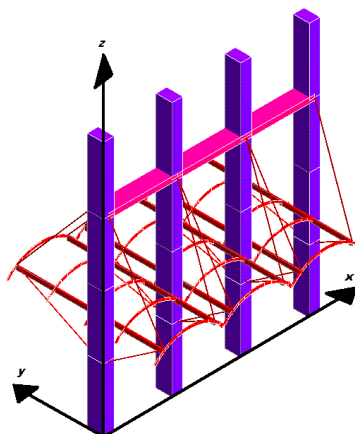
PIASTRE:

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.

- **SISTEMI DI RIFERIMENTO**

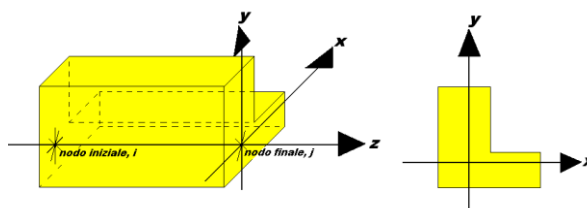
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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:



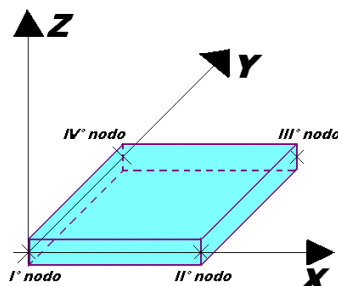
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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.

Sez.	: Numero d'archivio della sezione
U	: Perimetro bagnato per metro di sezione
P	: Peso per unità di lunghezza
A	: Area della sezione
A_x	: Area a taglio in direzione X
A_y	: Area a taglio in direzione Y
J_x	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
J_y	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
J_t	: Momento d'inerzia torsionale
W_x	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
W_y	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
W_t	: Modulo di resistenza a torsione
i_x	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
i_y	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver	: Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b \cdot t)$)
E	: Modulo di elasticità normale
G	: Modulo di elasticità tangenziale
lambda	: Valore massimo della snellezza
Tipo Acciaio	: Tipo di acciaio
ver.	: -1 = non esegue verifica; 0 = verifica solo aste tese; 1 = verifica completa

gamma	: peso specifico del materiale
W_x Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
W_y Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
W_t Plast.	: Modulo di resistenza plastica torsionale
A_x Plast.	: Area a taglio plastica direzione X
A_y Plast.	: Area a taglio plastica direzione Y
I_w	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors	: Numero di ritegni torsionali

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

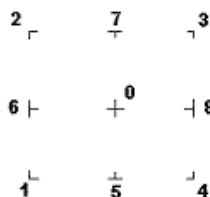
Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

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

71 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

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

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

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

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

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

- Tx, Ty, Tz** : Valori delle rigidezze 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 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 del pilastro.
- Rx, Ry, Rz** : Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo 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 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 del pilastro.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave

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

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

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

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

Tx, Ty, Tz : Valori delle 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 (incastato) 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.

Rx, Ry, Rz : Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo 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 (incastato) 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.

Piastra N.ro	: Numero identificativo della piastra in esame
Filo 1	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra
Filo 2	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra
Filo 3	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra
Filo 4	: Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra
Tipo carico	: Numero di archivio delle tipologie di carico
Quota filo 1	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso
Quota filo 2	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso
Quota filo 3	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso

Quota filo 4	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso</i>
Tipo sezione	: <i>Numero identificativo della sezione della piastra</i>
Spessore	: <i>Spessore della piastra</i>
Kwinkler	: <i>Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di viastre in elevazione)</i>
Tipo mater.	: <i>Numero di archivio dei materiali shell</i>

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
1071	HEA200	190,0	200,0	6,5	10,0	18,0	3

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PROFILATI AD U									
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	s mm	t1 mm	r mm	r1 mm	i %	Mat. N.ro
1040	UPN180	180,0	70,0	8,0	11,0	11,0	5,5	8,00	3

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
1040	0,60	21,9	27,96	4,50	12,08	1353,6	113,5	8,2	150,40	22,39	6,64	6,96	2,02	3,13
1071	1,14	42,3	53,83	13,10	11,18	3692,2	1335,5	14,9	388,65	133,55	14,89	8,28	4,98	0,95

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE
DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
1040	UPN180	179,22	43,56	13,53	17,18	14,65	5509,0
1071	HEA200	429,49	203,82	23,59	42,78	18,08	108000,0

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.
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
2	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
3	1900	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
4	1700	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
5	1700	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
6	1900	5	0,25	1,00	5	0,25	1,00	5	1	0	5	0	2
7	1900	20	0,25	1,00	20	0,25	1,00	21	5	0	21	0	8
8	1900	15	0,25	1,00	15	0,25	1,00	16	4	0	16	0	6
9	1900	5	0,25	1,00	5	0,25	1,00	5	1	0	5	0	2
10	1900	20	0,25	1,00	20	0,25	1,00	21	5	0	21	0	8
11	1900	15	0,25	1,00	15	0,25	1,00	16	4	0	16	0	6
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	0	50	400	0	Scale2005	0,7	0,7	0,6		
2	50	50	400	0	Scale2005	0,7	0,7	0,6		

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.	Ap pe
1	ELEV.	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0.00	2.0	3.5	14	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0.00	2.0	3.5	14	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spa Rar	Spa Fre	Spa Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600				2,0	0,08
3	PILAS	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600				2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE				DURABILITA'				COPRIFERRO			
-------	---	-----------------	--	--	--	-------------	--	--	--	------------	--	--	--

Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gamm	Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Piastre
N.ro	Fis	CLS	Acciaio	kg/cmq	son	a kg/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	100	C20/25	B450C	299619	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	2,0

MATERIALI SHELL IN C.A.																							
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																							
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis
1	SETTI	200,0	113,0	113,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	120,0	90,0	3600				

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI											
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER		
Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc		Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc		Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	
1	15,00	0,00		2	1,00	0,00					

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	15,00	Altezza edificio (m)	6,00
Massima dimens. dir. Y (m)	15,00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	TERZA
Longitudine Est (Grd)	7,71979	Latitudine Nord (Grd)	45,32822
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Acciaio	Sistema Costruttivo Dir.2	Acciaio
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,03	Periodo T'c (sec.)	0,21
Fo	2,64	Fv	0,61
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,12
Periodo TC (sec.)	0,36	Periodo TD (sec.)	1,72
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,05	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,75	Fv	0,85
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	1,81
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 1			
Classe Duttilita'	NON dissip.	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiait
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore di struttura 'q'	1,00
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ACCIAIO - D I R. 2			
Classe Duttilita'	NON dissip.	Sotto-Sistema Strutturale	Intelaiait
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore di struttura 'q'	1,00
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,30
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		

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 1.19 m							
Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
2	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
7	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
22	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
24	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
25	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 1.19 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
26	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.
35	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
36	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 4.59 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
2	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
7	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
22	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
24	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
25	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.
26	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.
35	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
36	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 7.99 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
2	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
7	1071	HEA200	0,00	0,00	0,00	101	SismoResist.
22	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
24	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
25	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.
26	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.
35	1071	HEA200	0,00	0,00	10,00	101	SismoResist.
36	1071	HEA200	0,00	0,00	-10,00	101	SismoResist.

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 1.19 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	Dyl cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro		
1	1071	Tel.SismoRes.	0	2	21	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
2	1071	Tel.SismoRes.	0	7	23	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
3	1071	Tel.SismoRes.	0	12	34	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
4	1040	Tel.SismoRes.	0	3	4	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
5	1040	Tel.SismoRes.	0	4	5	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
6	1071	Tel.SismoRes.	0	17	37	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
7	1071	Tel.SismoRes.	0	34	2	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
8	1040	Tel.SismoRes.	180	8	9	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
9	1040	Tel.SismoRes.	180	9	10	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101		
10	1071	Tel.SismoRes.	0	21	38	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
11	1071	Tel.SismoRes.	0	38	22	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
12	1040	Tel.SismoRes.	0	13	14	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
13	1040	Tel.SismoRes.	0	14	15	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101		
14	1071	Tel.SismoRes.	0	37	7	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
15	1040	Tel.SismoRes.	180	18	19	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
16	1040	Tel.SismoRes.	180	19	20	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	586	0	0	0	60	101		
17	1071	Tel.SismoRes.	0	23	39	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
18	1071	Tel.SismoRes.	0	39	24	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
19	1040	Tel.SismoRes.	0	39	38	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	586	0	0	0	60	101		
20	1040	Tel.SismoRes.	180	23	21	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	468	0	0	0	468	0	0	0	60	101		
21	1040	Tel.SismoRes.	0	37	34	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	485	0	0	0	485	0	0	0	60	101		
22	1040	Tel.SismoRes.	180	17	12	1,20	1,20	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	335	0	0	0	60	101		
23	1040	Tel.SismoRes.	180	15	40	1,20	0,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
24	1040	Tel.SismoRes.	180	20	41	1,20	0,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101		
25	1071	Tel.SismoRes.	0	4	26	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
26	1071	Tel.SismoRes.	0	5	25	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
27	1071	Tel.SismoRes.	0	9	4	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
28	1071	Tel.SismoRes.	0	10	5	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
29	1071	Tel.SismoRes.	0	14	9	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
30	1071	Tel.SismoRes.	0	15	10	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
31	1071	Tel.SismoRes.	0	19	14	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
32	1071	Tel.SismoRes.	0	20	15	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
33	1071	Tel.SismoRes.	0	22	20	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		
34	1071	Tel.SismoRes.	0	24	19	1,20	1,20	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101		

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 4.59 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	1040	Tel.SismoRes.	180	16	30	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101			
2	1040	Tel.SismoRes.	0	1	27	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101			
3	1071	Tel.SismoRes.	0	2	21	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101			
4	1040	Tel.SismoRes.	0	3	4	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101			
5	1040	Tel.SismoRes.	0	4	5	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101			
6	1040	Tel.SismoRes.	180	6	28	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101			
7	1071	Tel.SismoRes.	0	7	23	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101			
8	1040	Tel.SismoRes.	180	8	9	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101			
9	1040	Tel.SismoRes.	180	9	10	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101			
10	1040	Tel.SismoRes.	0	11	29	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101			
11	1071	Tel.SismoRes.	0	12	34	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101			

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 4.59 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	
12	1040	Tel.SismoRes.	0	13	14	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
13	1040	Tel.SismoRes.	0	14	15	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101	
14	1071	Tel.SismoRes.	0	17	37	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
15	1040	Tel.SismoRes.	180	18	19	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
16	1040	Tel.SismoRes.	180	19	20	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	586	0	0	0	60	101	
17	1071	Tel.SismoRes.	0	6	1	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
18	1071	Tel.SismoRes.	0	11	6	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
19	1071	Tel.SismoRes.	0	16	11	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
20	1071	Tel.SismoRes.	0	34	2	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
21	1071	Tel.SismoRes.	0	21	38	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
22	1071	Tel.SismoRes.	0	38	22	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
23	1071	Tel.SismoRes.	0	37	7	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
24	1071	Tel.SismoRes.	0	23	39	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
25	1071	Tel.SismoRes.	0	4	26	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
26	1071	Tel.SismoRes.	0	5	25	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
27	1071	Tel.SismoRes.	0	9	4	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
28	1071	Tel.SismoRes.	0	10	5	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
29	1071	Tel.SismoRes.	0	14	9	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
30	1071	Tel.SismoRes.	0	15	10	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
31	1071	Tel.SismoRes.	0	19	14	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
32	1071	Tel.SismoRes.	0	20	15	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
33	1071	Tel.SismoRes.	0	22	20	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
34	1071	Tel.SismoRes.	0	24	19	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
35	1040	Tel.SismoRes.	180	30	18	4,60	4,60	0	0	18	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
36	1040	Tel.SismoRes.	0	29	13	4,60	4,60	0	0	18	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
37	1040	Tel.SismoRes.	180	28	8	4,60	1,20	0	0	0	0	0	18	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
38	1040	Tel.SismoRes.	0	27	3	4,60	1,20	0	0	0	0	0	18	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
39	1071	Tel.SismoRes.	0	35	16	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
40	1071	Tel.SismoRes.	0	1	36	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
41	1071	Tel.SismoRes.	0	39	24	4,60	4,60	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
42	1040	Tel.SismoRes.	0	39	38	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	586	0	0	0	60	101	
43	1040	Tel.SismoRes.	180	23	21	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	468	0	0	0	468	0	0	0	60	101	
44	1040	Tel.SismoRes.	0	37	34	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	485	0	0	0	485	0	0	0	60	101	
45	1040	Tel.SismoRes.	180	17	12	4,60	4,60	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	335	0	0	0	60	101	

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 7.99 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	1040	Tel.SismoRes.	180	16	30	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
2	1040	Tel.SismoRes.	0	1	27	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
3	1071	Tel.SismoRes.	0	2	21	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
4	1040	Tel.SismoRes.	0	3	4	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
5	1040	Tel.SismoRes.	0	4	5	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
6	1040	Tel.SismoRes.	180	6	28	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101	
7	1071	Tel.SismoRes.	0	7	23	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
8	1040	Tel.SismoRes.	180	8	9	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
9	1040	Tel.SismoRes.	180	9	10	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101	
10	1040	Tel.SismoRes.	0	11	29	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101	
11	1071	Tel.SismoRes.	0	12	34	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
12	1040	Tel.SismoRes.	0	13	14	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
13	1040	Tel.SismoRes.	0	14	15	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	383	0	0	0	383	0	0	0	60	101	
14	1071	Tel.SismoRes.	0	17	37	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
15	1040	Tel.SismoRes.	180	18	19	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
16	1040	Tel.SismoRes.	180	19	20	8,00	8,00	0	0	0	0	0	0	586	0	0	0	586	0	0	0	60	101	
17	1071	Tel.SismoRes.	0	6	1	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
18	1071	Tel.SismoRes.	0	11	6	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
19	1071	Tel.SismoRes.	0	16	11	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
20	1071	Tel.SismoRes.	0	34	2	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
21	1071	Tel.SismoRes.	0	21	38	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
22	1071	Tel.SismoRes.	0	38	22	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
23	1071	Tel.SismoRes.	0	37	7	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
24	1071	Tel.SismoRes.	0	23	39	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
25	1071	Tel.SismoRes.	0	4	26	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
26	1071	Tel.SismoRes.	0	5	25	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
27	1071	Tel.SismoRes.	0	9	4	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
28	1071	Tel.SismoRes.	0	10	5	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
29	1071	Tel.SismoRes.	0	14	9	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
30	1071	Tel.SismoRes.	0	15	10	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
31	1071	Tel.SismoRes.	0	19	14	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
32	1071	Tel.SismoRes.	0	20	15	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
33	1071	Tel.SismoRes.	0	22	20	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
34	1071	Tel.SismoRes.	0	24	19	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
35	1040	Tel.SismoRes.	180	30	18	8,00	8,00	0	0	18	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
36	1040	Tel.SismoRes.	0	29	13	8,00	8,00	0	0	18	0	0	0	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
37	1040	Tel.SismoRes.	180	28	8	8,00	4,60	0	0	0	0	0	18	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
38	1040	Tel.SismoRes.	0	27	3	8,00	4,60	0	0	0	0	0	18	318	0	0	0	318	0	0	0	60	101	
39	1071	Tel.SismoRes.	0	35	16	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
40	1071	Tel.SismoRes.	0	1	36	8,00	8,00	0	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	
41	1071	Tel.SismoRes.	0	39																				

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m								
Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	1	1	60,0	1,0	1	1	-0,20	3,22
						2	4,27	3,22
						3	4,27	5,64

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m								
Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
						4	6,60	5,64
						5	6,60	3,00
						6	8,53	3,00
						7	8,53	1,33
						8	6,60	1,33
						9	6,60	-0,42
						10	-0,20	-0,42

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A1 / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso Strutturale	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Scale	1,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	1,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	0,70
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	0,60
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

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

Filo in. : Filo iniziale

Filo fin. : Filo finale

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

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

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

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

N : Sforzo assiale

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

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

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

Origine	: I° punto di inserimento dello shell
Asse 1	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
Piano 12	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
Asse 2	: Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°
Asse 3	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

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

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

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

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

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

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

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

Fili N.ro	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Cmb N.r	: Numero della combinazione per la quale si è avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo). La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti ($1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd	: Sforzo normale di calcolo
MxSd	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
MySd	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
VxSd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
VySd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
T Sd	: Torsione di calcolo
N Rd	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
MxV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale
MyV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
VxplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
VyplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
T Rd	: Torsione resistente
fy rid	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
Rap %	: 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 la formula del DM 2008 n.ro 4.2.39.
Sez.N	: Numero di archivio della sezione
Ac	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
Qn	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
Asta	: Numerazione dell'asta

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

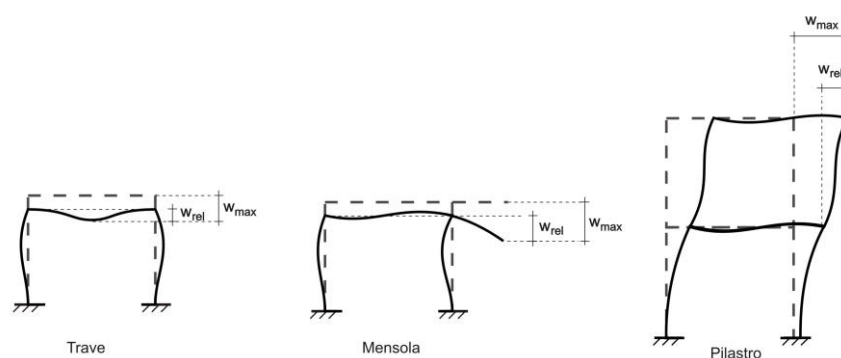
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

l	: Lunghezza della trave
$\beta \cdot l$: Lunghezza libera di inflessione
clas.	: Classe di verifica della trave
ε	: $(235/f_y)^{(1/2)}$. Se il valore è 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).

Lmd	: Snellezza λ
R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
Wmax	: Spostamento massimo
Wrel	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
Wlim	: Spostamento limite

Gli spostamenti W_{max} e W_{rel} , 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_{max} e W_{rel} , 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:

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

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

N Rd $\rightarrow \sigma_n$: Tensione normale dovuta a sforzo normale
MxV.Rd $\rightarrow \sigma_{M_x}$: Tensione normale dovuta a momento M_x
MyV.Rd $\rightarrow \sigma_{M_y}$: Tensione normale dovuta a momento M_y
VxplRd $\rightarrow \tau_x$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_x
VyplRd $\rightarrow \tau_y$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_y
T Rd $\rightarrow \tau_{M_t}$: Tensione tangenziale da momento torcente
fy rid \rightarrow Rapp. Fless	: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule del DM 2008 [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
Rap % \rightarrow Rapp.Taglio	: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule del DM 2008 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
clas. \rightarrow KcC	: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule del DM 2008 [4.4.15]
lmd \rightarrow KcM	: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule del DM 2008 [4.4.12]
R%pf \rightarrow Rx	: 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
R%ft \rightarrow Ry	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente

Km 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 di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

Quota N.ro:	: <i>Quota a cui si trova l'elemento</i>
Perim. N.ro	: <i>Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica</i>
Nodo 3d N.ro	: <i>Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi</i>
Nx	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale (il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
Ny	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>
Txy	: <i>Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)</i>
Mx	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy</i>
My	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy</i>
Mxy	: <i>Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)</i>
$\epsilon_{cx} * 10000$: <i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x * 10000 (Es. 0.35% = 35)</i>
$\epsilon_{cy} * 10000$: <i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y * 10000 (Es. 0.35% = 35)</i>
$\epsilon_{fx} * 10000$: <i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x * 10000 (Es. 1% = 100)</i>
$\epsilon_{fy} * 10000$: <i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y * 10000 (Es. 1% = 100)</i>
Ax superiore	: <i>Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)</i>
Ay superiore	: <i>Area totale armatura superiore diretta lungo y</i>
Ax inferiore	: <i>Area totale armatura inferiore diretta lungo x</i>
Ay inferiore	: <i>Area totale armatura inferiore diretta lungo y</i>
Atag	: <i>Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni</i>
σ_t	: <i>Tensione massima di contatto con il terreno</i>
Eta	: <i>Abbassamento verticale del nodo in esame</i>
Fpunz	: <i>Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo</i>
FpunzLi	: <i>Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15</i>
Apunz	: <i>Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.51) dell'eurocodice 2</i>

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

Molt. : *Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle*

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Quota	: <i>Quota a cui si trova l'elemento</i>
Perim.	: <i>Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica</i>
Nodo	: <i>Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi</i>
Comb Cari	: <i>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</i>
Fes lim	: <i>Fessura limite espressa in mm</i>
Fess.	: <i>Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla</i>
Dist mm	: <i>Distanza fra le fessure</i>
Combin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura</i>
Mf X	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N X	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale</i>
Mf Y	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N Y	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>
Cos teta	: <i>Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione</i>
Sin teta	: <i>Seno dell'angolo teta</i>
Combina Carico	: <i>Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls</i>
s lim	: <i>Valore della tensione limite in Kg/cm²</i>
s cal	: <i>Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² sulla faccia di normale x</i>
Conbin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione</i>
Mf X	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)</i>
N X	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale</i>
s cal	: <i>Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² sulla faccia di normale y</i>
Combin	: <i>Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione</i>
Mf Y	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale</i>
N Y	: <i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>

CARATT. PESO PROPRIO: 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)
2	1,20	0,00	-0,12	1,31	0,08	-0,01	0,00	2	0,00	0,00	0,12	-1,36	0,07	0,01	0,00	0,00
7	1,20	0,00	-0,11	1,30	0,07	-0,01	0,00	7	0,00	0,00	0,11	-1,35	0,06	0,01	0,00	0,00
22	1,20	-0,02	0,08	1,17	-0,05	-0,02	0,00	22	0,00	0,02	-0,08	-1,22	-0,04	0,00	0,00	0,00
24	1,20	0,00	0,14	2,19	-0,09	-0,02	0,00	24	0,00	0,00	-0,14	-2,24	-0,08	0,01	0,00	0,00
25	1,20	0,00	0,04	0,51	0,01	-0,02	0,00	25	0,00	0,00	-0,04	-0,56	-0,06	0,02	0,00	0,00
26	1,20	0,01	-0,04	1,58	0,09	-0,02	0,00	26	0,00	-0,01	0,04	-1,63	-0,04	0,03	0,00	0,00
35	2,90	0,00	0,02	0,70	-0,04	0,00	0,00	35	0,00	0,00	-0,02	-0,82	-0,02	0,02	0,00	0,00
36	2,90	0,01	-0,02	0,69	0,04	0,01	0,00	36	0,00	-0,01	0,02	-0,81	0,01	0,03	0,00	0,00
2	1,20	0,00	0,13	-0,11	-0,06	0,00	0,00	21	1,20	0,00	-0,12	0,11	0,02	0,00	0,00	0,00
7	1,20	0,00	0,14	-0,09	-0,07	0,00	0,00	23	1,20	0,00	-0,13	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00
12	1,20	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
3	1,20	0,00	-0,15	0,00	-0,09	0,00	0,00	4	1,20	0,00	0,16	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
4	1,20	0,00	0,11	0,01	-0,11	0,00	0,00	5	1,20	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,20	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	37	1,20	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
34	1,20	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	2	1,20	0,00	0,19	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
8	1,20	0,00	0,17	0,04	0,08	0,00	0,00	9	1,20	0,00	-0,18	-0,04	-0,10	0,00	0,00	0,00
9	1,20	0,00	-0,11	0,02	0,10	0,00	0,00	10	1,20	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
21	1,20	0,00	0,06	-0,11	-0,02	0,00	0,00	38	1,20	0,00	0,00	0,11	-0,02	0,00	0,00	0,00
38	1,20	0,00	-0,08	-0,11	0,02	0,00	0,00	22	1,20	0,00	0,12	0,11	0,07	0,00	0,00	0,00
13	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	1,20	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	1,20	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	15	1,20	0,00	0,07	-0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
37	1,20	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	7	1,20	0,00	0,19	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00
18	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	1,20	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	1,20	0,00	-0,07	-0,02	0,00	0,00	0,00	20	1,20	0,00	-0,09	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00
23	1,20	0,00	0,06	-0,09	-0,03	0,00	0,00	39	1,20	0,00	-0,01	0,09	-0,02	0,00	0,00	0,00
39	1,20	0,00	-0,07	-0,09	0,02	0,00	0,00	24	1,20	0,00	0,11	0,09	0,07	0,00	0,00	0,00
39	1,20	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	38	1,20	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	1,20	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	21	1,20	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	1,20	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,20	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	12	1,20	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1,20	0,00	-0,05	0,06	0,02	0,00	0,00	40	0,00	0,00	-0,06	-0,12	-0,03	0,00	0,00	0,00
20	1,20	0,00	-0,05	-0,11	0,02	0,00	0,00	41	0,00	0,00	-0,05	0,04	-0,02	0,00	0,00	0,00
4	1,20	0,00	-0,47	-0,01	-0,05	0,00	0,00	26	1,20	0,00	0,47	0,01	0,11	0,00	0,00	0,00
5	1,20	0,00	-0,06	-0,05	0,00	0,00	0,00	25	1,20	0,00	0,07	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00
9	1,20	0,00	-0,15	-0,02	0,17	0,00	0,00	4	1,20	0,00	0,20	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00
10	1,20	0,00	-0,02	-0,04	0,05	0,00	0,00	5	1,20	0,00	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
14	1,20	-0,02	0,15	-0,02	0,13	-0,01	0,00	9	1,20	0,02	-0,14	0,02	-0,17	0,00	0,00	0,00
15	1,20	-0,03	0,00	-0,04	0,05	-0,01	0,00	10	1,20	0,03	0,01	0,04	-0,05	0,00	0,00	0,00
19	1,20	0,01	0,26	-0,02	-0,17	0,01	0,00	14	1,20	-0,01	-0,21	0,02	-0,13	0,01	0,00	0,00
20	1,20	0,02	0,13	-0,05	-0,08	0,01	0,00	15	1,20	-0,02	-0,07	0,05	-0,05	0,01	0,00	0,00
22	1,20	-0,02	0,33	-0,05	-0,12	0,01	0,00	20	1,20	0,02	-0,32	0,05	0,08	-0,01	0,00	0,00
24	1,20	-0,01	0,34	-0,01	-0,21	0,00	0,00	19	1,20	0,01	-0,34	0,01	0,17	-0,01	0,00	0,00
2	4,60	0,00	-0,02	0,84	0,03	0,00	0,00	2	1,20	0,00	0,02	-0,99	0,03	0,01	0,00	0,00
7	4,60	0,00	-0,01	0,82	0,03	0,00	0,00	7	1,20	0,00	0,01	-0,96	0,02	0,01	0,00	0,00
22	4,60	0,01	0,02	0,59	-0,02	0,00	0,00	22	1,20	-0,01	-0,02	-0,73	-0,03	0,02	0,00	0,00
24	4,60	0,01	0,06	1,60	-0,12	0,00	0,00	24	1,20	-0,01	-0,06	-1,74	-0,10	0,02	0,00	0,00
25	4,60	0,01	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	25	1,20	-0,01	0,00	-0,44	0,01	0,02	0,00	0,00
26	4,60	0,00	-0,05	0,97	0,10	0,00	0,00	26	1,20	0,00	0,05	-1,11	0,07	0,02	0,00	0,00
16	2,90	0,00	-0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	30	2,90	0,00	0,03	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00
1	2,90	0,00	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	27	2,90	0,00	-0,03	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
2	4,60	0,00	0,16	0,01	-0,09	0,00	0,00	21	4,60	0,00	-0,15	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
3	4,60	0,00	-0,15	0,00	-0,09	0,00	0,00	4	4,60	0,00	0,16	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
4	4,60	0,00	0,11	0,00	-0,11	0,00	0,00	5	4,60	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,90	0,00	-0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	28	2,90	0,00	0,02	-0,04	0,08	0,00	0,00	0,00
7	4,60	0,00	0,14	0,01	-0,10	0,00	0,00	23	4,60	0,00	-0,13	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
8	4,60	0,00	0,16	0,01	0,08	0,00	0,00	9	4,60	0,00	-0,16	-0,01	-0,10	0,00	0,00	0,00
9	4,60	0,00	-0,11	0,00	0,10	0,00	0,00	10	4,60	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,90	0,00	0,10	-0,03	0,00	0,00	0,00	29	2,90	0,00	-0,02	0,03	-0,08	0,00	0,00	0,00
12	4,60	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	34	4,60	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
13	4,60	0,00	-0,16	-0,03	-0,07	0,00	0,00	14	4,60	0,00	0,17	0,03	0,09	0,00	0,00	0,00
14	4,60	0,00	0,11	-0,01	-0,09	0,00	0,00	15	4,60	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	4,60	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	37	4,60	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
18	4,60	0,00	0,15	0,00	0,09	0,00	0,00	19	4,60	0,00	-0,16	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00
19	4,60	0,00	-0,14	0,00	0,11	0,00	0,00	20	4,60	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,90	-0,01	-0,10	-0,04	0,10	-0,01	0,00	1	2,90	0,01	0,16	0,04	0,06	0,00	0,00	0,00
11	2,90	0,03	0,01	-0,04	0,10	0,00	0,00	6	2,90	-0,03	0,01	0,04	-0,10	0,01	0,00	0,00
16	2,90	0,00	0,16	-0,04	-0,07	0,00	0,00	11	2,90	0,00	-0,11	0,04	-0,10	0,00	0,00	0,00
34	4,60	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	2	4,60	0,00	0,19	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
21	4,60	0,00	0,08	0,01	-0,04	0,00	0,00	38	4,60	0,00	-0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
38	4,60	0,00	-0,05	0,01	0,02	0,00	0,00	22	4,60	0,00	0,09	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
37	4,60	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	7	4,60	0,00	0,19	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00
23	4,60	0,00	0,06	0,01	-0,05	0,00	0,00	39	4,60	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
4	4,60	0,00	-0,56	-0,01	-0,09	0,00	0,00	26	4,60	0,00	0,56	0,01	0,15	0,00	0,00	0,00
5	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	25	4,60	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
9	4,60	0,00	-0,24	-0,02	0,25	0,00	0,00	4	4,60	0,00	0,29	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00
10	4,60	-0,01	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,00	5	4,60	0,01	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
14	4,60	-0,01	0,05	-0,02	0,24	-0,01	0,00	9	4,60	0,01	-0,04	0,02	-0,25	0,00	0,00	0,00
15	4,60	-0,01	0,03	0,00	0,02	-0,01	0,00	10	4,60	0,01	-0,02	0,00	-0,03	0,00		

CARATT. PESO PROPRIO: 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)
35	6,30	0,01	0,06	0,28	-0,11	0,01	0,00	0,00	35	2,90	-0,01	-0,06	-0,43	-0,08	0,01	0,00
36	6,30	0,00	-0,05	0,28	0,10	0,01	0,00	0,00	36	2,90	0,00	0,05	-0,42	0,08	0,00	0,00
16	6,30	0,00	-0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	30	6,30	0,00	0,04	0,00	0,09	0,00	0,00
1	6,30	0,00	0,11	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	27	6,30	0,00	-0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00
2	8,00	0,00	0,16	-0,03	-0,11	0,00	0,00	0,00	21	8,00	0,00	-0,15	0,03	0,06	0,00	0,00
3	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	8,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	8,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	8,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
6	6,30	0,00	-0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	28	6,30	0,00	0,03	-0,01	0,09	0,00	0,00
7	8,00	0,00	0,15	-0,03	-0,12	0,00	0,00	0,00	23	8,00	0,00	-0,14	0,03	0,07	0,00	0,00
8	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	8,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9	8,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	8,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
11	6,30	0,00	0,11	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	29	6,30	0,00	-0,03	0,01	-0,09	0,00	0,00
12	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	8,00	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00
13	8,00	0,00	-0,15	-0,01	-0,08	0,00	0,00	0,00	14	8,00	0,00	0,16	0,01	0,11	0,00	0,00
14	8,00	0,00	0,11	0,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	15	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37	8,00	0,00	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00
18	8,00	0,00	0,15	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	19	8,00	0,00	-0,16	0,00	-0,11	0,00	0,00
19	8,00	0,00	-0,14	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	20	8,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
6	6,30	0,00	-0,11	0,05	0,13	0,00	0,00	0,00	1	6,30	0,00	0,17	-0,05	0,04	0,00	0,00
11	6,30	0,01	0,01	0,06	0,13	0,00	0,00	0,00	6	6,30	-0,01	0,00	-0,06	-0,13	0,01	0,00
16	6,30	0,00	0,17	0,06	-0,05	0,00	0,00	0,00	11	6,30	0,00	-0,12	-0,06	-0,13	0,00	0,00
34	8,00	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	2	8,00	0,00	0,19	0,00	0,16	0,00	0,00
21	8,00	0,00	0,08	-0,03	-0,06	0,00	0,00	0,00	38	8,00	0,00	-0,03	0,03	-0,01	0,00	0,00
38	8,00	0,00	-0,05	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	22	8,00	0,00	0,09	0,03	0,06	0,00	0,00
37	8,00	0,00	-0,18	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	7	8,00	0,00	0,19	0,00	0,17	0,00	0,00
23	8,00	0,00	0,07	-0,03	-0,07	0,00	0,00	0,00	39	8,00	0,00	-0,02	0,03	0,02	0,00	0,00
4	8,00	0,00	-0,26	0,06	-0,05	0,00	0,00	0,00	26	8,00	0,00	0,26	-0,06	0,08	0,00	0,00
5	8,00	0,00	-0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	25	8,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
9	8,00	0,00	-0,14	0,06	0,16	0,00	0,00	0,00	4	8,00	0,00	0,19	-0,06	0,05	0,00	0,00
10	8,00	0,00	-0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	5	8,00	0,00	0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00
14	8,00	0,00	-0,06	0,06	0,18	0,00	0,00	0,00	9	8,00	0,00	0,07	-0,06	-0,16	0,00	0,00
15	8,00	0,00	0,06	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	10	8,00	0,00	-0,05	0,00	-0,06	0,00	0,00
19	8,00	0,00	0,27	0,06	-0,12	0,00	0,00	0,00	14	8,00	0,00	-0,21	-0,06	-0,18	0,00	0,00
20	8,00	0,00	0,12	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	15	8,00	0,00	-0,06	0,00	-0,05	0,00	0,00
22	8,00	0,00	0,14	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	20	8,00	0,00	-0,14	0,00	0,07	0,00	0,00
24	8,00	0,00	0,56	0,06	-0,19	0,00	0,00	0,00	19	8,00	0,00	-0,56	-0,06	0,12	0,00	0,00
30	6,30	0,00	-0,03	0,02	-0,09	0,00	0,00	0,00	18	8,00	0,00	-0,13	0,07	-0,09	0,00	0,00
29	6,30	0,00	0,03	0,01	0,09	0,00	0,00	0,00	13	8,00	0,00	0,13	0,08	0,08	0,00	0,00
28	6,30	0,00	-0,03	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	8	4,60	0,00	-0,13	-0,09	-0,08	0,00	0,00
27	6,30	0,00	0,03	-0,02	0,09	0,00	0,00	0,00	3	4,60	0,00	0,13	-0,07	0,09	0,00	0,00
35	6,30	0,01	0,28	0,06	-0,08	0,00	0,01	0,16	6,30	-0,01	-0,28	-0,06	0,05	0,00	0,00	-0,01
1	6,30	0,00	-0,27	0,05	-0,04	0,00	-0,01	0,36	6,30	0,00	0,28	-0,05	0,08	0,00	0,00	0,01
39	8,00	0,00	-0,06	-0,03	-0,02	0,00	0,00	0,00	24	8,00	0,00	0,10	0,03	0,09	0,00	0,00
39	8,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	8,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
23	8,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	8,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
37	8,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	8,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
17	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	120	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,32	0,16	121	0,00	0,00	0,00	-0,52	-0,36	0,12
	119	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,53	0,15	122	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,55	0,11
2	123	0,00	0,00	0,00	-0,61	-0,33	0,16	124	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,30	0,06
	122	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,55	0,18	119	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,56	0,08
3	125	0,00	0,00	0,00	-0,85	0,18	0,16	126	0,00	0,00	0,00	-0,48	0,26	-0,08
	123	0,00	0,00	0,00	-0,61	-0,33	0,22	124	0,00	0,00	0,00	-0,40	-0,43	-0,02
4	128	0,00	0,00	0,00	-0,71	-0,31	-0,24	127	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,45	-0,40
	122	0,00	0,00	0,00	-0,55	-0,48	-0,10	123	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,61	-0,25
5	126	0,00	0,00	0,00	-0,53	0,01	-0,06	125	0,00	0,00	0,00	-0,85	0,18	0,08
	129	0,00	0,00	0,00	-0,55	0,79	0,00	130	0,00	0,00	0,00	-0,96	0,34	0,13
6	131	0,00	0,00	0,00	-0,53	-0,23	0,05	128	0,00	0,00	0,00	-0,74	-0,31	-0,14
	121	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,61	0,00	122	0,00	0,00	0,00	-0,55	-0,48	-0,19
7	132	0,00	0,00	0,00	-0,65	0,09	0,51	125	0,00	0,00	0,00	-0,87	0,18	0,23
	127	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,29	0,46	123	0,00	0,00	0,00	-0,60	-0,33	0,18
8	125	0,00	0,00	0,00	-0,87	0,18	0,23	132	0,00	0,00	0,00	-0,52	0,78	0,48
	130	0,00	0,00	0,00	-0,96	0,34	-0,07	133	0,00	0,00	0,00	-1,05	0,51	0,18
9	130	0,00	0,00	0,00	0,36	-0,96	-0,13	135	0,00	0,00	0,00	0,26	-1,18	-0,07
	129	0,00	0,00	0,00	0,36	-0,64	-0,09	134	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,55	-0,02
10	136	0,00	0,00	0,00	-0,90	0,21	0,02	135	0,00	0,00	0,00	-0,90	0,32	0,14
	133	0,00	0,00	0,00	-1,07	0,41	0,01	130	0,00	0,00	0,00	-0,96	0,36	0,12
11	138	0,00	0,00	0,00	0,41	-1,13	-0,09	137	0,00	0,00	0,00	0,09	-1,14	-0,12
	133	0,00	0,00	0,00	0,54	-0,44	-0,01	136	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,74	-0,04
12	140	0,00	0,00	0,00	-0,82	-0,08	0,04	137	0,00	0,00	0,00	-1,25	0,07	0,23
	139	0,00	0,00	0,00	-1,03	-0,02	-0,24	138	0,00	0,00	0,00	-1,41	0,36	-0,06
13	119	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,20	-0,15	142	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,09	-0,16
	120	0,00	0,00	0,00	-0,40	-0,20	-0,19	141	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,09	-0,20
14	121	0,00	0,00	0,00	-0,22	-0,46	-0,12	120	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,41	-0,18
	143	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,55	-0,13	144	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,49	-0,19
15	143	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,57	-0,01	145	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,50	0,04
	121	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,46	-0,02	131	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,38	0,03
16	124	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,22	-0,03	146	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,11	-0,02
	119	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,21	-0,07	142	0,00	0,00	0,00	-0,52	-0,10	-0,06
17	126	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,27	0,10	147	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,17	0,14
	124	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,23	0,05	146	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,13	0,09
18	131	0,00	0,00	0,00	-0,62	-0,15	-0,06	148	0,00	0,00	0,00	-0,68	-0,12	-0,07
	128	0,00	0,00	0,00	-0,68	-0,17	-0,12	149	0,00	0,00	0,00	-0,75	-0,13	-0,13
19	134	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,32	-0,05	151	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,07	-0,02
	129	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,24	-0,09	150	0,00	0,00	0,00	0,41	0,00	-0,06
20	135	0,00	0,00	0,00	0,37	-1,01	-0,02	116	0,00	0,00	0,00	0,29	-1,14	0,07
	134	0,00	0,00	0,00	0,22	-0,82	0,10	152	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,95	0,20
21	116	0,00	0,00	0,00	0,42	-0,55	-0,22	154	0,00	0,00	0,00	0,41	-0,60	0,00
	153	0,00	0,00	0,00	0,42	-0,26	-0,20	155	0,00	0,00	0,00	0,42	-0,31	0,03
22	139	0,00	0,00	0,00	0,11	-1,14	0,23	138	0,00	0,00	0,00	0,43	-1,33	0,26
	156	0,00	0,00	0,00	-0,03	-1,23	0,31	110	0,00	0,00	0,00	0,29	-1,42	0,34
23	137	0,00	0,00	0,00	0,11	-1,02	-0,24	140	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,97	-0,23
	157	0,00	0,00	0,00	0,05	-1,00	-0,29	158	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,94	-0,29
24	144	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,22	-0,25	120	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,17	-0,22
	15	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,13	-0,26	141	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,08	-0,24
25	131	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,09	0,10	13	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,01	0,12

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
26	148	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,03	0,07	109	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,07	0,09
	7	0,00	0,00	0,00	0,93	-0,64	-0,47	132	0,00	0,00	0,00	0,59	-0,43	-0,57
	110	0,00	0,00	0,00	0,73	-0,68	-0,52	159	0,00	0,00	0,00	0,40	-0,46	-0,61
27	111	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,05	0,18	3	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,02	0,23
	156	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,58	0,19	139	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,56	0,24
28	116	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,81	-0,09	135	0,00	0,00	0,00	0,36	-0,88	-0,09
	154	0,00	0,00	0,00	0,50	-0,74	-0,04	136	0,00	0,00	0,00	0,40	-0,81	-0,04
29	152	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,32	0,13	9	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,15	0,10
	134	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,36	0,10	151	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,19	0,07
30	160	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,20	0,00	37	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,12	-0,01
	155	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,24	0,02	153	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,16	0,01
31	1	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,29	-0,02	140	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,53	-0,02
	161	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,17	0,00	139	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,41	0,00
32	157	0,00	0,00	0,00	0,23	-1,19	-0,33	113	0,00	0,00	0,00	0,66	-1,08	-0,25
	137	0,00	0,00	0,00	0,22	-1,08	-0,18	5	0,00	0,00	0,00	0,65	-0,98	-0,10
33	114	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,07	0,10	38	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,12	0,10
	162	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,12	0,11	155	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,17	0,11
34	128	0,00	0,00	0,00	-0,62	-0,13	-0,30	149	0,00	0,00	0,00	-0,72	-0,10	-0,33
	127	0,00	0,00	0,00	-0,59	-0,19	-0,43	159	0,00	0,00	0,00	-0,69	-0,16	-0,46
35	113	0,00	0,00	0,00	0,67	-0,34	0,39	162	0,00	0,00	0,00	0,39	-0,02	0,29
	154	0,00	0,00	0,00	0,59	-0,55	0,32	155	0,00	0,00	0,00	0,32	-0,24	0,22
36	147	0,00	0,00	0,00	0,47	-0,08	0,15	126	0,00	0,00	0,00	0,41	-0,33	0,09
	11	0,00	0,00	0,00	0,54	-0,20	0,10	129	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,44	0,04
37	144	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02	-0,15	144	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02	-0,15
	118	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02	-0,15	15	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02	-0,15
38	141	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,10	-0,17	141	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,10	-0,17
	15	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,10	-0,17	118	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,10	-0,17
39	150	0,00	0,00	0,00	0,82	-0,01	-0,01	150	0,00	0,00	0,00	0,82	-0,01	-0,01
	11	0,00	0,00	0,00	0,82	-0,01	-0,01	147	0,00	0,00	0,00	0,82	-0,01	-0,01
40	13	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,33	0,11	13	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,33	0,11
	145	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,33	0,11	131	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,33	0,11
41	145	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,10	0,04	145	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,10	0,04
	13	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,10	0,04	109	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,10	0,04
42	159	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,26	-0,63	159	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,26	-0,63
	127	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,26	-0,63	132	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,26	-0,63
43	132	0,00	0,00	0,00	0,58	-1,18	-0,33	132	0,00	0,00	0,00	0,58	-1,18	-0,33
	133	0,00	0,00	0,00	0,58	-1,18	-0,33	7	0,00	0,00	0,00	0,58	-1,18	-0,33
44	161	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02	161	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02
	111	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02	3	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02
45	7	0,00	0,00	0,00	1,05	-0,72	-0,03	7	0,00	0,00	0,00	1,05	-0,72	-0,03
	138	0,00	0,00	0,00	1,05	-0,72	-0,03	110	0,00	0,00	0,00	1,05	-0,72	-0,03
46	7	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,75	0,06	7	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,75	0,06
	133	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,75	0,06	138	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,75	0,06
47	152	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,11	0,09	152	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,11	0,09
	9	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,11	0,09	117	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,11	0,09
48	151	0,00	0,00	0,00	0,16	0,04	0,05	151	0,00	0,00	0,00	0,16	0,04	0,05
	117	0,00	0,00	0,00	0,16	0,04	0,05	9	0,00	0,00	0,00	0,16	0,04	0,05
49	115	0,00	0,00	0,00	0,18	0,02	-0,01	115	0,00	0,00	0,00	0,18	0,02	-0,01
	37	0,00	0,00	0,00	0,18	0,02	-0,01	153	0,00	0,00	0,00	0,18	0,02	-0,01
50	37	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,14	-0,02	37	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,14	-0,02
	115	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,14	-0,02	160	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,14	-0,02
51	136	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,88	-0,09	136	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,88	-0,09
	5	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,88	-0,09	137	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,88	-0,09
52	112	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02	-0,10	112	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02	-0,10
	1	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02	-0,10	158	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02	-0,10
53	140	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,23	-0,22	140	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,23	-0,22
	158	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,23	-0,22	1	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,23	-0,22
54	112	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,10	0,03	112	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,10	0,03
	161	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,10	0,03	1	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,10	0,03
55	3	0,00	0,00	0,00	-0,26	-0,34	0,15	3	0,00	0,00	0,00	-0,26	-0,34	0,15
	139	0,00	0,00	0,00	-0,26	-0,34	0,15	161	0,00	0,00	0,00	-0,26	-0,34	0,15
56	5	0,00	0,00	0,00	0,77	-0,78	0,22	5	0,00	0,00	0,00	0,77	-0,78	0,22
	154	0,00	0,00	0,00	0,77	-0,78	0,22	113	0,00	0,00	0,00	0,77	-0,78	0,22
57	160	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,14	0,08	160	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,14	0,08
	38	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,14	0,08	155	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,14	0,08
58	114	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,17	0,07	114	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,17	0,07
	38	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,17	0,07	160	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,17	0,07
59	5	0,00	0,00	0,00	0,42	-1,00	-0,01	5	0,00	0,00	0,00	0,42	-1,00	-0,01
	136	0,00	0,00	0,00	0,42	-1,00	-0,01	154	0,00	0,00	0,00	0,42	-1,00	-0,01
60	150	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,06	-0,09	150	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,06	-0,09
	129	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,06	-0,09	11	0,00	0,00	0,00	0,48	-0,06	-0,09

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)
	2	1,20	0,00	-0,04	0,44	0,03	-0,01	0,00	2	0,00	0,00	0,04	-0,44	0,02	0,01	0,00
	7	1,20	0,00	-0,03	0,43	0,03	-0,01	0,00	7	0,00	0,00	0,03	-0,43	0,01	0,01	0,00
	22	1,20	-0,01	0,03	0,36	-0,02	-0,01	0,00	22	0,00	0,01	-0,03	-0,36	-0,02	0,00	0,00
	24	1,20	-0,01	0,07	0,95	-0,05	-0,01	0,00	24	0,00	0,01	-0,07	-0,95	-0,03	0,00	0,00
	25	1,20	0,00	0,01	0,06	0,01	-0,01	0,00	25	0,00	0,00	-0,01	-0,06	-0,02	0,01	0,00
	26	1,20	0,00	-0,03	0,68	0,05	-0,01	0,00	26	0,00	0,00	0,03	-0,68	-0,01	0,01	0,00
	35	2,90	0,00	0,01	0,25	-0,02	0,00	0,00	35	0,00	0,00	-0,01	-0,25	-0,01	0,01	0,00
	36	2,90	0,01	-0,01	0,25	0,02	0,00	0,00	36	0,00	-0,01	0,01	-0,25	0,01	0,02	0,00
	2	1,20	0,00	0,06	-0,04	-0,03	0,00	0,00	21	1,20	0,00	-0,06	0,04	0,01	0,00	0,00
	7	1,20	0,00	0,07	-0,03	-0,04	0,00	0,00	23	1,20	0,00	-0,07	0,03	0,02	0,00	0,00
	12	1,20	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00
	3	1,20	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00	4	1,20	0,00	0,09	0,00	0,07	0,00	0,00
	4	1,20	0,00	0,06	0,00	-0,06	0,00	0,00	5	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	1,20	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	37	1,20	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00
	34	1,20	0,00	-0,08	0,00	-0,04	0,00	0,00	2	1,20	0,00	0,08	0,00	0,07	0,00	0,00
	8	1,20	0,00	0,10	0,02	0,05	0,00	0,00	9	1,20	0,00	-0,10	-0,02	-0,06	0,00	0,00
	9	1,20	0,00	-0,07	0,01	0,06	0,00	0,00	10	1,20	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	21	1,20	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,00	38	1,20	0,00	-0,01	0,04	-0,01	0,00	0,00
	38	1,20	0,00	-0,04	-0,04	0,01	0,00	0,00	22	1,20	0,00	0,04	0,04	0,03	0,00	0,00
	13	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	1,20	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	15	1,20	0,00	0,04	-0,01	0,01	0,00	0,00
	37	1,20	0,00	-0,08	0,00	-0,04	0,00	0,00	7	1,20	0,00	0,08	0,00	0,07	0,00	0,00
	18	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	1,20	0,00	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	20	1,20	0,00	-0,07	0,02	-0,02	0,00	0,00
	23	1,20	0,00	0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,00	39	1,20	0,00	-0,02	0,03	-0,01	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)
39	1,20	0,00	-0,04	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	24	1,20	0,00	0,04	0,03	0,03	0,00	0,00
39	1,20	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	1,20	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
23	1,20	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	1,20	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
37	1,20	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
17	1,20	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	1,20	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1,20	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	-0,03	-0,06	-0,01	0,00	0,00
20	1,20	0,00	-0,03	-0,07	0,02	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,01	0,00	0,00
4	1,20	0,00	-0,25	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	26	1,20	0,00	0,25	-0,01	0,06	0,00	0,00
5	1,20	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	25	1,20	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
9	1,20	0,00	-0,09	0,01	0,09	0,00	0,00	0,00	4	1,20	0,00	0,09	-0,01	0,03	0,00	0,00
10	1,20	0,00	-0,02	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	5	1,20	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
14	1,20	-0,01	0,08	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	9	1,20	0,01	-0,08	-0,01	-0,09	0,00	0,00
15	1,20	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	10	1,20	0,01	0,02	0,01	-0,02	0,00	0,00
19	1,20	0,00	0,11	0,01	-0,08	0,00	0,00	0,00	14	1,20	0,00	-0,11	-0,01	-0,07	0,00	0,00
20	1,20	0,01	0,04	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	15	1,20	-0,01	-0,04	0,01	-0,03	0,00	0,00
22	1,20	-0,02	0,17	-0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	20	1,20	0,02	-0,17	0,01	0,02	0,00	0,00
24	1,20	-0,01	0,17	0,01	-0,10	0,00	0,00	0,00	19	1,20	0,01	-0,17	-0,01	0,08	0,00	0,00
2	4,60	0,00	-0,01	0,30	0,01	0,00	0,00	0,00	2	1,20	0,00	0,01	-0,30	0,01	0,01	0,00
7	4,60	0,00	0,00	0,28	0,01	0,00	0,00	0,00	7	1,20	0,00	0,00	-0,28	0,00	0,01	0,00
22	4,60	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	22	1,20	0,00	0,00	-0,15	-0,01	0,01	0,00
24	4,60	0,00	0,03	0,75	-0,06	0,00	0,00	0,00	24	1,20	0,00	-0,03	-0,75	-0,05	0,01	0,00
25	4,60	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	25	1,20	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00
26	4,60	0,00	-0,03	0,43	0,06	0,00	0,00	0,00	26	1,20	0,00	0,03	-0,43	0,04	0,01	0,00
16	2,90	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	2,90	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
1	2,90	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,90	0,00	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00
2	4,60	0,00	0,07	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	21	4,60	0,00	-0,07	0,00	0,02	0,00	0,00
3	4,60	0,00	-0,09	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	4	4,60	0,00	0,09	0,00	0,06	0,00	0,00
4	4,60	0,00	0,06	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	5	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,90	0,00	-0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	28	2,90	0,00	0,01	-0,02	0,05	0,00	0,00
7	4,60	0,00	0,06	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	23	4,60	0,00	-0,06	0,00	0,02	0,00	0,00
8	4,60	0,00	0,09	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	9	4,60	0,00	-0,10	-0,01	-0,06	0,00	0,00
9	4,60	0,00	-0,07	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	10	4,60	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,90	0,00	0,06	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	29	2,90	0,00	-0,01	0,02	-0,05	0,00	0,00
12	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	4,60	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00
13	4,60	0,00	-0,10	-0,02	-0,04	0,00	0,00	0,00	14	4,60	0,00	0,10	0,02	0,06	0,00	0,00
14	4,60	0,00	0,07	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	15	4,60	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
17	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37	4,60	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00
18	4,60	0,00	0,09	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	19	4,60	0,00	-0,09	0,00	-0,07	0,00	0,00
19	4,60	0,00	-0,09	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	20	4,60	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,90	0,00	-0,06	-0,02	0,05	-0,01	0,00	0,00	1	2,90	0,00	0,06	0,02	0,03	0,00	0,00
11	2,90	0,02	0,00	-0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	6	2,90	-0,02	0,00	0,02	-0,05	0,01	0,00
16	2,90	0,00	0,06	-0,02	-0,03	0,00	0,00	0,00	11	2,90	0,00	-0,06	0,02	-0,05	0,00	0,00
34	4,60	0,00	-0,08	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	2	4,60	0,00	0,08	0,00	0,07	0,00	0,00
21	4,60	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	38	4,60	0,00	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00
38	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	22	4,60	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00
37	4,60	0,00	-0,08	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	7	4,60	0,00	0,08	0,00	0,07	0,00	0,00
23	4,60	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	39	4,60	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	4,60	0,00	-0,31	-0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	26	4,60	0,00	0,31	0,01	0,09	0,00	0,00
5	4,60	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	25	4,60	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
9	4,60	0,00	-0,15	-0,01	0,14	0,00	0,00	0,00	4	4,60	0,00	0,15	0,01	0,05	0,00	0,00
10	4,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	4,60	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
14	4,60	-0,01	0,02	-0,01	0,13	0,00	0,00	0,00	9	4,60	0,01	-0,02	0,01	-0,14	0,00	0,00
15	4,60	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	4,60	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
19	4,60	0,00	0,18	-0,01	-0,10	0,00	0,00	0,00	14	4,60	0,00	-0,18	0,01	-0,13	0,00	0,00
20	4,60	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	15	4,60	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
22	4,60	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	20	4,60	0,00	-0,04	0,00	0,02	0,00	0,00
24	4,60	0,00	0,37	-0,01	-0,15	0,00	0,00	0,00	19	4,60	0,00	-0,37	0,01	0,10	0,00	0,00
30	2,90	0,00	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	18	4,60	0,00	-0,08	0,05	-0,05	0,00	0,00
29	2,90	0,00	0,02	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	13	4,60	0,00	0,07	0,06	0,04	0,00	0,00
28	2,90	0,00	-0,02	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	8	1,20	0,00	-0,07	-0,07	-0,05	0,00	0,00
27	2,90	0,00	0,02	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	3	1,20	0,00	0,08	-0,05	0,05	0,00	0,00
35	2,90	0,00	0,12	-0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	16	2,90	0,00	-0,12	0,02	0,03	0,00	0,00
1	2,90	-0,01	-0,12	-0,02	-0,03	0,00	0,00	0,00	36	2,90	0,01	0,12	0,02	0,04	0,00	0,00
39	4,60	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	4,60	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,00
39	4,60	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	4,60	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
23	4,60	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	4,60	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
37	4,60	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	4,60	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
17	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	4,60	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
2	8,00	0,00	-0,01	0,15	0,02	0,00	0,00	0,00	2	4,60	0,00	0,01	-0,15	0,02	0,00	0,00
7	8,00	0,00	-0,01	0,14	0,02	0,00	0,00	0,00	7	4,60	0,00	0,01	-0,14	0,02	0,00	0,00
22	8,00	0,00	0,01	0,08	-0,02	0,00	0,00	0,00	22	4,60	0,00	-0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,00
24	8,00	0,00	0,05	0,34	-0,08	0,00	0,00	0,00	24	4,60	0,00	-0,05	-0,34	-0,08	0,00	0,00
25	8,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	25	4,60	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,00
26	8,00	0,00	-0,04	0,13	0,06	0,00	0,00	0,00	26	4,60	0,00	0,04	-0,13	0,06	0,00	0,00
35	6,30	0,00	0,03	0,13	-0,05	0,00	0,00	0,00	35	2,90	0,00	-0,03	-0,13	-0,04	0,01	0,00
36	6,30	0,00	-0,02	0,13	0,05	0,00	0,00	0,00	36	2,90	0,00	0,02	-0,13	0,04	0,00	0,00
16	6,30	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	6,30	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00
1	6,30	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	6,30	0,00	-0,02	0,00	-0,05	0,00	0,00
2																

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	ln.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
5	8,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	25	8,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
9	8,00	0,00	-0,09	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00	4	8,00	0,00	0,09	-0,04	0,03	0,00	0,00
10	8,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	5	8,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
14	8,00	0,00	-0,05	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	9	8,00	0,00	0,05	-0,04	-0,08	0,00	0,00
15	8,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	10	8,00	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00
19	8,00	0,00	0,12	0,04	-0,05	0,00	0,00	0,00	14	8,00	0,00	-0,12	-0,04	-0,10	0,00	0,00
20	8,00	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	15	8,00	0,00	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,00
22	8,00	0,00	0,05	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	20	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,02	0,00	0,00
24	8,00	0,00	0,30	0,04	-0,09	0,00	0,00	0,00	19	8,00	0,00	-0,30	-0,04	0,05	0,00	0,00
30	6,30	0,00	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	18	8,00	0,00	-0,08	0,04	-0,05	0,00	0,00
29	6,30	0,00	0,02	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	13	8,00	0,00	0,08	0,05	0,05	0,00	0,00
28	6,30	0,00	-0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	8	4,60	0,00	-0,08	-0,05	-0,05	0,00	0,00
27	6,30	0,00	0,02	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	3	4,60	0,00	0,08	-0,04	0,05	0,00	0,00
35	6,30	0,00	0,13	0,03	-0,04	0,00	0,00	0,00	16	6,30	0,00	-0,13	-0,03	0,02	0,00	0,00
1	6,30	0,00	-0,13	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	36	6,30	0,00	0,13	-0,02	0,03	0,00	0,00
39	8,00	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	24	8,00	0,00	0,04	0,01	0,04	0,00	0,00
39	8,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	8,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
23	8,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	8,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
37	8,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	8,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
17	8,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	8,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	120	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,10	0,05	121	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,11	0,04
	119	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,14	0,05	122	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,15	0,04
	123	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,04	0,06	124	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,03	0,02
2	122	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,15	0,06	119	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,15	0,02
	125	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,16	0,06	126	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,20	-0,03
	123	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,04	0,08	124	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,08	-0,01
3	128	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,10	-0,09	127	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,15	-0,14
	122	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,16	-0,04	123	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,21	-0,09
	126	0,00	0,00	0,00	-0,20	0,11	-0,01	125	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,17	0,02
4	129	0,00	0,00	0,00	-0,17	0,39	0,02	130	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,20	0,05
	131	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,08	0,01	128	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,11	-0,06
	121	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,20	0,00	122	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,16	-0,07
5	132	0,00	0,00	0,00	-0,20	0,15	0,18	125	0,00	0,00	0,00	-0,30	0,16	0,08
	127	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,03	0,16	123	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,04	0,06
	125	0,00	0,00	0,00	-0,30	0,17	0,09	132	0,00	0,00	0,00	-0,15	0,39	0,16
6	130	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,20	-0,03	133	0,00	0,00	0,00	-0,31	0,30	0,04
	130	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,32	-0,05	135	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,35	-0,04
	129	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,21	-0,06	134	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,17	-0,05
7	136	0,00	0,00	0,00	-0,25	0,09	-0,01	135	0,00	0,00	0,00	-0,27	0,13	0,06
	133	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,22	-0,02	130	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,22	0,04
	138	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,30	-0,02	137	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,32	-0,05
8	133	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,05	0,02	136	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,21	0,00
	140	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,01	0,02	137	0,00	0,00	0,00	-0,36	0,03	0,08
	139	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,00	-0,08	138	0,00	0,00	0,00	-0,39	0,17	-0,03
9	119	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,07	-0,04	142	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,03	-0,05
	120	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,07	-0,06	141	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,03	-0,06
	121	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,15	-0,04	120	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,14	-0,06
10	143	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,18	-0,05	144	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,16	-0,06
	143	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,19	-0,01	145	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,17	0,01
	121	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,15	-0,01	131	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,13	0,01
11	124	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,08	-0,01	146	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,04	0,00
	119	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,07	-0,02	142	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,03	-0,01
	126	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,09	0,04	147	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,06	0,06
12	124	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,08	0,02	146	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,04
	131	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,05	-0,03	148	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,04	-0,03
	128	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,06	-0,05	149	0,00	0,00	0,00	-0,22	-0,04	-0,05
13	134	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,11	-0,07	151	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,01	-0,05
	129	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,08	-0,08	150	0,00	0,00	0,00	0,24	0,02	-0,06
	135	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,30	-0,03	116	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,33	-0,01
14	134	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,25	-0,01	152	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,27	0,02
	116	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,16	-0,06	154	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,17	0,00
	153	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,08	-0,05	155	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,09	0,01
15	139	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,34	0,09	138	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,38	0,11
	156	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,35	0,13	110	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,39	0,15
	137	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,30	-0,08	140	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,29	-0,08
16	157	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,29	-0,09	158	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,28	-0,09
	144	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,08	-0,08	120	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-0,07
	15	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,05	-0,09	141	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,03	-0,08
17	131	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,03	0,03	13	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,04
	148	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,01	0,02	109	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	0,03
	7	0,00	0,00	0,00	0,47	-0,13	-0,12	132	0,00	0,00	0,00	0,32	-0,11	-0,18
18	110	0,00	0,00	0,00	0,41	-0,15	-0,13	159	0,00	0,00	0,00	0,26	-0,13	-0,19
	111	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,06	3	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07
	156	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,18	0,07	139	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,17	0,08
19	116	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,23	-0,03	135	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,25	-0,03
	154	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,21	-0,02	136	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,24	-0,02
	152	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,10	-0,01	9	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,02
20	134	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,12	-0,02	151	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,07	-0,02
	160	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,06	0,01	37	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,03	0,00
	155	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,07	0,01	153	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,01
21	1	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,09	-0,01	140	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,16	-0,01
	161	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,00	139	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,12	0,00
	157	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,34	-0,10	113	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,31	-0,08
22	137	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,31	-0,06	5	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,28	-0,04
	114	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,03	38	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,04	0,03
	162	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,04	155	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,05	0,04
23	128	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,04	-0,11	149	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,03	-0,12
	127	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,07	-0,15	159	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,05	-0,16
	113	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,10	0,12	162	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,01	0,09
24	154	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,16	0,10	155	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,07	0,07
	147	0,00	0,00	0,00	0,29	-0,02	0,05	126	0,00	0,00	0,00	0,25	-0,12	0,03
	11	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,07	0,03	129	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,17	0,00
25	144	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05	144	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05
	118	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05	15	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05
	141	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,05	141	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,05
26	15	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,05	118	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,05

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
39	150	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	-0,03	150	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	-0,03
	11	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	-0,03	147	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	-0,03
40	13	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,11	0,03	13	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,11	0,03
	145	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,11	0,03	131	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,11	0,03
41	145	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01	145	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01
	13	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01	109	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01
42	159	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,07	-0,22	159	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,07	-0,22
	127	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,07	-0,22	132	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,07	-0,22
43	132	0,00	0,00	0,00	0,33	-0,35	-0,09	132	0,00	0,00	0,00	0,33	-0,35	-0,09
	133	0,00	0,00	0,00	0,33	-0,35	-0,09	7	0,00	0,00	0,00	0,33	-0,35	-0,09
44	161	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	161	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
	111	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	3	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
45	7	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,16	0,04	7	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,16	0,04
	138	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,16	0,04	110	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,16	0,04
46	7	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,16	0,06	7	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,16	0,06
	133	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,16	0,06	138	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,16	0,06
47	152	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,07	0,00	152	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,07	0,00
	9	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,07	0,00	117	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,07	0,00
48	151	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,02	151	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,02
	117	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,02	9	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,02
49	115	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00	115	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00
	37	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00	153	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00
50	37	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,00	37	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,00
	115	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,00	160	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,00
51	136	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,25	-0,03	136	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,25	-0,03
	5	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,25	-0,03	137	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,25	-0,03
52	112	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,01	-0,03	112	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,01	-0,03
	1	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,01	-0,03	158	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,01	-0,03
53	140	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,07	140	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,07
	158	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,07	1	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,07
54	112	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,01	112	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,01
	161	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,01	1	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,01
55	3	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,11	0,05	3	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,11	0,05
	139	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,11	0,05	161	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,11	0,05
56	5	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,23	0,06	5	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,23	0,06
	154	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,23	0,06	113	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,23	0,06
57	160	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,03	160	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,03
	38	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,03	155	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,03
58	114	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,02	114	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,02
	38	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,02	160	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,02
59	5	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,29	-0,01	5	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,29	-0,01
	136	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,29	-0,01	154	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,29	-0,01
60	150	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	-0,06	150	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	-0,06
	129	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	-0,06	11	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	-0,06

CARATT. Var.Scale: 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)
	2	1,20	0,00	-0,35	3,49	0,24	-0,05	0,00	2	0,00	0,00	0,35	-3,49	0,18	0,05	0,00
	7	1,20	0,00	-0,27	3,43	0,21	-0,05	0,00	7	0,00	0,00	0,27	-3,43	0,11	0,05	0,00
	22	1,20	-0,10	0,28	2,91	-0,20	-0,10	0,00	22	0,00	0,10	-0,28	-2,91	-0,13	-0,01	0,00
	24	1,20	-0,05	0,53	7,65	-0,36	-0,09	0,00	24	0,00	0,05	-0,53	-7,65	-0,28	0,03	0,00
	25	1,20	0,00	0,06	0,44	0,07	-0,08	0,00	25	0,00	0,00	-0,06	-0,44	-0,14	0,08	0,00
	26	1,20	0,01	-0,26	5,49	0,38	-0,08	0,00	26	0,00	-0,01	0,26	-5,49	-0,07	0,10	0,00
	35	2,90	0,02	0,08	2,04	-0,16	-0,03	0,00	35	0,00	-0,02	-0,08	-2,04	-0,07	0,09	0,00
	36	2,90	0,07	-0,07	2,01	0,14	0,02	0,00	36	0,00	-0,07	0,07	-2,01	0,05	0,17	0,00
	2	1,20	-0,01	0,47	-0,30	-0,21	0,00	0,00	21	1,20	0,01	-0,47	0,30	0,07	0,00	0,00
	7	1,20	-0,01	0,52	-0,23	-0,28	0,00	0,00	23	1,20	0,01	-0,52	0,23	0,13	0,00	0,00
	12	1,20	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00
	3	1,20	0,00	-0,72	0,03	-0,42	0,00	0,00	4	1,20	0,00	0,76	-0,03	0,52	0,00	0,00
	4	1,20	0,00	0,52	0,03	-0,52	0,00	0,00	5	1,20	0,00	-0,03	-0,03	-0,01	0,00	0,00
	17	1,20	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	37	1,20	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00
	34	1,20	0,00	-0,63	0,00	-0,35	0,00	0,00	2	1,20	0,00	0,63	0,00	0,54	0,00	0,00
	8	1,20	0,00	0,80	0,19	0,39	0,00	0,00	9	1,20	0,00	-0,84	-0,19	-0,50	0,00	0,00
	9	1,20	0,00	-0,55	0,11	0,50	0,00	0,00	10	1,20	0,00	-0,04	-0,11	0,00	0,00	0,00
	21	1,20	-0,01	0,11	-0,30	-0,07	0,00	0,00	38	1,20	0,01	-0,11	0,30	-0,08	0,00	0,00
	38	1,20	-0,01	-0,34	-0,30	0,08	0,00	0,00	22	1,20	0,01	0,34	0,30	0,25	-0,01	0,00
	13	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	1,20	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	1,20	0,00	0,24	0,12	-0,01	0,00	0,00	15	1,20	0,00	0,35	-0,12	0,12	0,00	0,00
	37	1,20	0,00	-0,63	0,00	-0,35	0,00	0,00	7	1,20	0,00	0,63	0,00	0,54	0,00	0,00
	18	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	1,20	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	1,20	0,00	-0,38	-0,13	0,01	0,00	0,00	20	1,20	0,00	-0,52	0,13	-0,15	0,00	0,00
	23	1,20	-0,01	0,16	-0,23	-0,13	0,00	0,00	39	1,20	0,01	-0,16	0,23	-0,08	-0,01	0,00
	39	1,20	-0,01	-0,29	-0,23	0,08	0,00	0,00	24	1,20	0,01	0,29	0,23	0,20	-0,01	0,00
	39	1,20	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	38	1,20	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	1,20	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	21	1,20	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	1,20	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	34	1,20	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	1,20	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	12	1,20	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	1,20	0,00	-0,24	0,17	0,12	0,00	0,00	40	0,00	0,00	-0,25	-0,47	-0,12	0,00	0,00
	20	1,20	0,00	-0,28	-0,54	0,15	0,00	0,00	41	0,00	0,00	-0,21	0,24	-0,07	0,00	0,00
	4	1,20	0,01	-2,03	0,04	-0,25	0,00	0,01	26	1,20	-0,01	2,03	-0,04	0,49	0,00	-0,01
	5	1,20	0,03	-0,15	-0,06	-0,05	0,01	-0,01	25	1,20	-0,03	0,15	0,06	0,06	0,00	0,01
	9	1,20	0,01	-0,75	0,04	0,70	0,01	0,00	4	1,20	-0,01	0,75	-0,04	0,25	0,00	0,00
	10	1,20	0,00	-0,18	-0,06	0,18	0,00	0,00	5	1,20	0,00	0,18	0,06	0,05	0,00	0,00
	14	1,20	-0,08	0,64	0,04	0,53	-0,02	0,00	9	1,20	0,08	-0,64	-0,04	-0,70	0,00	0,00
	15	1,20	-0,11	-0,14	-0,06	0,22	-0,02	0,00	10	1,20	0,11	0,14	0,06	-0,18	0,00	0,00
	19	1,20	0,04	0,92	0,04	-0,63	0,03	0,00	14	1,20	-0,04	-0,92	-0,04	-0,53	0,02	0,00
	20	1,20	0,05	0,33	-0,06	-0,20	0,04	0,00	15	1,20	-0,05	-0,33	0,06	-0,22	0,03	0,00
	22	1,20	-0,14	1,38	-0,06	-0,36	0,02	0,00	20	1,20	0,14	-1,38	0,06	0,20	-0,04	0,00
	24	1,20	-0,09	1,33	0,04	-0,79	0,02	0,01	19	1,20	0,09	-1,33	-0,04	0,63	-0,03	-0,01
	2	4,60	0,01	-0,06	2,39	0,11	-0,02	0,00	2	1,20	-0,01	0,06	-2,39	0,09	0,05	0,00
	7	4,60	0,01	-0,03	2,27	0,08	-0,01	0,00	7	1,20	-0,01	0,03	-2,27	0,04	0,05	0,00
	22	4,60	0,03	0,04	1,19	-0,04	0,01	0,00	22	1,20	-0,03	-0,04	-1,19	-0,09	0,10	0,00
	24	4,60	0,03	0,26	6,02	-0,50	0,01	0,00	24	1,20	-0,03	-0,26	-6,02	-0,39	0,10	0,00
	25	4,60	0,03	0,00	0,29	-0,02	0,00	0,00	25	1,20	-0,03	0,00	-0,29	0,01	0,08	0,00
	26	4,60	0,02	-0,22	3,46	0,44	-0,01	0,00	26	1,20	-0,02	0,22	-3,46	0,31	0,08	0,00
	16	2,90	0,00	-0,49	-0,02	0,03	0,00	0,00	30	2,90	0,00	0,15	0,02	0,39	0,00	0,00
	1	2,90	0,00	0,49	0,03	-0,03	0,00	0,00	27	2,90	0,00	-0,15	-0,03	-0,39	0,00	0,00
	2	4,60	0,00	0,56	0,03	-0,30	0,00	0,00	21	4,60	0,00	-0,56	-0,03	0,13	0,00	0,00
	3	4,60	0,00	-0,71	0,00	-0,41	0,01	0,00	4	4,60	0,00	0,75	0,00	0,52	-0,01	0,00

CARATT. Var.Scale: 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)
4	4,60	0,01	0,52	0,00	0,00	-0,51	0,01	0,00	5	4,60	-0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,00
6	2,90	0,00	-0,48	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	28	2,90	0,00	0,08	-0,19	0,37	0,00	0,00
7	4,60	0,00	0,48	0,04	0,04	-0,34	0,00	0,00	23	4,60	0,00	-0,48	-0,04	0,19	0,00	0,00
8	4,60	0,00	0,74	0,06	0,06	0,37	0,00	0,00	9	4,60	0,00	-0,78	-0,06	-0,48	0,00	0,00
9	4,60	0,00	-0,54	0,01	0,48	0,00	0,00	0,00	10	4,60	0,00	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00
11	2,90	0,00	0,51	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	29	2,90	0,00	-0,10	0,15	-0,40	0,00	0,00
12	4,60	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	4,60	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00
13	4,60	0,00	-0,77	-0,15	-0,34	0,00	0,00	0,00	14	4,60	0,00	0,81	0,15	0,45	0,00	0,00
14	4,60	0,00	0,53	-0,06	-0,45	0,00	0,00	0,00	15	4,60	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00
17	4,60	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37	4,60	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00
18	4,60	0,00	0,72	-0,02	0,43	-0,01	0,00	0,00	19	4,60	0,00	-0,76	0,02	-0,53	0,01	0,00
19	4,60	0,00	-0,73	-0,01	0,53	0,00	0,00	0,00	20	4,60	0,00	-0,17	0,01	0,01	0,00	0,00
6	2,90	-0,03	-0,48	-0,13	0,39	-0,05	0,00	0,00	1	2,90	0,03	0,48	0,13	0,22	0,01	0,00
11	2,90	0,16	0,00	-0,13	0,39	-0,01	0,00	0,00	6	2,90	-0,16	0,00	0,13	-0,39	0,05	0,00
16	2,90	0,01	0,51	-0,13	-0,25	0,01	0,00	0,00	11	2,90	-0,01	-0,51	0,13	-0,39	0,01	0,00
34	4,60	0,00	-0,63	0,00	-0,35	0,00	0,00	0,00	2	4,60	0,00	0,63	0,00	0,54	0,00	0,00
21	4,60	0,00	0,20	0,03	-0,13	0,00	0,00	0,00	38	4,60	0,00	-0,20	-0,03	-0,12	0,00	0,00
38	4,60	0,00	-0,25	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00	22	4,60	0,00	0,25	-0,04	0,11	0,00	0,00
37	4,60	0,00	-0,64	0,00	-0,35	0,00	0,00	0,00	7	4,60	0,00	0,64	0,00	0,54	0,00	0,00
23	4,60	0,00	0,12	0,04	-0,19	0,00	0,00	0,00	39	4,60	0,00	-0,12	-0,04	0,04	0,00	0,00
4	4,60	-0,02	-2,45	-0,06	-0,41	0,00	0,00	0,00	26	4,60	0,02	2,45	0,06	0,71	0,00	0,00
5	4,60	-0,02	0,04	0,01	0,05	0,00	-0,01	25	4,60	0,02	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	0,01	
9	4,60	-0,01	-1,19	-0,07	1,09	-0,02	0,00	4	4,60	0,01	1,19	0,07	0,42	0,00	0,00	
10	4,60	-0,02	0,01	0,01	0,03	-0,03	0,00	5	4,60	0,02	-0,01	-0,01	-0,05	0,00	0,00	
14	4,60	-0,06	0,14	-0,08	1,05	-0,04	0,00	9	4,60	0,06	-0,14	0,08	-1,09	0,02	0,00	
15	4,60	-0,03	0,06	0,02	0,02	-0,03	0,00	10	4,60	0,03	-0,06	-0,02	-0,03	0,02	0,00	
19	4,60	0,03	1,47	-0,08	-0,81	0,00	0,00	14	4,60	-0,03	-1,47	0,08	-1,06	0,04	0,00	
20	4,60	0,02	0,12	0,02	-0,14	0,00	0,00	15	4,60	-0,02	-0,12	-0,02	-0,02	0,03	0,00	
22	4,60	0,04	0,29	0,02	-0,18	0,00	0,01	20	4,60	-0,04	-0,29	-0,02	0,14	0,01	-0,01	
24	4,60	0,04	2,96	-0,08	-1,17	0,00	0,00	19	4,60	-0,04	-2,96	0,08	0,81	0,01	0,00	
30	2,90	0,00	-0,14	0,06	-0,39	0,00	0,00	18	4,60	0,00	-0,62	0,37	-0,43	0,01	0,00	
29	2,90	0,00	0,17	-0,08	0,40	0,00	0,00	13	4,60	0,00	0,60	0,51	0,34	-0,01	0,00	
28	2,90	0,00	-0,16	0,13	-0,37	0,00	0,00	8	1,20	0,00	-0,60	-0,56	-0,39	0,00	0,00	
27	2,90	0,00	0,15	-0,05	0,39	0,00	0,00	3	1,20	0,00	0,62	-0,38	0,42	0,00	0,00	
35	2,90	-0,01	1,00	-0,12	-0,37	0,00	0,03	16	2,90	0,01	-1,00	0,12	0,25	0,00	-0,03	
1	2,90	-0,05	-0,97	-0,13	-0,22	-0,01	-0,03	36	2,90	0,05	0,97	0,13	0,34	0,01	0,03	
39	4,60	0,00	-0,33	0,03	-0,04	0,00	0,00	24	4,60	0,00	0,33	-0,03	0,36	0,00	0,00	
39	4,60	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	38	4,60	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	
23	4,60	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	21	4,60	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	
37	4,60	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	34	4,60	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	4,60	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	12	4,60	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	8,00	0,01	-0,09	1,20	0,17	0,00	0,00	2	4,60	-0,01	0,09	-1,20	0,12	0,02	0,00	
7	8,00	0,01	-0,08	1,15	0,14	0,01	0,00	7	4,60	-0,01	0,08	-1,15	0,12	0,02	0,00	
22	8,00	0,00	0,06	0,65	-0,12	0,01	0,00	22	4,60	0,00	-0,06	-0,65	-0,08	0,00	0,00	
24	8,00	0,00	0,38	2,72	-0,64	0,00	0,00	24	4,60	0,00	-0,38	-2,72	-0,63	-0,01	0,00	
25	8,00	0,00	0,01	0,33	0,02	0,00	0,00	25	4,60	0,00	-0,01	-0,33	-0,04	0,01	0,00	
26	8,00	0,00	-0,28	1,01	0,46	0,01	0,00	26	4,60	0,00	0,28	-1,01	0,51	0,00	0,00	
35	6,30	0,03	0,21	1,05	-0,40	0,03	0,00	35	2,90	-0,03	-0,21	-1,05	-0,30	0,06	0,00	
36	6,30	0,01	-0,20	1,04	0,38	0,03	0,00	36	2,90	-0,01	0,20	-1,04	0,29	0,01	0,00	
16	6,30	0,00	-0,50	0,01	0,03	0,01	0,00	30	6,30	0,00	0,16	-0,01	0,41	0,00	0,00	
1	6,30	0,00	0,50	0,00	-0,03	0,00	0,00	27	6,30	0,00	-0,17	0,00	-0,41	0,00	0,00	
2	8,00	0,01	0,57	-0,08	-0,37	0,00	0,00	21	8,00	-0,01	-0,57	0,08	0,20	0,00	0,00	
3	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	8,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	8,00	0,00	0,25	0,00	-0,01	0,00	0,00	5	8,00	0,00	0,24	0,00	-0,01	0,00	0,00	
6	6,30	0,00	-0,54	0,06	0,00	0,00	0,00	28	6,30	0,00	0,13	-0,06	0,44	0,00	0,00	
7	8,00	0,01	0,52	-0,08	-0,40	0,01	0,00	23	8,00	-0,01	-0,52	0,08	0,24	0,00	0,00	
8	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	8,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	8,00	0,00	-0,30	0,00	0,01	0,00	0,00	10	8,00	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	
11	6,30	0,00	0,54	-0,03	0,00	0,00	0,00	29	6,30	0,00	-0,14	0,03	-0,45	0,00	0,00	
12	8,00	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	34	8,00	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00	
13	8,00	0,00	-0,74	-0,03	-0,40	0,01	0,00	14	8,00	0,00	0,77	0,03	0,51	-0,01	0,00	
14	8,00	0,00	0,56	-0,01	-0,50	0,00	0,00	15	8,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	
17	8,00	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	37	8,00	0,00	0,26	0,00	0,35	0,00	0,00	
18	8,00	0,00	0,71	0,01	0,43	-0,01	0,00	19	8,00	0,00	-0,75	-0,01	-0,54	0,01	0,00	
19	8,00	0,00	-0,73	0,00	0,53	0,00	0,00	20	8,00	0,00	-0,17	0,00	0,01	0,00	0,00	
6	6,30	-0,01	-0,53	0,20	0,53	-0,03	0,00	1	6,30	0,01	0,53	-0,20	0,15	0,01	0,00	
11	6,30	0,05	0,00	0,20	0,52	-0,02	0,00	6	6,30	-0,05	0,00	-0,20	-0,53	0,03	0,00	
16	6,30	0,02	0,55	0,20	-0,17	0,00	0,00	11	6,30	-0,02	-0,55	-0,20	-0,52	0,02	0,00	
34	8,00	0,00	-0,63	0,01	-0,35	0,01	0,00	2	8,00	0,00	0,63	-0,01	0,54	0,00	0,00	
21	8,00	0,01	0,21	-0,08	-0,20	0,01	0,00	38	8,00	-0,01	-0,21	0,08	-0,07	0,00	0,00	
38	8,00	0,01	-0,24	-0,07	0,07	0,00	0,00	22	8,00	-0,01	0,24	0,07	0,17	0,00	0,00	
37	8,00	0,00	-0,64	-0,01	-0,35	0,01	0,00	7	8,00	0,00	0,64	0,01	0,54	-0,01	0,00	
23	8,00	0,01	0,15	-0,09	-0,24	0,01	0,00	39	8,00	-0,01	-0,15	0,09	0,05	0,00	0,00	
4	8,00	0,00	-1,01	0,28	-0,23	0,00	-0,01	26	8,00	0,00	1,01	-0,28	0,36	0,00	0,01	
5	8,00	0,00	-0,33	-0,01	0,05	0,00	0,00	25	8,00	0,00	0,33	0,01	-0,02	0,00	0,00	
9	8,00	0,00	-0,72	0,28	0,68	-0,01	0,00	4	8,00	0,00	0,72	-0,28	0,23	0,00	0,00	
10	8,00	0,00	-0,09	-0,01	0,17	-0,01	0,00	5	8,00	0,00	0,09	0,01	-0,06	0,00	0,00	
14	8,00	0,00	-0,39	0,29	0,78	-0,01	0,01	9	8,00	0,00	0,39	-0,29	-0,68	0,01	-0,01	
15	8,00	-0,01	0,20	-0,01	0,12	-0,01	0,00	10	8,00	0,01	-0,20	0,01	-0,17	0,01	0,00	
19	8,00	0,02	0,95	0,28	-0,42	0,00	0,00	14	8,00	-0,02	-0,95	-0,28	-0,78	0,02	0,00	
20	8,00	0,01	0,23	-0,01	-0,17	0,00	0,00	15	8,00	-0,01	-0,23	0,01	-0,12	0,01	0,00	
22	8,00	0,01	0,40	-0,01	-0,22	0,00										

TENS. Var.Scale: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
2	123	0,00	0,00	0,00	-1,67	-0,34	0,45	124	0,00	0,00	0,00	-1,02	-0,22	0,12
	122	0,00	0,00	0,00	-1,32	-1,18	0,51	119	0,00	0,00	0,00	-0,94	-1,23	0,18
3	125	0,00	0,00	0,00	-2,31	1,31	0,49	126	0,00	0,00	0,00	-1,43	1,58	-0,24
	123	0,00	0,00	0,00	-1,66	-0,31	0,63	124	0,00	0,00	0,00	-1,10	-0,62	-0,10
4	128	0,00	0,00	0,00	-1,63	-0,84	-0,71	127	0,00	0,00	0,00	-0,72	-1,17	-1,14
	122	0,00	0,00	0,00	-1,17	-1,31	-0,28	123	0,00	0,00	0,00	-0,34	-1,65	-0,71
5	126	0,00	0,00	0,00	-1,56	0,92	-0,09	125	0,00	0,00	0,00	-2,31	1,34	0,16
	129	0,00	0,00	0,00	-1,40	3,11	0,19	130	0,00	0,00	0,00	-2,56	1,63	0,44
6	131	0,00	0,00	0,00	-1,34	-0,64	0,07	128	0,00	0,00	0,00	-1,71	-0,85	-0,45
	121	0,00	0,00	0,00	-0,92	-1,62	-0,03	122	0,00	0,00	0,00	-1,19	-1,31	-0,54
7	132	0,00	0,00	0,00	-1,61	1,18	1,43	125	0,00	0,00	0,00	-2,37	1,30	0,66
	127	0,00	0,00	0,00	-1,08	-0,25	1,30	123	0,00	0,00	0,00	-1,64	-0,31	0,52
8	125	0,00	0,00	0,00	-2,36	1,33	0,72	132	0,00	0,00	0,00	-1,22	3,14	1,28
	130	0,00	0,00	0,00	-2,54	1,63	-0,24	133	0,00	0,00	0,00	-2,45	2,38	0,31
9	130	0,00	0,00	0,00	1,72	-2,55	-0,38	135	0,00	0,00	0,00	0,89	-2,82	-0,28
	129	0,00	0,00	0,00	1,84	-1,65	-0,52	134	0,00	0,00	0,00	1,00	-1,40	-0,42
10	136	0,00	0,00	0,00	-2,00	0,69	-0,07	135	0,00	0,00	0,00	-2,19	1,02	0,46
	133	0,00	0,00	0,00	-2,57	1,78	-0,20	130	0,00	0,00	0,00	-2,53	1,72	0,33
11	138	0,00	0,00	0,00	1,53	-2,41	-0,17	137	0,00	0,00	0,00	0,30	-2,57	-0,40
	133	0,00	0,00	0,00	2,21	-0,44	0,20	136	0,00	0,00	0,00	0,75	-1,69	-0,03
12	140	0,00	0,00	0,00	-2,00	-0,11	0,19	137	0,00	0,00	0,00	-2,86	0,24	0,64
	139	0,00	0,00	0,00	-2,56	-0,02	-0,66	138	0,00	0,00	0,00	-3,13	1,39	-0,21
13	119	0,00	0,00	0,00	-0,99	-0,54	-0,36	142	0,00	0,00	0,00	-1,17	-0,24	-0,37
	120	0,00	0,00	0,00	-0,94	-0,55	-0,48	141	0,00	0,00	0,00	-1,11	-0,26	-0,49
14	121	0,00	0,00	0,00	-0,53	-1,24	-0,34	120	0,00	0,00	0,00	-0,57	-1,10	-0,48
	143	0,00	0,00	0,00	-0,23	-1,45	-0,37	144	0,00	0,00	0,00	-0,27	-1,31	-0,52
15	143	0,00	0,00	0,00	-0,35	-1,53	-0,04	145	0,00	0,00	0,00	-0,37	-1,34	0,09
	121	0,00	0,00	0,00	-0,51	-1,22	-0,08	131	0,00	0,00	0,00	-0,52	-1,04	0,05
16	124	0,00	0,00	0,00	-0,64	-0,61	-0,04	146	0,00	0,00	0,00	-0,83	-0,32	0,01
	119	0,00	0,00	0,00	-0,84	-0,56	-0,15	142	0,00	0,00	0,00	-1,03	-0,26	-0,10
17	126	0,00	0,00	0,00	0,68	-0,74	0,33	147	0,00	0,00	0,00	0,41	-0,48	0,44
	124	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,62	0,20	146	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,36	0,32
18	131	0,00	0,00	0,00	-1,50	-0,43	-0,21	148	0,00	0,00	0,00	-1,66	-0,31	-0,23
	128	0,00	0,00	0,00	-1,61	-0,47	-0,38	149	0,00	0,00	0,00	-1,77	-0,36	-0,40
19	134	0,00	0,00	0,00	1,25	-0,85	-0,52	151	0,00	0,00	0,00	1,32	-0,06	-0,43
	129	0,00	0,00	0,00	1,84	-0,60	-0,61	150	0,00	0,00	0,00	1,91	0,19	-0,52
20	135	0,00	0,00	0,00	0,98	-2,42	-0,28	116	0,00	0,00	0,00	0,69	-2,63	-0,09
	134	0,00	0,00	0,00	0,69	-1,98	-0,07	152	0,00	0,00	0,00	0,40	-2,19	0,13
21	116	0,00	0,00	0,00	0,89	-1,28	-0,47	154	0,00	0,00	0,00	0,94	-1,39	0,03
	153	0,00	0,00	0,00	0,92	-0,60	-0,40	155	0,00	0,00	0,00	0,97	-0,71	0,11
22	139	0,00	0,00	0,00	0,36	-2,69	0,72	138	0,00	0,00	0,00	1,58	-3,01	0,86
	156	0,00	0,00	0,00	0,11	-2,83	1,05	110	0,00	0,00	0,00	1,34	-3,15	1,19
23	137	0,00	0,00	0,00	0,30	-2,39	-0,62	140	0,00	0,00	0,00	0,07	-2,29	-0,61
	157	0,00	0,00	0,00	0,15	-2,34	-0,75	158	0,00	0,00	0,00	-0,08	-2,25	-0,74
24	144	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,60	-0,68	120	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,46	-0,58
	15	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,38	-0,71	141	0,00	0,00	0,00	-0,57	-0,24	-0,61
25	131	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,28	0,24	13	0,00	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,30
	148	0,00	0,00	0,00	-0,96	-0,11	0,15	109	0,00	0,00	0,00	-0,27	0,17	0,21
26	7	0,00	0,00	0,00	3,79	-1,02	-0,96	132	0,00	0,00	0,00	2,57	-0,91	-1,46
	110	0,00	0,00	0,00	3,30	-1,16	-1,03	159	0,00	0,00	0,00	2,08	-1,05	-1,54
27	111	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,09	0,47	3	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,04	0,60
	156	0,00	0,00	0,00	0,29	-1,41	0,52	139	0,00	0,00	0,00	0,35	-1,36	0,65
28	116	0,00	0,00	0,00	1,14	-1,83	-0,27	135	0,00	0,00	0,00	0,99	-2,03	-0,26
	154	0,00	0,00	0,00	1,22	-1,69	-0,12	136	0,00	0,00	0,00	1,07	-1,89	-0,12
29	152	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,81	-0,10	9	0,00	0,00	0,00	0,43	-0,43	-0,16
	134	0,00	0,00	0,00	0,47	-0,93	-0,13	151	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,55	-0,19
30	160	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,47	0,04	37	0,00	0,00	0,00	0,38	-0,25	0,01
	155	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,57	0,09	153	0,00	0,00	0,00	0,34	-0,35	0,06
31	1	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,69	-0,04	140	0,00	0,00	0,00	-0,17	-1,28	-0,05
	161	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,41	0,00	139	0,00	0,00	0,00	0,21	-1,00	0,00
32	157	0,00	0,00	0,00	0,60	-2,74	-0,84	113	0,00	0,00	0,00	1,64	-2,46	-0,66
	137	0,00	0,00	0,00	0,58	-2,49	-0,49	5	0,00	0,00	0,00	1,62	-2,21	-0,31
33	114	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,19	0,26	38	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,30	0,26
	162	0,00	0,00	0,00	0,35	-0,29	0,30	155	0,00	0,00	0,00	0,34	-0,41	0,30
34	128	0,00	0,00	0,00	-1,29	-0,35	-0,87	149	0,00	0,00	0,00	-1,51	-0,24	-0,95
	127	0,00	0,00	0,00	-1,09	-0,53	-1,21	159	0,00	0,00	0,00	-1,32	-0,42	-1,29
35	113	0,00	0,00	0,00	1,60	-0,78	0,95	162	0,00	0,00	0,00	0,93	-0,04	0,72
	154	0,00	0,00	0,00	1,41	-1,30	0,79	155	0,00	0,00	0,00	0,75	-0,57	0,55
36	147	0,00	0,00	0,00	2,31	-0,16	0,44	126	0,00	0,00	0,00	2,04	-0,99	0,22
	11	0,00	0,00	0,00	2,51	-0,53	0,24	129	0,00	0,00	0,00	2,23	-1,35	0,02
37	144	0,00	0,00	0,00	0,22	0,04	-0,41	144	0,00	0,00	0,00	0,22	0,04	-0,41
	118	0,00	0,00	0,00	0,22	0,04	-0,41	15	0,00	0,00	0,00	0,22	0,04	-0,41
38	141	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,28	-0,43	141	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,28	-0,43
	15	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,28	-0,43	118	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,28	-0,43
39	150	0,00	0,00	0,00	3,61	0,02	-0,23	150	0,00	0,00	0,00	3,61	0,02	-0,23
	11	0,00	0,00	0,00	3,61	0,02	-0,23	147	0,00	0,00	0,00	3,61	0,02	-0,23
40	13	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,90	0,27	13	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,90	0,27
	145	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,90	0,27	131	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,90	0,27
41	145	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,32	0,09	145	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,32	0,09
	13	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,32	0,09	109	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,32	0,09
42	159	0,00	0,00	0,00	0,83	-0,57	-1,73	159	0,00	0,00	0,00	0,83	-0,57	-1,73
	127	0,00	0,00	0,00	0,83	-0,57	-1,73	132	0,00	0,00	0,00	0,83	-0,57	-1,73
43	132	0,00	0,00	0,00	2,62	-2,83	-0,73	132	0,00	0,00	0,00	2,62	-2,83	-0,73
	133	0,00	0,00	0,00	2,62	-2,83	-0,73	7	0,00	0,00	0,00	2,62	-2,83	-0,73
44	161	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,06	161	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,06
	111	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,06	3	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,06
45	7	0,00	0,00	0,00	3,48	-1,27	0,29	7	0,00	0,00	0,00	3,48	-1,27	0,29
	138	0,00	0,00	0,00	3,48	-1,27	0,29	110	0,00	0,00	0,00	3,48	-1,27	0,29
46	7	0,00	0,00	0,00	1,94	-1,25	0,45	7	0,00	0,00	0,00	1,94	-1,25	0,45
	133	0,00	0,00	0,00	1,94	-1,25	0,45	138	0,00	0,00	0,00</			

TENS. Var.Scale: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
53	1	0,00	0,00	0,00	-0,38	0,08	-0,26	158	0,00	0,00	0,00	-0,38	0,08	-0,26
	140	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,54	-0,57	140	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,54	-0,57
	158	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,54	-0,57	1	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,54	-0,57
54	112	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,25	0,06	112	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,25	0,06
	161	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,25	0,06	1	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,25	0,06
55	3	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,85	0,39	3	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,85	0,39
	139	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,85	0,39	161	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,85	0,39
56	5	0,00	0,00	0,00	1,86	-1,84	0,52	5	0,00	0,00	0,00	1,86	-1,84	0,52
	154	0,00	0,00	0,00	1,86	-1,84	0,52	113	0,00	0,00	0,00	1,86	-1,84	0,52
57	160	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,35	0,24	160	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,35	0,24
	38	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,35	0,24	155	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,35	0,24
58	114	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,42	0,20	114	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,42	0,20
	38	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,42	0,20	160	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,42	0,20
59	5	0,00	0,00	0,00	1,06	-2,34	-0,07	5	0,00	0,00	0,00	1,06	-2,34	-0,07
	136	0,00	0,00	0,00	1,06	-2,34	-0,07	154	0,00	0,00	0,00	1,06	-2,34	-0,07
60	150	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	-0,48	150	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	-0,48
	129	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	-0,48	11	0,00	0,00	0,00	2,21	0,00	-0,48

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.	71	2	1,20	5	-4718	295	-423	160	-179	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12	
HEA200		qn=	0	4	-5520	319	-422	130	-12	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13	
Asta:	1	2	0,00	3	-2245	-709	369	-126	-749	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	-5545	322	431	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 18	Rft= 18	Wmax/rel/lim=	0,6	0,6	4,8	mm	
Sez.N.	71	7	1,20	5	-2097	151	-419	161	-675	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11	
HEA200		qn=	0	5	-2123	-250	-483	161	-675	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13	
Asta:	2	7	0,00	5	-2148	-651	-546	161	-675	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	19	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	-5520	346	402	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 17	Rft= 17	Wmax/rel/lim=	0,6	0,6	4,8	mm	
Sez.N.	71	22	1,20	4	-4040	-551	-448	-465	1051	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16	
HEA200		qn=	0	1	-6458	-64	-89	-183	571	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5	
Asta:	3	22	0,00	8	-4000	861	93	-349	1099	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	-4090	326	223	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 12	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	0,5	0,5	4,8	mm	
Sez.N.	71	24	1,20	1	-15747	-733	-176	-95	1087	0	120479	9588	4562	55282	23364	305	2238	13	
HEA200		qn=	0	1	-15780	-82	-119	-95	1087	0	120479	9585	4562	55282	23364	305	2238	13	
Asta:	4	24	0,00	1	-15813	568	-61	-95	1087	0	120479	9582	4562	55282	23364	305	2238	13	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	-15813	293	130	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 19	Rft= 12	Wmax/rel/lim=	0,6	0,6	4,8	mm	
Sez.N.	71	25	1,20	6	-90	199	-347	241	-453	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10	
HEA200		qn=	0	6	-115	343	-487	241	-453	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	14	
Asta:	5	25	0,00	6	-140	487	-628	241	-453	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	19	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	500	737	349	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 15	Rft= 15	Wmax/rel/lim=	0,6	0,6	4,8	mm	
Sez.N.	71	26	1,20	2	-3612	476	-349	282	251	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13	
HEA200		qn=	0	6	-3203	650	-500	255	405	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18	
Asta:	6	26	0,00	6	-3228	850	-650	255	405	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23	
Instab.:l=		119,7	$\beta^*l=$	119,7	-3228	690	530	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	24	Rpf= 22	Rft= 22	Wmax/rel/lim=	0,7	0,7	4,8	mm	
Sez.N.	71	35	2,90	8	-4379	-1318	158	272	1120	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	17	
HEA200		qn=	0	4	-3746	254	-323	335	841	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10	
Asta:	7	35	0,00	8	-4502	1930	-641	272	1120	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	34	
Instab.:l=		289,7	$\beta^*l=$	289,7	-4502	772	321	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	58	Rpf= 20	Rft= 20	Wmax/rel/lim=	1,6	1,6	11,6	mm	
Sez.N.	71	36	2,90	9	-4472	1304	334	138	-1107	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	21	
HEA200		qn=	0	6	124	397	-200	-15	974	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9	
Asta:	8	36	0,00	9	-4594	-1903	-199	138	-1107	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	24	
Instab.:l=		289,7	$\beta^*l=$	289,7	63	1809	289	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	58	Rpf= 16	Rft= 25	Wmax/rel/lim=	2,3	2,3	11,6	mm	
Sez.N.	71	2	1,20	4	453	-946	-60	-51	1033	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11	
HEA200		qn=	-42	4	453	-792	-55	-51	1027	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9	
Asta:	9	21	1,20	4	453	-638	-49	-51	1021	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
Instab.:l=		30,0	$\beta^*l=$	21,0	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,7	0,0	1,2	mm	
Sez.N.	71	7	1,20	6	419	-1223	2	13	1234	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13	
HEA200		qn=	-42	6	419	-1038	2	13	1227	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11	
Asta:	10	23	1,20	6	419	-854	2	13	1221	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9	
Instab.:l=		30,0	$\beta^*l=$	21,0	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,8	0,0	1,2	mm	
Sez.N.	71	12	1,20	4	30	0	-27	-48	-241	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200		qn=	-42	1	3	-365	-3	0	-544	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta:	11	34	1,20	1	3	-727	-3	0	-580	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
Instab.:l=		134,0	$\beta^*l=$	93,8	-27	271	38	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	18	Rpf= 4	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	6,4	0,1	5,4	mm	
Sez.N.	40	3	1,20	1	-49	-819	5	-2	-1417	3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	21	
UPN180		qn=	-339	1	-49	-923	5	-2	-1453	3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	24	
Asta:	12	4	1,20	1	-49	-1029	5	-2	-1489	3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	26	
Instab.:l=		14,4	$\beta^*l=$	10,1	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,0	0,0	0,6	mm	
Sez.N.	40	4	1,20	1	-54	-1017	-2	-2	1014	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	26	
UPN180		qn=	-339	1	-54	-257	0	-2	521	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	7	
Asta:	13	5	1,20	2	175	25	20	-20	75	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	3	
Instab.:l=		193,0	$\beta^*l=$	135,1	-54	762	1	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	67	Rpf= 19	Rft= 25	Wmax/rel/lim=	2,8	0,4	7,7	mm	
Sez.N.	71	17	1,20	4	-25	0	-27	-48	-241	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1	
HEA200		qn=	-42	1	-3	-365	-3	0	-544	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	4	
Asta:	14	37	1,20	1	-3	-727	-3	0	-580	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
Instab.:l=		134,0	$\beta^*l=$	93,8	-3	545	3	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	18	Rpf= 6	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	6,5	0,1	5,4	mm	
Sez.N.	71	34	1,20	1	8	-727	-7	-1	-1298	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8	
HEA200		qn=	-42	1	8	-923	-7	-1	-1306	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10	
Asta:	15	2	1,20	1	8	-1119	-7	-1	-1315	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12	
Instab.:l=		30,0	$\beta^*l=$	21,0	0														

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 %	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 16 Instab.:l=	8 qn= 339 9 14,4	1,20 339 1,20 β*l=	4 4 4 10,1	2126 2126 2126 0	954 953 953 0	18 19 20 0	-13 -13 -13 cl=	-21 1 13 ε=	-12 -12 -12 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 Rft=	18931 18931 18931 0	175 175 175 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 4,0	29 29 29 0,0	0,6	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 17 Instab.:l=	9 qn= 404 10 193,0	1,20 404 1,20 β*l=	4 4 3 135,1	1059 1059 -1262 1059	942 325 3 942	33 -1 32 33	34 34 -33 cl=	-763 -484 279 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 19	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 34	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	29 10 5 3,8	0,3	7,7 mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 18 Instab.:l=	21 qn= -42 38 127,0	1,20 -42 1,20 β*l=	4 7 4 88,9	476 177 476 0	-638 240 219 0	-47 14 35 0	-44 -3 -44 cl=	699 -462 645 ε=	0 0 0 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 0	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 4,6	8 3 3 0,0	5,1	mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 19 Instab.:l=	38 qn= -42 22 95,3	1,20 -42 1,20 β*l=	4 3 3 66,7	495 162 162 0	219 -500 -933 0	23 -35 -53 0	-64 48 48 cl=	240 -902 -922 ε=	0 1 1 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 0	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 4,0	3 6 11 0,0	3,8	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 20 Instab.:l=	13 qn= -339 14 14,4	1,20 -339 1,20 β*l=	4 1 0 10,1	0 0 0 0	0 -1 -5 0	0 0 0 0	0 0 0 cl=	0 -36 -72 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 Rft=	18931 18931 18931 0	175 175 175 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 3,8	0 0 0 0,0	1,2	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 21 Instab.:l=	14 qn= -404 15 193,0	1,20 -404 1,20 β*l=	4 4 3 135,1	1032 1032 -1261 -1261	-13 132 -222 166	-33 2 -30 12	-34 -34 31 cl=	286 -7 -387 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 8	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 9	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	5 5 11 3,8	0,1	7,7 mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 22 Instab.:l=	37 qn= -42 7 30,0	1,20 -42 1,20 β*l=	1 1 1 21,0	-8 -923 -8 0	-727 -7 -1120 0	-7 -7 -8 0	1 1 1 cl=	-1302 -1310 -1318 ε=	-5 -5 -5 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 0	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 5,0	8 10 12 0,0	1,2	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 23 Instab.:l=	18 qn= 339 19 14,4	1,20 339 1,20 β*l=	9 1 0 10,1	0 0 0 0	0 1 5 0	0 0 0 0	0 0 0 cl=	0 36 72 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 Rft=	18931 18931 18931 0	175 175 175 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 3,7	0 0 0 0,0	1,2	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 24 Instab.:l=	19 qn= 608 20 193,0	1,20 608 1,20 β*l=	5 1 1 135,1	612 245 245 245	12 -279 280 280	11 0 0 0	12 0 0 cl=	-352 26 1000 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 4	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 9	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	2 7 7 3,9	0,2	7,7 mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 25 Instab.:l=	23 qn= -42 39 127,0	1,20 -42 1,20 β*l=	6 6 2 88,9	425 425 390 216	-854 -316 208 78	-2 -11 -41 49	16 16 44 cl=	895 870 686 ε=	0 0 0 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 17	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 2	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 4,6	9 4 3 0,0	5,1	mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 26 Instab.:l=	39 qn= -42 24 95,3	1,20 -42 1,20 β*l=	6 9 9 66,7	431 89 89 0	249 -585 -1072 0	-23 39 47 0	-3 -10 -10 cl=	436 -1012 -1032 ε=	-1 -1 -1 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 0	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 4,1	3 7 12 0,0	3,8	mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 27 Instab.:l=	39 qn= -608 38 193,0	1,20 -608 1,20 β*l=	4 1 4 135,1	18 3 18 3	-2 415 0 415	18 0 -19 5	19 5 19 cl=	406 -22 -404 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 5	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 15	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	2 10 2 4,5	0,4	7,7 mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 28 Instab.:l=	23 qn= 489 21 193,0	1,20 489 1,20 β*l=	4 1 4 135,1	-8 -3 -8 -3	9 -332 -6 287	-23 0 23 4	-23 -5 -23 cl=	-335 16 320 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 8	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 10	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	3 2 8 4,9	0,3	7,7 mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 29 Instab.:l=	37 qn= -507 34 193,0	1,20 -507 1,20 β*l=	4 1 4 135,1	3 1 3 1	-9 344 6 344	25 0 -25 4	26 4 26 cl=	347 -17 -332 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 4	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 12	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	3 9 3 5,3	0,3	7,7 mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 30 Instab.:l=	17 qn= 357 12 193,0	1,20 357 1,20 β*l=	4 1 4 135,1	0 0 0 0	0 -244 0 244	-27 0 27 3	-28 -3 -28 cl=	-241 13 241 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 0	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 9	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	3 6 3 6,7	0,2	7,7 mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 31 Instab.:l=	15 qn= 288 40 227,1	1,20 288 0,00 β*l=	7 7 4 159,0	-2904 -3112 2267 -3196	221 -49 243 168	-14 3 11 10	-10 -10 -12 cl=	-330 6 345 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 78	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 13	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 15	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	12 7 11 3,0	0,0	9,1 mm
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 32 Instab.:l=	20 qn= 288 41 227,1	1,20 288 0,00 β*l=	1 9 4 159,0	1056 532 1688 460	280 147 58 280	-4 -2 11 4	-4 0 -10 cl=	-539 -270 190 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 78	975 975 975 Rpf=	22203 22203 22203 6	18931 18931 18931 Rft=	175 175 175 11	2238 2238 2238 Wmax/rel/lim=	9 5 5 3,1	0,0	9,1 mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 33 Instab.:l=	4 qn= -42 26 12,0	1,20 -42 1,20 β*l=	9 9 9 8,4	62 62 62 0	-1164 -1328 -1493 0	26 19 12 0	121 121 121 cl=	-2737 -2739 -2742 ε=	23 23 23 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf=	55282 55282 55282 Rft=	23364 23364 23364 0	305 305 305 Wmax/rel/lim=	2238 2238 2238 2,8	13 14 16 0,0	0,5	mm
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 34	5 qn= -42 25	1,20 -42 1,20	7 7 3	399 399 395	-756 -798 -846	17 13 -6	80 80 -60	160 158 -520	3 3 -17	120479 120479 120479	9612 9612 9612	4562 4562 4562	55282 55282 55282	23364 23364 23364	305 305 305	2238 2238 2238	8 9 9		

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 %	
Instab.:l=	12,0	$\beta^*l=$	8,4		0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	2,6	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	9	1,20	1	-51	1401	7	10	-1455	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15		
HEA200	qn=	-42	2	-105	650	41	108	-143	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
Asta: 35	4	1,20	9	73	-1167	-23	28	-1501	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
Instab.:l=	127,0	$\beta^*l=$	88,9	-105	804	53	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 17	Rpf= 0	Rft= 10	Wmax/rel/lim=	3,8	0,1	5,1	mm			
Sez.N. 71	10	1,20	4	-208	477	-122	-112	231	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
HEA200	qn=	-42	8	-213	589	-45	-66	-512	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Asta: 36	5	1,20	3	382	-757	-26	104	-573	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
Instab.:l=	127,0	$\beta^*l=$	88,9	-208	683	59	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 17	Rpf= 0	Rft= 8	Wmax/rel/lim=	3,2	0,0	5,1	mm			
Sez.N. 71	14	1,20	1	-51	1068	-38	-159	1280	-10	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
HEA200	qn=	-42	1	-51	1234	-17	-159	1273	-10	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
Asta: 37	9	1,20	1	-51	1399	3	-159	1266	-10	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15		
Instab.:l=	26,0	$\beta^*l=$	18,2	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,8	0,0	1,0	mm			
Sez.N. 71	15	1,20	4	-174	702	-163	1037	359	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11		
HEA200	qn=	-42	4	-174	589	-154	1037	353	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10		
Asta: 38	10	1,20	4	-174	477	-145	1037	348	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
Instab.:l=	26,0	$\beta^*l=$	18,2	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,3	0,0	1,0	mm			
Sez.N. 71	19	1,20	2	-95	-1193	-103	-155	1404	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15		
HEA200	qn=	-42	6	-128	-469	80	-99	1437	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Asta: 39	14	1,20	1	-54	1068	-41	77	1818	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
Instab.:l=	127,0	$\beta^*l=$	88,9	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,8	0,0	5,1	mm			
Sez.N. 71	20	1,20	4	-152	-709	196	216	1000	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
HEA200	qn=	-42	8	-170	-68	87	7	1051	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3		
Asta: 40	15	1,20	4	-152	691	-143	216	947	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10		
Instab.:l=	127,0	$\beta^*l=$	88,9	209	49	169	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 17	Rpf= 0	Rft= 4	Wmax/rel/lim=	3,5	0,0	5,1	mm			
Sez.N. 71	22	1,20	4	-154	-1000	123	-669	2638	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
HEA200	qn=	-42	4	-154	-851	166	-669	2635	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
Asta: 41	20	1,20	4	-154	-703	208	-669	2633	6	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
Instab.:l=	12,0	$\beta^*l=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,6	0,0	0,5	mm			
Sez.N. 71	24	1,20	1	-55	-1607	36	-169	2693	10	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18		
HEA200	qn=	-42	1	-55	-1446	46	-169	2690	10	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16		
Asta: 42	19	1,20	2	-90	-1193	-102	293	1772	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15		
Instab.:l=	12,0	$\beta^*l=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	3,7	0,0	0,5	mm			
Sez.N. 71	2	4,60	3	-1464	803	227	-97	-500	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
HEA200	qn=	0	4	-3757	72	-321	116	379	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
Asta: 43	2	1,20	4	-3829	717	-387	116	379	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-3829	287	334	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 15	Rft= 15	Wmax/rel/lim=	3,1	2,6	13,6	mm			
Sez.N. 71	7	4,60	5	-1318	784	-205	144	-483	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
HEA200	qn=	0	5	-1390	-37	-322	144	-483	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Asta: 44	7	1,20	5	-1462	-858	-439	144	-483	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	19		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-3759	307	278	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	3,4	2,9	13,6	mm			
Sez.N. 71	22	4,60	8	-1053	-1092	40	120	664	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
HEA200	qn=	0	4	-1034	41	-255	152	642	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	6		
Asta: 45	22	1,20	4	-1106	1133	-454	152	642	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	22		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-1106	453	295	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 13	Rft= 13	Wmax/rel/lim=	3,6	3,2	13,6	mm			
Sez.N. 71	24	4,60	6	-5561	-1707	86	55	993	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	20		
HEA200	qn=	0	1	-12330	-113	-86	60	525	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10		
Asta: 46	24	1,20	6	-5705	1668	-146	55	993	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	21		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-12424	402	106	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 21	Rft= 21	Wmax/rel/lim=	3,9	3,4	13,6	mm			
Sez.N. 71	25	4,60	4	399	-700	-111	-55	444	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10		
HEA200	qn=	0	2	-1080	-56	-97	158	-230	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3		
Asta: 47	25	1,20	3	-1560	-841	-237	103	-446	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	14		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	239	828	236	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 7	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	4,1	3,6	13,6	mm			
Sez.N. 71	26	4,60	9	-5062	1441	-149	-104	-837	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18		
HEA200	qn=	0	1	-7188	128	-80	40	-438	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	6		
Asta: 48	26	1,20	9	-5206	-1405	221	-104	-837	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	19		
Instab.:l=	340,0	$\beta^*l=$	340,0	-7281	349	93	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim=	4,4	3,8	13,6	mm			
Sez.N. 40	16	2,90	6	415	24	182	149	-307	-3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	20		
UPN180	qn=	339	9	-378	-318	-81	-144	-453	4										

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: 53 Instab.:l=	5 193,0	4,60 β*l=	8 135,1		-212 0	26 1008	-62 15	64 cl= 1	-20 ε=	0 1,00	62577 lmd=	4011 Rpf= 10	975 Rft= 34	22203 Wmax/rel/lim=	18931 4,0	175 0,4	2238 7,7	7 mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 54 Instab.:l=	6 qn= 404 28 132,3	2,90 404 2,90 β*l=	7 8 4 92,6	-2334 1971 2074 1971	-5 -717 -1357 1313	-190 87 -13 193	-158 159 105 cl= 1	289 -993 -841 ε=	-8 8 5 1,00	62577 4011 62577 lmd=	4011 4011 4011 45	975 975 975 Rpf= 27	22203 22203 22203 Rft= 58	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 6,9	2238 2238 2238 0,3	23 30 38 5,3	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 55 Instab.:l=	7 qn= -42 23 30,0	4,60 -42 4,60 β*l=	6 6 6 21,0	-144 -144 -144 0	-1674 -1453 -1232 0	-40 -44 -47 0	52 52 52 cl= 1	1481 1474 1468 ε=	-4 -4 -4 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 5,4	2238 2238 2238 0,0	18 16 14 1,2	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 56 Instab.:l=	8 qn= 339 9 14,4	4,60 339 4,60 β*l=	4 4 4 10,1	2030 2030 2030 0	858 859 862 0	62 65 68 0	-58 -58 -58 cl= 1	15 32 49 ε=	-40 -40 -40 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf= 0	22203 22203 22203 Rft= 0	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 5,4	2238 2238 2238 0,0	31 31 32 0,6	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 57 Instab.:l=	9 qn= 404 10 193,0	4,60 404 4,60 β*l=	4 4 2 135,1	599 599 -388 599	861 288 2 861	30 0 57 30	30 30 -60 cl= 1	-718 -439 168 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf= 18	22203 22203 22203 Rft= 31	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 5,2	2238 2238 2238 0,3	25 8 7 7,7	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 58 Instab.:l=	11 qn= -404 29 132,3	2,90 -404 2,90 β*l=	6 8 8 92,6	-1204 -2290 -2290 -2290	-9 772 1426 1069	-203 -69 17 86	-165 -126 -126 cl= 1	915 1084 897 ε=	-4 -7 -7 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 45	975 975 975 Rpf= 40	22203 22203 22203 Rft= 44	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 7,6	2238 2238 2238 0,3	23 30 41 5,3	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 59 Instab.:l=	12 qn= -42 34 134,0	4,60 -42 4,60 β*l=	2 1 1 93,8	-48 -3 -3 -3	0 -365 -728 546	59 3 3 3	86 0 0 cl= 1	-242 -544 -580 ε=	1 0 0 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 18	4562 4562 4562 Rpf= 6	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 6,9	2238 2238 2238 0,1	1 4 8 5,4	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 60 Instab.:l=	13 qn= -339 14 14,4	4,60 -339 4,60 β*l=	4 4 4 10,1	-2115 -2115 -2115 0	-903 -900 -898 0	-24 -30 -37 0	44 44 44 cl= 1	59 41 24 ε=	21 21 21 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf= 0	22203 22203 22203 Rft= 0	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 5,5	2238 2238 2238 0,0	28 29 30 0,6	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 61 Instab.:l=	14 qn= -404 15 193,0	4,60 -404 4,60 β*l=	4 8 2 135,1	-589 -616 379 108	-895 -308 1 887	-32 -1 -53 4	-32 22 56 cl= 1	736 461 -183 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf= 19	22203 22203 22203 Rft= 29	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 5,2	2238 2238 2238 0,3	27 9 6 7,7	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 62 Instab.:l=	17 qn= -42 37 134,0	4,60 -42 4,60 β*l=	2 1 1 93,8	77 3 3 -74	0 -365 -727 272	59 3 3 24	86 0 0 cl= 1	-240 -544 -580 ε=	1 0 0 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 18	4562 4562 4562 Rpf= 3	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 7,0	2238 2238 2238 0,1	1 4 8 5,4	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 63 Instab.:l=	18 qn= 339 19 14,4	4,60 339 4,60 β*l=	1 1 1 10,1	38 38 38 0	835 938 1044 0	-12 -12 -13 0	5 5 5 cl= 1	1417 1453 1489 ε=	-7 -7 -7 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 0	975 975 975 Rpf= 0	22203 22203 22203 Rft= 0	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 4,9	2238 2238 2238 0,0	22 25 27 0,6	mm	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 64 Instab.:l=	19 qn= 608 20 193,0	4,60 608 4,60 β*l=	1 5 5 135,1	28 -233 -233 28	1043 -37 -28 1043	7 -32 -40 7	8 41 86 cl= 1	-1412 2 86 ε=	0 0 0 1,00	62577 62577 62577 lmd=	4011 4011 4011 67	975 975 975 Rpf= 15	22203 22203 22203 Rft= 34	18931 18931 18931 Wmax/rel/lim=	175 175 175 4,7	2238 2238 2238 0,2	27 5 5 7,7	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 65 Instab.:l=	6 qn= -42 1 127,0	2,90 -42 2,90 β*l=	4 6 9 88,9	286 292 -32 292	989 1241 -2155 1709	341 -60 97 122	318 89 -144 cl= 1	-1230 912 -1899 ε=	-4 -2 2 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 17	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 20	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 3,9	2238 2238 2238 0,0	18 14 25 5,1	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 66 Instab.:l=	11 qn= -42 6 26,0	2,90 -42 2,90 β*l=	5 4 4 18,2	183 221 221 0	761 992 992 0	526 287 281 0	-1031 -1933 -1933 cl= 1	412 1101 1096 ε=	3 2 2 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 3,9	2238 2238 2238 0,0	19 17 16 1,0	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 67 Instab.:l=	16 qn= -42 11 127,0	2,90 -42 2,90 β*l=	8 9 6 88,9	18 295 -39 0	-2228 701 620 0	96 213 -655 0	343 -530 558 cl= 1	1995 -658 1637 ε=	3 -4 5 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 3,9	2238 2238 2238 0,0	25 21 12 5,1	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 68 Instab.:l=	34 qn= -42 2 30,0	4,60 -42 4,60 β*l=	1 1 1 21,0	-7 -7 -7 0	-728 -922 -1118 0	7 7 7 0	-1 -1 -1 cl= 1	-1295 -1303 -1311 ε=	-2 -2 -2 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 5,5	2238 2238 2238 0,0	8 10 12 1,2	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 69 Instab.:l=	21 qn= -42 38 127,0	4,60 -42 4,60 β*l=	4 8 5 88,9	47 -73 88 0	-983 -370 202 0	-31 -29 108 0	-60 21 -83 cl= 1	1010 969 606 ε=	0 0 0 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 5,2	2238 2238 2238 0,0	11 4 4 5,1	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 70 Instab.:l=	38 qn= -42 22 95,3	4,60 -42 4,60 β*l=	5 4 3 66,7	124 74 -153 0	202 527 -1025 0	86 93 -131 0	-94 -116 122 cl= 1	203 534 -1055 ε=	-3 -4 3 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 4,9	2238 2238 2238 0,0	4 8 14 3,8	mm	
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 71 Instab.:l=	37 qn= -42 7 30,0	4,60 -42 4,60 β*l=	1 1 1 21,0	7 7 7 0	-727 -923 -1121 0	7 7 6 0	1 1 1 cl= 1	-1305 -1313 -1321 ε=	-8 -8 -8 1,00	120479 120479 120479 lmd=	9612 9612 9612 0	4562 4562 4562 Rpf= 0	55282 55282 55282 Rft= 0	23364 23364 23364 Wmax/rel/lim=	305 305 305 5,6	2238 2238 2238 0,0	8 10 12 1,2	mm	
Sez.N. 71	23	4,60	6	-84	-1232	-11	63	1143	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13	mm	

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	VypplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
HEA200	qn=	-42	6	-84	-542	-43	63	1118	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Asta: 72	39	4,60	5	-115	-219	103	-80	-714	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5		
Instab.:l=	127,0	$\beta^1=$	88,9	-78	298	6	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	17	Rpf= 0	Rft= 3	Wmax/rel/lim=	5,2	0,0	5,1	mm		
Sez.N. 71	4	4,60	9	-196	-1712	21	96	-3438	31	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18		
HEA200	qn=	-42	9	-196	-1918	16	96	-3440	31	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	20		
Asta: 73	26	4,60	9	-196	-2124	10	96	-3443	31	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	22		
Instab.:l=	12,0	$\beta^1=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,6	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	5	4,60	4	194	997	14	65	591	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11		
HEA200	qn=	-42	4	194	1032	11	65	589	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11		
Asta: 74	25	4,60	4	194	1067	7	65	586	5	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11		
Instab.:l=	12,0	$\beta^1=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,3	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	9	4,60	1	144	2161	-36	-26	-2308	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
HEA200	qn=	-42	2	193	974	46	188	-258	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11		
Asta: 75	4	4,60	9	-81	-1700	-60	94	-2264	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	19		
Instab.:l=	127,0	$\beta^1=$	88,9	193	1274	170	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	17	Rpf= 0	Rft= 17	Wmax/rel/lim=	5,6	0,1	5,1	mm		
Sez.N. 71	10	4,60	5	129	288	-171	-164	388	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
HEA200	qn=	-42	4	62	576	-78	-230	644	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8		
Asta: 76	5	4,60	4	62	997	81	-230	616	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	12		
Instab.:l=	127,0	$\beta^1=$	88,9	129	567	171	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	17	Rpf= 0	Rft= 10	Wmax/rel/lim=	4,5	0,0	5,1	mm		
Sez.N. 71	14	4,60	1	154	2083	-69	-124	290	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
HEA200	qn=	-42	1	154	2120	-53	-124	283	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
Asta: 77	9	4,60	1	154	2156	-37	-124	275	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
Instab.:l=	26,0	$\beta^1=$	18,2	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	5,6	0,0	1,0	mm		
Sez.N. 71	15	4,60	5	96	-73	-203	317	382	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5		
HEA200	qn=	-42	5	96	108	-187	317	377	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5		
Asta: 78	10	4,60	5	96	288	-171	317	371	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Instab.:l=	26,0	$\beta^1=$	18,2	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,6	0,0	1,0	mm		
Sez.N. 71	19	4,60	6	-1	-1698	-156	-220	2179	-2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	21		
HEA200	qn=	-42	9	157	641	-36	279	685	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7		
Asta: 79	14	4,60	1	162	2088	-75	63	2905	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
Instab.:l=	127,0	$\beta^1=$	88,9	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	5,6	0,1	5,1	mm		
Sez.N. 71	20	4,60	4	47	-966	125	184	827	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
HEA200	qn=	-42	8	-82	-568	-24	-21	798	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	6		
Asta: 80	15	4,60	5	103	-73	-198	244	480	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5		
Instab.:l=	127,0	$\beta^1=$	88,9	48	624	61	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	17	Rpf= 0	Rft= 8	Wmax/rel/lim=	4,7	0,0	5,1	mm		
Sez.N. 71	22	4,60	4	55	-1079	121	12	956	33	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	14		
HEA200	qn=	-42	4	55	-1023	120	12	953	33	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
Asta: 81	20	4,60	4	55	-967	119	12	951	33	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13		
Instab.:l=	12,0	$\beta^1=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	4,7	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	24	4,60	2	134	-2028	-176	124	3669	-20	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	25		
HEA200	qn=	-42	6	-113	-1908	-135	133	3610	3	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	23		
Asta: 82	19	4,60	6	-113	-1692	-140	133	3607	3	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	21		
Instab.:l=	12,0	$\beta^1=$	8,4	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim=	5,0	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 40	30	2,90	1	-116	-774	3	5	-281	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	20		
UPN180	qn=	295	1	45	-865	0	5	2	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22		
Asta: 83	18	4,60	1	710	733	-14	5	1177	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	21		
Instab.:l=	336,3	$\beta^1=$	235,4	-116	649	10	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	116	Rpf= 18	Rft= 23	Wmax/rel/lim=	6,3	1,8	13,5	mm		
Sez.N. 40	29	2,90	8	-2388	1426	18	13	-322	3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	41		
UPN180	qn=	-295	1	339	913	0	-4	-1	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	23		
Asta: 84	13	4,60	4	-1938	-857	-27	15	-1008	2	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	27		
Instab.:l=	336,3	$\beta^1=$	235,4	-2388	1069	18	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	116	Rpf= 38	Rft= 49	Wmax/rel/lim=	6,8	2,1	13,5	mm		
Sez.N. 40	28	2,90	4	2259	-1357	-13	-10	314	-2	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	39		
UPN180	qn=	295	1	-441	-840	0	1	8	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22		
Asta: 85	8	1,20	4	1865	907	21	-10	1009	-2	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	28		
Instab.:l=	336,3	$\beta^1=$	235,4	1865	1357	21	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	116	Rpf= 26	Rft= 49	Wmax/rel/lim=	7,7	1,9	13,5	mm		
Sez.N. 40	27	2,90	1	105	771	-1	-2	286	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	19		
UPN180	qn=	-295	1	-67	865	0	-2	-18	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22		
Asta: 86	3	1,20	1	-721	-718	5	-2	-1172	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	20		
Instab.:l=	336,3	$\beta^1=$	235,4	-721	649	3	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd=	116	Rpf= 19	Rft= 25	Wmax/rel/lim=	7,1	1,9	13,5	mm		
Sez.N. 71	35	2,90	8	-91	-2516	-28	279												

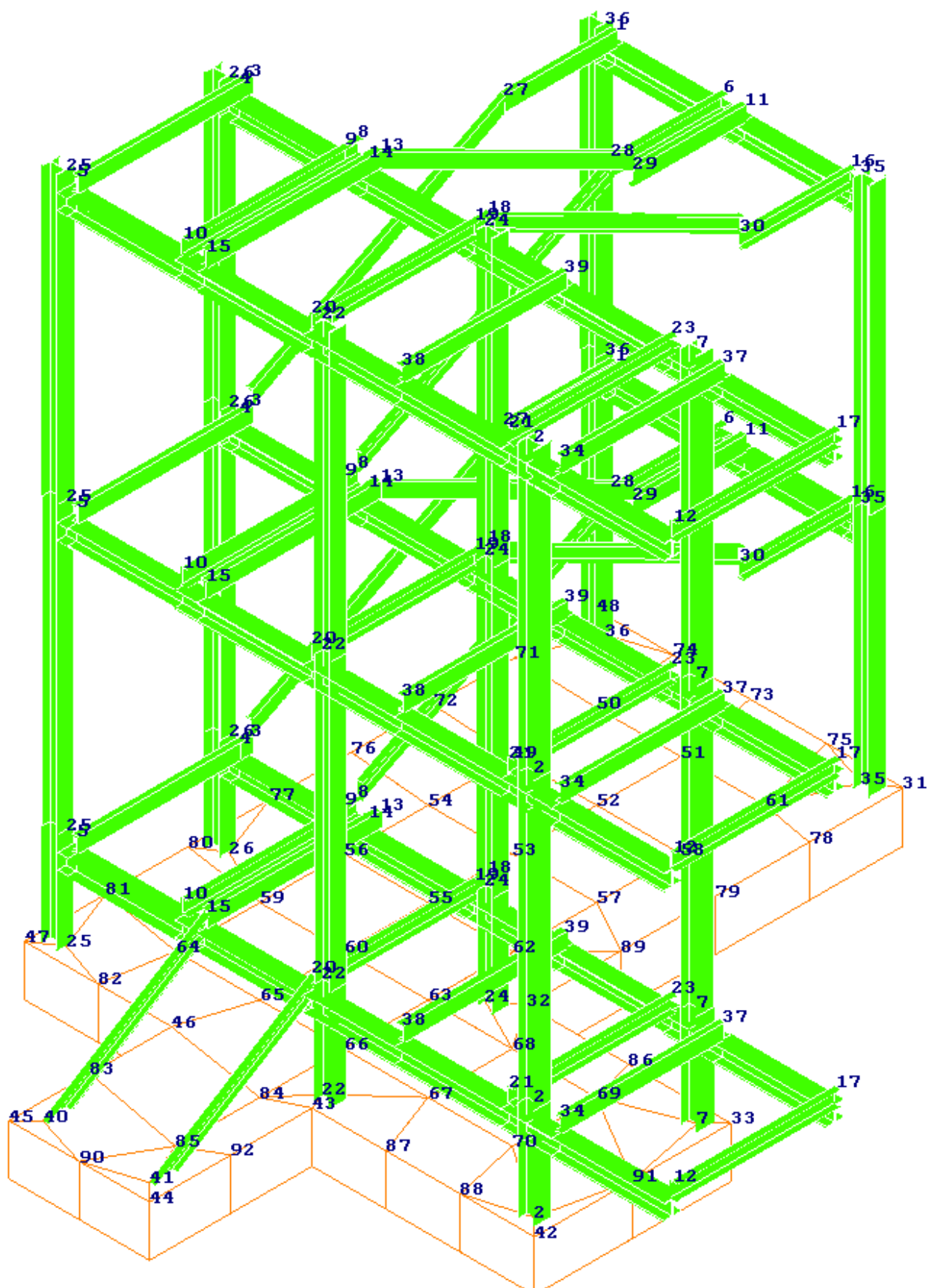
STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ACCIAIO + VERIFICA S.L.E.																			
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA		Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VypplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %
Sez.N.	40	23	4,60		2	-9	-14	54	56	-312	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
UPN180		qn=	489		1	0	-332	0	5	13	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	8
Asta:	91	21	4,60		2	-9	17	-54	56	344	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
Instab.:l=		193,0	$\beta^*l=$		135,1	0	332	5	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 67	Rpf= 6	Rft= 11	Wmax/rel/lim= 5,5			0,3	7,7	mm
Sez.N.	40	37	4,60		2	3	15	-59	-62	323	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
UPN180		qn=	-507		1	1	344	0	-4	-13	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	9
Asta:	92	34	4,60		2	3	-18	59	-62	-356	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	7
Instab.:l=		193,0	$\beta^*l=$		135,1	1	344	4	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 67	Rpf= 6	Rft= 11	Wmax/rel/lim= 5,9			0,3	7,7	mm
Sez.N.	40	17	4,60		2	0	-1	59	61	-240	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
UPN180		qn=	357		1	0	-244	0	3	13	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
Asta:	93	12	4,60		2	0	1	-59	61	242	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	6
Instab.:l=		193,0	$\beta^*l=$		135,1	0	116	59	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 67	Rpf= 0	Rft= 9	Wmax/rel/lim= 7,3			0,2	7,7	mm
Sez.N.	71	2	8,00		3	-860	734	-36	-79	-377	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8
HEA200		qn=	0		3	-931	92	102	-79	-377	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3
Asta:	94	2	4,60		3	-1003	-550	240	-79	-377	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-1003	294	129	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 7	Rft= 7	Wmax/rel/lim= 6,6			3,6	13,6	mm
Sez.N.	71	7	8,00		9	-734	786	27	8	-403	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9
HEA200		qn=	0		4	-1097	32	-114	92	-225	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3
Asta:	95	7	4,60		5	-949	-565	-229	78	-378	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-949	289	117	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 7	Rft= 7	Wmax/rel/lim= 7,0			3,7	13,6	mm
Sez.N.	71	22	8,00		4	-562	-1002	35	25	547	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11
HEA200		qn=	0		6	-750	-48	41	-21	286	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	1
Asta:	96	22	4,60		4	-705	859	-66	25	547	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-705	401	27	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 6	Rft= 6	Wmax/rel/lim= 7,5			3,8	13,6	mm
Sez.N.	71	24	8,00		6	-2582	-1558	3	-24	879	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16
HEA200		qn=	0		1	-5554	-13	7	-4	755	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Asta:	97	24	4,60		2	-2851	1387	105	-34	840	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	17
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-5647	518	9	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 12	Rft= 12	Wmax/rel/lim= 7,8			3,9	13,6	mm
Sez.N.	71	25	8,00		3	-670	587	13	32	-287	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	6
HEA200		qn=	0		2	-605	59	85	47	-172	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	2
Asta:	98	25	4,60		4	-186	459	-108	-25	293	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-814	235	62	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 5	Rft= 5	Wmax/rel/lim= 8,5			4,4	13,6	mm
Sez.N.	71	26	8,00		9	-1480	1174	-13	-33	-654	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	13
HEA200		qn=	0		2	-655	-89	88	48	61	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3
Asta:	99	26	4,60		9	-1624	-1052	-126	-33	-654	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	14
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-1624	470	81	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 9	Rft= 9	Wmax/rel/lim= 8,8			4,5	13,6	mm
Sez.N.	71	35	6,30		8	-1844	-1815	30	-27	965	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	20
HEA200		qn=	0		4	-1699	-143	89	-27	746	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	3
Asta:	100	35	2,90		8	-1987	1467	116	-27	965	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-1987	726	82	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 12	Rft= 12	Wmax/rel/lim= 5,1			3,5	13,6	mm
Sez.N.	71	36	6,30		9	-1917	1690	0	-94	-910	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18
HEA200		qn=	0		9	-1988	142	160	-94	-910	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	5
Asta:	101	36	2,90		9	-2060	-1406	320	-94	-910	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	22
Instab.:l=		340,0	$\beta^*l=$		340,0	-2060	676	192	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 68	Rpf= 14	Rft= 14	Wmax/rel/lim= 5,6			3,4	13,6	mm
Sez.N.	40	16	6,30		6	707	13	344	282	-196	-6	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	37
UPN180		qn=	339		9	-726	-392	-157	-276	-585	8	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	27
Asta:	102	30	6,30		9	-726	-728	19	-276	-428	8	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	21
Instab.:l=		132,3	$\beta^*l=$		92,6	707	66	344	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 45	Rpf= 35	Rft= 37	Wmax/rel/lim= 7,4			0,2	5,3	mm
Sez.N.	40	1	6,30		6	-254	-57	-350	-290	394	8	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	38
UPN180		qn=	-339		9	259	294	160	285	388	-9	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	24
Asta:	103	27	6,30		1	5	805	-2	-4	325	-1	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	20
Instab.:l=		132,3	$\beta^*l=$		92,6	259	486	342	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 45	Rpf= 26	Rft= 49	Wmax/rel/lim= 6,7			0,2	5,3	mm
Sez.N.	71	2	8,00		4	19	-926	-61	-80	946	20	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	11
HEA200		qn=	-42		4	19	-785	-59	-80	940	20	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9
Asta:	104	21	8,00		4	19	-644	-56	-80	934	20	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8
Instab.:l=		30,0	$\beta^*l=$		21,0	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim= 7,2			0,0	1,2	mm
Sez.N.	40	3	8,00		9	-8	0	0	-5	0	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	0
UPN180		qn=	-339		9	-8	-1	0	-5	-17	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	0
Asta:	105	4	8,00		9	-8	-2	1	-5	-34	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	0
Instab.:l=		14,4	$\beta^*l=$		10,1	0	0	0	cl= 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	Rpf= 0	Rft= 0	Wmax/rel/lim= 5,6			0,1	1,2	mm
Sez.N.	40	4	8,00		3	-18	-21	-63	-66	247	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	7
UPN180		qn=	-339		6	11	109	32	13	-9	0								

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 %	
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 110 Instab.:l=	9 qn= 10 193,0	8,00 404 8,00 β*l=	3 1 3 135,1	-96 -3 -96 92	4 -266 1 124	69 0 -69 67	71 2 71 cl= 1	-274 10 271 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 67	62577 62577 62577 Rpf= 6	4011 4011 4011 Rft= 11	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 6,3	18931 18931 18931 0,2	175 175 175 2238	2238 7 7 7,7	mm		
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 111 Instab.:l=	11 qn= 29 132,3	6,30 -404 6,30 β*l=	6 6 8 92,6	-1097 -1097 -1815 -1097	-5 500 1172 661	-376 -178 35 218	-309 -309 -210 cl= 1	855 668 702 ε= 1,00	-7 -7 -15 lmd= 45	62577 62577 62577 Rpf= 41	4011 4011 4011 Rft= 44	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 8,1	18931 18931 18931 0,3	175 175 175 2238	2238 40 32 5,3	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 112 Instab.:l=	12 qn= 34 134,0	8,00 -42 8,00 β*l=	2 1 1 93,8	-126 -4 -4 -4	0 -365 -727 546	103 4 4 4	97 0 0 cl= 1	-241 -544 -580 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 18	120479 120479 120479 Rpf= 6	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 8,3	23364 23364 23364 0,1	305 305 305 2238	2238 2 4 8	mm		
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 113 Instab.:l=	13 qn= 14 14,4	8,00 -339 8,00 β*l=	4 4 4 10,1	-1363 -1363 -787 0	-758 -771 -787 0	-81 -84 -86 0	77 77 77 cl= 1	-185 -202 -219 ε= 1,00	50 50 50 lmd= 0	62577 62577 62577 Rpf= 0	4011 4011 4011 Rft= 0	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 6,6	18931 18931 18931 0,0	175 175 175 2238	2238 29 30 0,6	mm		
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 114 Instab.:l=	14 qn= 15 193,0	8,00 -404 8,00 β*l=	4 8 3 135,1	-501 -571 527 27	-777 -263 0 983	70 -2 74 3	73 52 -76 cl= 1	677 417 -189 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 67	62577 62577 62577 Rpf= 19	4011 4011 4011 Rft= 32	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 6,4	18931 18931 18931 0,3	175 175 175 2238	2238 27 8 7,7	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 115 Instab.:l=	17 qn= 37 134,0	8,00 -42 8,00 β*l=	2 1 1 93,8	132 4 4 -128	0 -365 -727 271	103 4 4 42	97 0 0 cl= 1	-241 -544 -580 ε= 1,00	1 0 0 lmd= 18	120479 120479 120479 Rpf= 4	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 8,4	23364 23364 23364 0,1	305 305 305 2238	2238 2 4 5,4	mm		
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 116 Instab.:l=	18 qn= 19 14,4	8,00 339 8,00 β*l=	5 1 1 10,1	-661 -20 -20 0	531 944 1048 0	84 -16 -17 0	-14 6 6 cl= 1	451 1431 1467 ε= 1,00	38 -9 -9 lmd= 0	62577 62577 62577 Rpf= 0	4011 4011 4011 Rft= 0	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 6,3	18931 18931 18931 0,0	175 175 175 2238	2238 23 25 0,6	mm		
Sez.N. 40 UPN180 Asta: 117 Instab.:l=	19 qn= 20 193,0	8,00 608 8,00 β*l=	1 4 3 135,1	-3 -111 108 108	1045 -45 19 454	7 -76 -109 109	7 -106 113 cl= 1	-1412 7 178 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 67	62577 62577 62577 Rpf= 20	4011 4011 4011 Rft= 26	975 975 975 Wmax/rel/lim=	22203 22203 22203 6,2	18931 18931 18931 0,2	175 175 175 2238	2238 27 9 7,7	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 118 Instab.:l=	6 qn= 1 127,0	6,30 -42 6,30 β*l=	4 2 9 88,9	-408 173 -558 173	1034 553 -1285 838	562 -388 340 487	547 -347 -257 cl= 1	-1025 325 -1307 ε= 1,00	-4 2 1 lmd= 17	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 19	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 6,3	23364 23364 23364 0,1	305 305 305 2238	2238 23 14 5,1	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 119 Instab.:l=	11 qn= 6 26,0	6,30 -42 6,30 β*l=	5 5 4 18,2	-315 -315 -410 0	795 776 1036 0	513 535 473 0	-905 -905 -1532 cl= 1	242 237 642 ε= 1,00	7 7 6 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 6,3	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 20 21 1,0	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 120 Instab.:l=	16 qn= 11 127,0	6,30 -42 6,30 β*l=	8 9 6 88,9	-618 112 515 112	-1404 515 755 720	220 110 -634 596	462 -690 720 cl= 1	1578 -251 1303 ε= 1,00	3 -4 4 lmd= 17	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 21	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 6,3	23364 23364 23364 0,1	305 305 305 2238	2238 19 8 5,1	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 121 Instab.:l=	34 qn= 2 30,0	8,00 -42 8,00 β*l=	1 1 1 21,0	-10 -10 -10 0	-727 -922 -1118 0	10 10 10 0	1 1 1 cl= 1	-1294 -1302 -1310 ε= 1,00	-2 -2 -2 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,3	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 8 12 1,2	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 122 Instab.:l=	21 qn= 38 127,0	8,00 -42 8,00 β*l=	4 8 6 88,9	184 -10 -95 -100	-644 -253 83 54	-114 -57 -190 69	-133 77 183 cl= 1	626 567 351 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 17	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 2	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,2	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 9 4 5,1	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 123 Instab.:l=	38 qn= 22 95,3	8,00 -42 8,00 β*l=	8 7 2 66,7	-46 202 -253 0	112 -284 -438 0	-155 145 -237 0	38 -29 225 cl= 1	135 -605 -501 ε= 1,00	-2 2 2 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,3	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 5 6 3,8	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 124 Instab.:l=	37 qn= 7 30,0	8,00 -42 8,00 β*l=	1 1 1 21,0	10 10 10 0	-727 -924 -1121 0	10 10 10 0	-1 -1 -1 cl= 1	-1306 -1314 -1322 ε= 1,00	-9 -9 -9 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,3	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 8 12 1,2	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 125 Instab.:l=	23 qn= 39 127,0	8,00 -42 8,00 β*l=	2 6 9 88,9	269 247 -65 183	-696 -363 -134 504	141 -47 172 12	206 169 -157 cl= 1	594 615 -328 ε= 1,00	0 0 0 lmd= 17	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 6	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,3	23364 23364 23364 0,1	305 305 305 2238	2238 10 5 5,1	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 126 Instab.:l=	4 qn= 26 12,0	8,00 -42 8,00 β*l=	9 9 9 8,4	-635 -635 -635 0	-849 -938 -1026 0	-6 -4 -2 0	-60 -60 -60 cl= 1	-1475 -1477 -1480 ε= 1,00	13 13 13 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 8,0	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 9 10 0,5	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 127 Instab.:l=	5 qn= 25 12,0	8,00 -42 8,00 β*l=	4 4 4 8,4	283 283 283 0	549 546 544 0	13 10 6 0	-46 -46 -46 cl= 1	-37 -40 -42 ε= 1,00	4 4 4 lmd= 0	120479 120479 120479 Rpf= 0	9612 9612 9612 Rft= 0	4562 4562 4562 Wmax/rel/lim=	55282 55282 55282 7,9	23364 23364 23364 0,0	305 305 305 2238	2238 6 6 0,5	mm		
Sez.N. 71 HEA200 Asta: 128	9 qn= 4	8,00 -42 8,00	1 2 9	-562 -42 -532	1362 538 -849	-10 -76 -12	-7 168 -170	-1398 -259 -1221	0 0 0	120479 120479 120479	9612 9612 9612	4562 4562 4562	55282 55282 55282	23364 23364 23364	305 305 305	2238 2238 2238	14 7 9		

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 %				
Instab.:l=	127,0	β*I=	88,9		-42	686	82	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	17	Rpf=	0	Rft=	9	Wmax/rel/lim=	8,2	0,1	5,1	mm	
Sez.N. 71	10	8,00	7	-157	240	-226	-106	-378	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7					
HEA200	qn=	-42	4	203	399	137	-106	218	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7					
Asta: 129	5	8,00	4	203	549	56	-106	190	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7					
Instab.:l=	127,0	β*I=	88,9	203	549	211	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	17	Rpf=	0	Rft=	10	Wmax/rel/lim=	7,9	0,0	5,1	mm		
Sez.N. 71	14	8,00	1	-564	1554	-13	-3	-733	11	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16					
HEA200	qn=	-42	1	-564	1458	-13	-3	-740	11	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15					
Asta: 130	9	8,00	1	-564	1362	-12	-3	-747	11	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	14					
Instab.:l=	26,0	β*I=	18,2	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	8,2	0,0	1,0	mm		
Sez.N. 71	15	8,00	7	-100	213	-262	-117	-97	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8					
HEA200	qn=	-42	7	-100	227	-249	-117	-103	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8					
Asta: 131	10	8,00	7	-100	240	-235	-117	-108	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8					
Instab.:l=	26,0	β*I=	18,2	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7,7	0,0	1,0	mm		
Sez.N. 71	19	8,00	6	-163	-836	-274	-294	1274	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15					
HEA200	qn=	-42	5	-363	320	193	-140	586	1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	8					
Asta: 132	14	8,00	3	-228	900	-366	404	1091	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	17					
Instab.:l=	127,0	β*I=	88,9	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	8,1	0,1	5,1	mm		
Sez.N. 71	20	8,00	8	-56	-571	-175	-398	588	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10					
HEA200	qn=	-42	4	86	-270	176	-325	585	0	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	7					
Asta: 133	15	8,00	3	-76	204	-307	339	-93	-1	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	9					
Instab.:l=	127,0	β*I=	88,9	67	213	294	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	17	Rpf=	0	Rft=	9	Wmax/rel/lim=	7,7	0,0	5,1	mm		
Sez.N. 71	22	8,00	5	-95	-498	226	-208	599	28	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10					
HEA200	qn=	-42	5	-95	-463	235	-208	597	28	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10					
Asta: 134	20	8,00	5	-95	-427	244	-208	594	28	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	10					
Instab.:l=	12,0	β*I=	8,4	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7,3	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	24	8,00	6	-543	-1153	-277	171	2743	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	18					
HEA200	qn=	-42	6	-543	-989	-286	171	2741	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	17					
Asta: 135	19	8,00	6	-543	-825	-295	171	2738	2	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15					
Instab.:l=	12,0	β*I=	8,4	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	7,6	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 40	30	6,30	9	-906	-728	20	11	22	-3	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22					
UPN180	qn=	295	1	-17	-884	-1	6	11	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22					
Asta: 136	18	8,00	5	-325	482	98	-27	679	2	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	23					
Instab.:l=	336,3	β*I=	235,4	-906	546	51	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	116	Rpf=	23	Rft=	28	Wmax/rel/lim=	5,5	1,9	13,5	mm		
Sez.N. 40	29	6,30	8	-1805	1172	38	28	-216	5	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	36					
UPN180	qn=	-295	1	79	961	1	-5	-17	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	24					
Asta: 137	13	8,00	4	-1207	-708	-95	38	-874	4	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	29					
Instab.:l=	336,3	β*I=	235,4	-1805	879	25	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	116	Rpf=	32	Rft=	40	Wmax/rel/lim=	6,0	2,1	13,5	mm		
Sez.N. 40	28	6,30	4	2110	-1303	-36	-32	270	-4	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	40					
UPN180	qn=	295	1	-149	-962	0	3	17	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	24					
Asta: 138	8	4,60	4	1715	809	74	-32	966	-4	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	31					
Instab.:l=	336,3	β*I=	235,4	1715	1303	74	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	116	Rpf=	25	Rft=	53	Wmax/rel/lim=	10,6	2,2	13,5	mm		
Sez.N. 40	27	6,30	1	165	805	-2	-4	280	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	21					
UPN180	qn=	-295	1	5	896	1	-4	-2	0	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	22					
Asta: 139	3	4,60	3	295	-462	83	-34	-670	4	62577	4011	975	22203	18931	175	2238	21					
Instab.:l=	336,3	β*I=	235,4	295	633	83	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	116	Rpf=	20	Rft=	30	Wmax/rel/lim=	9,2	1,9	13,5	mm		
Sez.N. 71	35	6,30	8	-941	-1633	1	-39	1844	30	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	17					
HEA200	qn=	-42	8	-941	-1525	5	-39	1841	30	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	16					
Asta: 140	16	6,30	8	-941	-1416	9	-39	1839	30	120479	9612	4562	55282	23364	305	2238	15					
Instab.:l=	12,0	β*I=	8,4	0	0	0	cl= 1	ε=	1,00	lmd=	0	Rpf=	0	Rft=	0	Wmax/rel/lim=	5,9	0,0	0,5	mm		
Sez.N. 71	1	6,30	9	-886	-1271	17	76	-1911	0	120479	9612	4562</										

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\varepsilon_c x$ *10000	$\varepsilon_c y$	$\varepsilon_f x$ *10000	$\varepsilon_f y$	Ax s	Ay s	Ax i ----- cmg/m	Ay i -----	Atag	σ_t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	111	0	0	0	820	-786	519	1	1	8	8	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,5	-5,2			
0	1	147	0	0	0	2732	-858	794	2	1	16	9	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,0			
0	1	148	0	0	0	-2765	-1525	1268	2	1	16	15	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,4	-3,7			
0	1	149	0	0	0	-3102	-1687	-1591	2	1	16	16	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,4	-3,5			
0	1	150	0	0	0	3510	-789	-735	2	1	16	8	0,9	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,1			
0	1	151	0	0	0	1082	-872	-579	1	1	11	9	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,1			
0	1	152	0	0	0	708	-1657	325	1	1	7	16	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,1			
0	1	153	0	0	0	965	-558	-146	1	0	10	6	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,2			
0	1	154	0	0	0	1777	-2617	309	1	2	16	16	9,0	9,0	9,0	0,8	0,0	0,3	-3,4			
0	1	155	0	0	0	1016	-1032	294	1	1	10	10	9,0	9,0	9,0	0,8	0,0	0,3	-3,3			
0	1	156	0	0	0	-749	-3845	991	1	2	7	16	9,0	9,0	9,0	1,0	0,0	0,4	-4,3			
0	1	157	0	0	0	1281	-4470	-908	1	2	13	16	9,0	9,0	9,0	1,2	0,0	0,4	-3,9			
0	1	158	0	0	0	-766	-1904	-690	1	1	8	16	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,4	-4,4			
0	1	159	0	0	0	2778	1835	-2052	2	1	16	16	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,4	-3,6			
0	1	160	0	0	0	338	-652	253	0	1	3	7	9,0	9,0	9,0	0,8	0,0	0,3	-3,2			
0	1	161	0	0	0	-770	-1004	478	1	1	8	10	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,5	-5,1			
0	1	162	0	0	0	1535	-901	674	1	1	15	9	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	0,3	-3,5			

TELAIO SPAZIALE



STATO TENSIONALE PIASTRA

PRESSIONI MASSIME SUL TERRENO