



Comune di Castelluccio dei Sauri

Provincia di Foggia

OPERA

Intervento di demolizione e ricostruzione della Sede Municipale C.O.C. del Comune di Castelluccio dei Sauri

PROGETTO ESECUTIVO

FINANZIAMENTO: REGIONE PUGLIA - SEZIONE DIFESA DEL SUOLO E RISCHIO SISMICO - SERVIZIO SISMICO - Contributi per interventi di prevenzione del rischio sismico ai sensi dell'articolo 2 comma 1 lettera b) dell'OCDPC n. 293/2015 - annualità 2014

PROGETTISTA RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

Ing. Donato COPPOLELLA - Ing. Paolo COPPOLELLA - Arch. Antonia VOLPONE - Geol. Pietro BONASSISA
Capogruppo di R.T.P.
Dott. Ing. Donato COPPOLELLA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :
Dott. Ing. Caterina INGELIDO

VISTO - IL SINDACO:
Dott. Ing. Antonio DEL PRIORE

ULTERIORI VISTI:

ELABORATO:
R.16

**RELAZIONE DI CALCOLO:
FASCICOLO DEI CALCOLI**

PROGETTO N. :
1602

DATA :

SCALA :

NOME FILE :

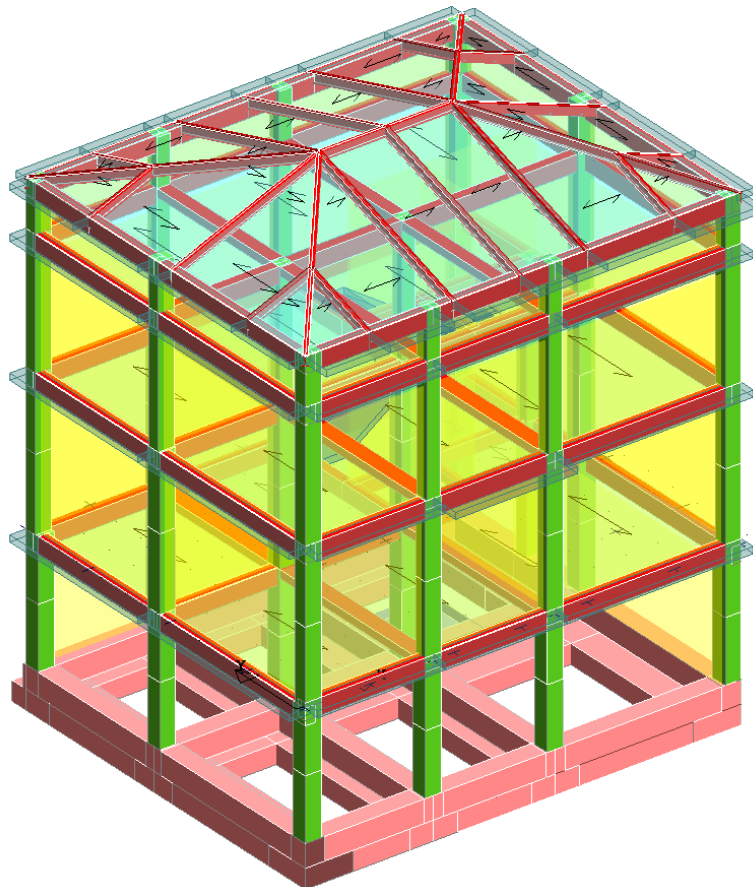
DOTT. ING. DONATO COPPOLELLA Capogruppo di R.T.P.
Via Vico I Sotto le Mura, 3 - 71020 Castelluccio V.M. (FG)
tel. 347 0144625 e-mail: d.coppolella@gmail.com

RELAZIONE DI CALCOLO: FASCICOLO DEI CALCOLI

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.

• **MODELLAZIONE DELLA STRUTTURA**

Di seguito un'immagine del modello strutturale 3D completo utilizzato per il calcolo.



• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

• **ANALISI DEI CARICHI**

Soletta piano fondazione – Soletta calp. seminterrato:

Totale permanente $G1 = 250 \text{ kg/mq}$

Totale permanente $G2 = 100 \text{ kg/mq}$

Carico accidentale $Q_k = 250 \text{ kg/mq}$

Destinazione d'uso = Cat. F Rimesse e parcheggi

Solaio impalcato tipo A $s=20+5=25\text{cm}$ – Uffici aperti al pubblico

Totale permanente $G1 = 325 \text{ kg/mq}$

Totale permanente $G2 = 200 \text{ kg/mq}$

Massetto 100 kg/mq

Pavimento 30 kg/mq

Allettamento 40 kg/mq

Intonaco 30 kg/mq

Carico accidentale $Q_k = 300 \text{ kg/mq}$

Destinazione d'uso = Cat. B2 Uffici aperti al pubblico

Solaio impalcato tipo B s=20+5=25cm – Sala consiliare e ambienti affollati

Totale permanente G1 = 325 kg/mq

Totale permanente G2 = 200 kg/mq

Massetto 100 kg/mq

Pavimento 30kg/mq

Allettamento 40 kg/mq

Intonaco 30 kg/mq

Carico accidentale Qk = 400 kg/mq

Destinazione d'uso = Cat. C Ambienti affollati

Solaio impalcato tipo C s=20+5=25cm – Sottotetto

Totale permanente G1 = 325 kg/mq

Totale permanente G2 = 180 kg/mq

Massetto 80 kg/mq

Pavimento 30kg/mq

Allettamento 40 kg/mq

Intonaco 30 kg/mq

Carico accidentale Qk = 200 kg/mq

Destinazione d'uso = Cat. B Uffici non aperti al pubblico

Copertura in acciaio

Totale permanente G2 = 55 kg/mq

Carico accidentale Qk = 100 kg/mq

Carico neve Qn = 100 kg/mq

Destinazione d'uso = Cat. H Coperture

Platea fondazione ascensore

Totale permanente G1 = 1000 kg/mq

Totale permanente G2 = 750 kg/mq

Carico accidentale Qk = 500 kg/mq

Destinazione d'uso = Cat. C → ambienti affollati

Scale

Totale permanente G1 = 500 kg/mq

Totale permanente G2 = 200 kg/mq

Carico accidentale Qk = 400 kg/mq

Destinazione d'uso = Cat. C → ambienti affollati

Tamponature

Totale permanente G1 = 220 kg/mq

Totale permanente G2 = 60 kg/mq

Tramezzature interne:

Tramezzatura s=8cm, peso 65 kg/mq

Intonaco 1,5+1,5=3cm, peso 60kg/mq

H tramezzi piano terra = 4,35m

Incidenza tramezzi piano terra: 125 kg/mq x 4,35 m = 543,75 kg/m

H tramezzi piano primo = 3,70m

Incidenza tramezzi piano primo: 125 kg/mq x 3,70 m = 462,50 kg/m

Ai sensi del Cap. 3.1.3 delle vigenti NTC D.M. 17/01/2018 gli elementi divisori interni con peso proprio maggiore di 5,00 kN/m sono considerati in fase di progettazione tenendo conto del loro effettivo posizionamento sul solaio. Considerata la rilevante altezza delle tramezzature interne, queste sono state implementate come carico sui solai e sulle travi:

Totale permanente G1 = 90 kg/mq

Totale permanente G2 = 35 kg/mq

Azione della neve

Zona Neve = II

Ce (coeff. di esposizione al vento) = 1,00

Altitudine = 280 m s.l.m.

Valore caratteristico del carico al suolo (qsk Ce) = 114 kg/mq

Copertura a falde inclinate: angolo min. di inclinazione della falda = 15,0°

 $\mu(\alpha) = 0,80 \Rightarrow Q = 91 \text{ kg/mq}$

Valore adottato in fase di calcolo: Qn = 100 kg/mq

• **METODI DI CALCOLO**

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

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

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

• **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

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

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

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

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

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

• **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

• **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

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

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

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

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

• **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.

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

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

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

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidità 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 rigidità relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

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

• DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

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

TRAVI:

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

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

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

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

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

PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro $\geq 12 \text{ mm}$;

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

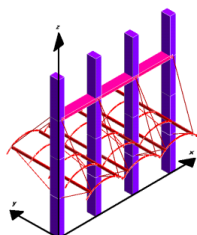
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

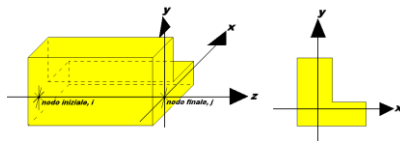
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



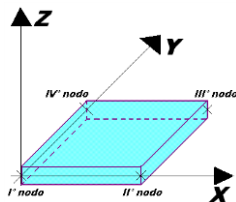
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



• UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

• CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di 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
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la ridistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della ridistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

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

Cri.Nro	: Numero identificativo del criterio di progetto
Tipo Elem.	: Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")
fck	: Resistenza caratteristica del calcestruzzo
fcd	: Resistenza di calcolo del calcestruzzo
red	: Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma

	<i>parabola rettangolo)</i>
fyk	: Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd	: Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey	: Modulo elastico dell'acciaio
ec0	: Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico
ecu	: Deformazione ultima del calcestruzzo
eyu	: Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At	: Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu	: Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare
σ Perm	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc.:	: Coefficiente di viscosità

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

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

▯ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo	: Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia	: Descrive le seguenti grandezze: <ul style="list-style-type: none"> 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 è positivo se antiorario
Codice	: Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:

$\frac{2}{r}$	$\frac{7}{r}$	$\frac{3}{r}$
$\frac{6}{r}$	$\frac{0}{r}$	$\frac{8}{r}$
$\frac{1}{r}$	$\frac{5}{r}$	$\frac{4}{r}$

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

dx	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:

- "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità.

- "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

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

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

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

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

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 (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 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 (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 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
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

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

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

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

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

Tx, Ty, Tz	: Valori delle 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	: Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso
Tipo sezione	: Numero identificativo della sezione della piastra
Spessore	: Spessore della piastra
Kwinkler	: Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Fx, Fy, Fz	: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame
Mx, My, Mz	: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare					Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)		Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
2	30,0	40,0	0,0		3	30,0	50,0	0,0
5	40,0	40,0	0,0		6	40,0	50,0	0,0
8	50,0	25,0	0,0		28	50,0	40,0	0,0
31	50,0	50,0	0,0		33	40,0	25,0	0,0
38	30,0	25,0	0,0		39	125,0	16,0	0,0
40	125,0	20,0	0,0					

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia a 'T'							
Sez. N.ro	Ala sx. B1 (cm)	B Anima B2 (cm)	Ala dx. B3 (cm)	Altezza B4 (cm)	Sp. Ali B5 (cm)	H Anima B6 (cm)	Largh. Magrone (cm)
35	90,0	60,0	0,0	130,0	60,0	70,0	155,0
36	0,0	60,0	90,0	130,0	60,0	70,0	155,0
37	45,0	60,0	45,0	130,0	60,0	70,0	155,0

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm2)	I _{xg} (cm4)	I _{yg} (cm4)	I _p (cm4)
2	1200	160000	90000	250000
3	1500	312500	112500	425000
5	1600	213333	213333	426667
6	2000	416667	266667	683333
8	1250	65104	260417	325521
28	2000	266667	416667	683333
31	2500	520833	520833	1041667
33	1000	52083	133333	185417
35	13200	16513861	23933858	40447720
36	13200	16513861	23933860	40447720
37	13200	16513861	18135000	34648860
38	750	39063	56250	95313
39	2000	42667	2604167	2646834
40	2500	83333	3255208	3338541

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131
11	2000	53	0,25	1,00	53	0,25	1,00	57	14	0	57	0	21
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. NONStrut 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	325	200	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Impalcato uffici					
2	500	200	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Scale					
3	325	200	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Imp. sala consiliare					
4	325	180	200	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Imp. sottotetto					
5	280	60	0	100	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Tamponature					
6	15	40	100	100	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Copertura					
7	500	200	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Sbalzo lato ed. esist.					
8	500	200	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		Sbalzo ant.					
9	500	200	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Sbalzo ant. balcone					
10	500	40	100	100	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Sbalzo cop.					
11	0	750	500	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Platea ascensore					
12	90	35	0	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		Tramezzi interni					

CRITERI DI PROGETTO

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

CRITERI DI PROGETTO

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

CRITERI DI PROGETTO

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

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER. COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	60	0	0
2	FOND.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	5,0	6,6	16	8	60	0	
3	PILAS	60	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	50	0	
5	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	60	0	0
6	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	60	1	0

CRITERI DI PROGETTO

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/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
					kg/cm ²																				
1	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,4	0,3	168,0	126,0	3600			250	2,0	0,08	
2	FOND.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,4	0,3	150,0	112,0	3600				2,0	0,08	
3	PILAS	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,4	0,3	168,0	126,0	3600				2,0	0,08	
5	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,4	0,3	168,0	126,0	3600			250	2,0	0,08	
6	ELEV.	280,0	158,0	158,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,4	0,3	168,0	126,0	3600			250	2,0	0,08	

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDEN	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'				COPRIFERRO		
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)		
1	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	3,0	5,0		

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/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
					kg/cmq													kg/cmq						
1	SETTI	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50				0,4	0,3	150,0	112,0	3600				

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

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

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	3,00	0,00			

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	13,60	Altezza edificio (m)	15,65
Massima dimens. dir. Y (m)	11,38	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	QUARTA
Longitudine Est (Grd)	15,47452	Latitudine Nord (Grd)	41,30519
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000

Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	PRESENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	60,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,55	Fv	0,87
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	101,00
Accelerazione Ag/g	0,08	Periodo T'c (sec.)	0,36
Fo	2,57	Fv	0,99
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,18
Periodo TC (sec.)	0,53	Periodo TD (sec.)	1,92
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	949,00
Accelerazione Ag/g	0,21	Periodo T'c (sec.)	0,44
Fo	2,52	Fv	1,57
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,38	Periodo TB (sec.)	0,20
Periodo TC (sec.)	0,60	Periodo TD (sec.)	2,46
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,90		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	3,90		
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	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	11,08		2	4,00	11,08
3	7,80	11,08		4	13,60	11,08
5	0,00	5,88		6	4,00	5,88
7	7,80	5,88		8	13,60	5,88
9	0,00	-0,30		10	4,00	-0,30
11	7,80	-0,30		12	13,60	-0,30
13	13,60	8,18		14	7,80	8,18
15	4,63	5,18		16	8,79	5,18
17	4,63	-0,30		18	8,79	-0,30
19	4,63	11,08		20	8,79	11,08
21	6,71	5,18		22	6,71	-0,30
23	6,71	11,08		24	0,00	5,18
25	13,60	5,18		26	9,90	5,88
27	9,90	8,18		28	2,01	2,08
29	11,51	2,08		30	11,51	8,52
31	2,01	8,52		32	2,01	-0,30
33	11,51	-0,30		34	13,60	2,08

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
35	13,60	8,52		36	11,51	11,08
37	2,01	11,08		38	0,00	8,52
39	0,00	2,08		40	13,60	8,80
41	13,60	10,08		42	12,00	10,08
43	12,00	8,80		44	7,80	8,81
45	7,80	10,08				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra				1	3,85	Piano sismico	SI	SI
2	8,45	Piano sismico	NO	NO		3	12,40	Piano sismico	NO	NO
4	1,92	Interpiano	NO	NO		5	6,15	Interpiano	NO	NO
6	13,85	Interpiano	NO	NO		7	15,65	Piano sismico	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.85 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	2	25,00	-25,00	3	SismoResist.
2	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	3	SismoResist.
3	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	3	SismoResist.
4	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	3	-25,00	-25,00	3	SismoResist.
5	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	6	25,00	0,00	3	SismoResist.
6	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	8	-25,00	0,00	3	SismoResist.
9	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	1	25,00	25,00	3	SismoResist.
10	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	5	0,00	25,00	3	SismoResist.
11	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	5	0,00	25,00	3	SismoResist.
12	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	4	-25,00	25,00	3	SismoResist.
13	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-25,00	-20,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 8.45 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	2	25,00	-20,00	3	SismoResist.
2	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	3	SismoResist.
3	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	3	SismoResist.
4	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-25,00	-20,00	3	SismoResist.
5	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	6	25,00	0,00	3	SismoResist.
6	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	31	Rett. 50,00 x 50,00	0,0	0,00	8	-25,00	0,00	3	SismoResist.
9	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	1	25,00	20,00	3	SismoResist.
10	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	3	SismoResist.
11	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	3	SismoResist.
12	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-25,00	20,00	3	SismoResist.
13	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-25,00	-20,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 12.4 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	2	25,00	-20,00	3	SismoResist.
2	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	3	SismoResist.
3	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	3	SismoResist.
4	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-25,00	-20,00	3	SismoResist.
5	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	6	25,00	0,00	3	SismoResist.
6	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-25,00	0,00	3	SismoResist.
9	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	1	25,00	20,00	3	SismoResist.
10	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	3	SismoResist.
11	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	3	SismoResist.
12	28	Rett. 50,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-25,00	20,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 1.92 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
--------------	--------------	-------------------	-----------------	---------------	------	------------	------------	---------------	----------------------------------

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma verticale	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30

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

DESCRIZIONI	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma verticale	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30

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

DESCRIZIONI	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma verticale	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Uffici	1,00	0,70
Var.Amb.affol.	1,00	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00
Sisma verticale	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Uffici	0,50	0,30
Var.Amb.affol.	0,70	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00
Sisma verticale	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Uffici	0,30
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00
Sisma verticale	0,00

T

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Filo N.ro : Numero del filo del nodo inferiore o superiore
Quota inf/sup : Quota del nodo inferiore e del nodo superiore
Nodo inf/sup : Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi
Sisma N.ro : Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo

	<i>S.L.D.</i>
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo <i>S.L.D.</i>
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo <i>S.L.D.</i>
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo <i>S.L.D.</i>
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo <i>S.L.O.</i>
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo <i>S.L.O.</i>
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo <i>S.L.O.</i>
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo <i>S.L.O.</i>

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($YR - YG$)
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
RigFlex	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFlexY	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidezza torsionale di piano
r/l	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

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

□ **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

effettuata la verifica a momento M_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)

Staffe : Passo staffe e lunghezza del tratto da armare

Moltipl Ultimo : Solo per le stampe di riverifica:

Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

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

Dist mm : Distanza fra le fessure

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

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

Mf X : Momento flettente asse vettore X

Mf Y : Momento flettente asse vettore Y

N : Sforzo normale

Frecce : Freccia limite e freccia massima di calcolo

Combin : Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima

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

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

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

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

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

Mf X : Momento flettente asse vettore X

Mf Y : Momento flettente asse vettore Y

N : Sforzo normale

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Quota N.ro: : Quota a cui si trova l'elemento

Perim. N.ro : Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica

Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi

Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale (il sistema di riferimento locale è quello delle armature)

Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale

Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)

Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le

	<i>verifiche è accoppiato allo sforzo normale N_x. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente M_{xy}</i>
My	: <i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale N_y. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente M_{xy}</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 pressoflessione 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 (6.52) 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.	: <i>Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>
x/d	: <i>Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

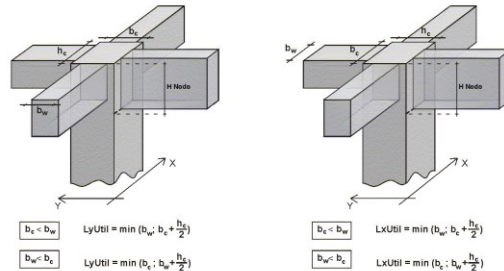
Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

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>
Comb in	: <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	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x
Conbin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



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

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	10,255	0,61269	5,0	0,196	0,268	0,187	0,187			1	-0,02722	0,016863	-0,00445
										2	-0,009384	0,050151	-0,001571
										3	-0,011886	0,070337	-0,001982
										4	-0,012033	0,075003	-0,001988
2	12,133	0,51788	5,0	0,232	0,312	0,190	0,190			1	-0,017316	0,001713	-0,000406
										2	-0,046605	0,004683	-0,001053
										3	-0,063847	0,005937	-0,001447
										4	-0,068406	0,005864	-0,001507
3	14,395	0,43649	5,0	0,241	0,312	0,190	0,190			1	0,009846	-0,011931	0,002347
										2	0,026422	-0,035693	0,006410
										3	0,036572	-0,046148	0,008826
										4	0,038162	-0,047025	0,009291
4	34,827	0,18041	5,0	0,241	0,312	0,201	0,201			1	0,000983	-0,038379	0,000169
										2	0,000287	-0,038573	0,000035
										3	0,000519	0,043387	0,000110
										4	-0,001635	0,063147	-0,000210
5	41,425	0,15167	5,0	0,228	0,286	0,216	0,216			1	-0,050906	0,016081	-0,002300

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
6	8,45	12,40	35	53	2	62	11,814	19,750	2	62	8,706	13,167	VERIFICATO
7	0,00	3,85	4	20	2	59	7,901	19,250	2	59	5,809	12,833	VERIFICATO
7	3,85	8,45	20	36	2	66	14,303	23,000	2	66	10,501	15,333	VERIFICATO
7	8,45	12,40	36	54	2	59	10,712	19,750	2	59	7,897	13,167	VERIFICATO
8	0,00	3,85	8	21	1	7	8,876	19,250	1	7	6,524	12,833	VERIFICATO
8	3,85	8,45	21	37	1	27	14,588	23,000	1	27	10,711	15,333	VERIFICATO
8	8,45	12,40	37	55	2	59	11,406	19,750	2	59	8,406	13,167	VERIFICATO
8	12,40	13,85	55	65	1	7	2,362	7,250	1	7	1,777	4,833	VERIFICATO
9	0,00	3,85	9	22	2	45	12,880	19,250	2	45	9,487	12,833	VERIFICATO
9	3,85	8,45	22	38	2	49	22,826	23,000	2	49	15,243	15,333	VERIFICATO
9	8,45	12,40	38	56	2	45	15,019	19,750	2	45	11,057	13,167	VERIFICATO
9	12,40	13,85	56	66	2	62	2,009	7,250	2	62	1,502	4,833	VERIFICATO
10	0,00	3,85	1	23	1	13	10,958	19,250	1	13	8,073	12,833	VERIFICATO
10	3,85	8,45	23	39	2	49	20,753	23,000	2	49	15,242	15,333	VERIFICATO
10	8,45	12,40	39	57	2	45	12,871	19,750	2	45	9,479	13,167	VERIFICATO
10	12,40	13,85	57	67	2	62	3,183	7,250	2	62	2,435	4,833	VERIFICATO
11	0,00	3,85	3	24	1	13	10,414	19,250	1	13	7,670	12,833	VERIFICATO
11	3,85	8,45	24	40	1	17	17,882	23,000	1	17	13,125	15,333	VERIFICATO
11	8,45	12,40	40	58	2	45	11,325	19,750	2	45	8,343	13,167	VERIFICATO
11	12,40	13,85	58	68	2	63	3,332	7,250	2	63	2,584	4,833	VERIFICATO
12	0,00	3,85	7	25	1	3	10,687	19,250	1	3	7,863	12,833	VERIFICATO
12	3,85	8,45	25	41	1	17	17,847	23,000	1	17	13,102	15,333	VERIFICATO
12	8,45	12,40	41	59	1	31	11,807	19,750	1	31	8,685	13,167	VERIFICATO
12	12,40	13,85	59	69	2	63	1,972	7,250	2	63	1,477	4,833	VERIFICATO
13	0,00	3,85	13	26	2	59	8,739	19,250	2	59	6,415	12,833	VERIFICATO
13	3,85	6,15	26	42	2	35	7,535	11,500	2	35	5,533	7,667	VERIFICATO
13	6,15	8,45	42	44	1	7	6,942	11,500	1	7	5,097	7,667	VERIFICATO
14	3,85	8,45	27	45	2	66	15,588	23,000	2	66	11,452	15,333	VERIFICATO
26	3,85	8,45	28	46	2	35	13,763	23,000	2	35	10,104	15,333	VERIFICATO
27	3,85	8,45	29	47	2	63	14,372	23,000	2	63	10,551	15,333	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE															
IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI						
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	Rig.Tors. (t*m)	r / Is	
1	3,85	240,16	7,06	5,53	7,22	5,73	0,16	0,20	11,38	13,60	33117	27170	1583341	1,13	
2	8,45	214,17	6,85	5,25	8,09	5,63	1,24	0,38	11,38	13,60	12572	9783	621221	1,13	
3	12,40	165,55	6,62	5,19	7,75	5,62	1,14	0,44	11,38	13,60	12490	7734	607783	1,09	
4	15,30	8,04	6,73	5,24	7,21	5,53	0,48	0,29	6,45	9,51	8358	13836	338870	1,34	

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO														
				DIREZIONE X					DIREZIONE Y					
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	
1	3,85	240,16	0,0	93,93	4,22	22252	0,0	0,032	87,97	5,16	17046	0,0	0,037	
2	8,45	214,17	-10,8	78,63	7,23	10871	-51,1	0,034	74,61	9,00	8294	-51,3	0,040	
3	12,40	165,55	-22,7	41,46	4,23	9800	-9,9	0,020	40,41	6,63	6094	-26,5	0,028	
4	15,30	8,04	-95,1	2,05	1,23	1674	-82,9	0,007	2,01	2,15	934	-84,7	0,012	

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X				RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
Piano N.r	Rigid.Pil+Rig.Setti	Rigid.Pil+Rig.Setti	Rigid.Pil+Rig.Setti	Rigid.Pil+Rig.Setti	Rigid.Pil+Rig.Setti	Rigid.Pil+Rig.Setti
1	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
2	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
3	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
4	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00

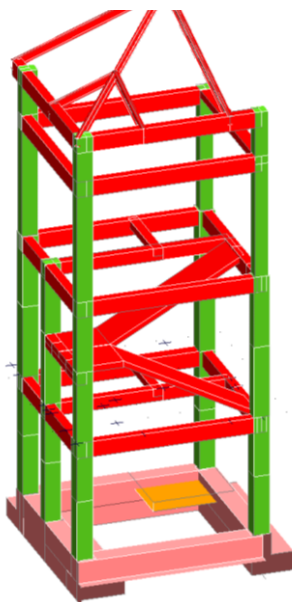
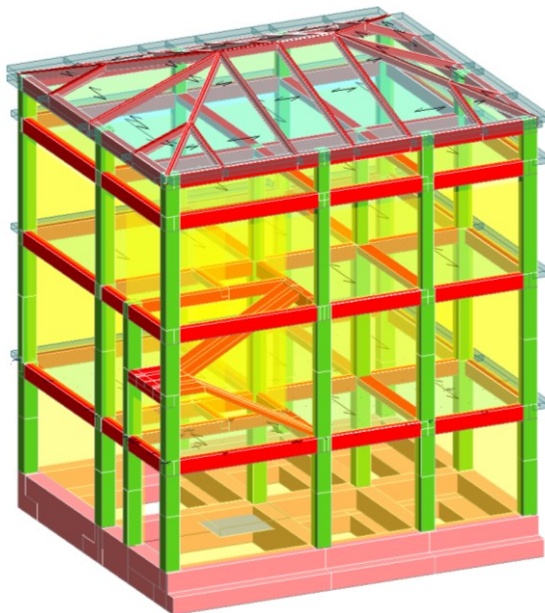
REGOLARITA' STRUTTURALE												
PIANO N.ro	QUOTA (m)	Res X t	Res Y t	SISMA 1				SISMA 2				Flag Verifica
				Dom X t	Dom Y t	Res/Dom	Var.R/D	Dom X t	Dom Y t	Res/Dom	Var.R/D	
1	3,85	408,05	400,81	112,90	7,81	3,61	0,00	-7,80	111,59	3,58	0,00	VERIF
2	8,45	343,05	280,76	85,18	6,16	4,01	0,10	-6,38	83,04	3,37	0,06	VERIF
3	12,40	237,13	195,01	44,00	3,32	5,37	0,25	-3,32	43,27	4,50	0,25	VERIF
4	15,30			2,34	0,18			-0,17	2,27			VERIF

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE																									
Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final	T r a t t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	N Ed (t)	Moltip Ultimo	Gamm Rd	εf% 100	εc	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi	
10	0,00		37	1	66	-51,3	0,0	2,6	1,10	19	4	28,1	28,1	1	0,0	-35,2	0,0	42,7	98,8	80,6	0,0	22	36	0,0	11 123 8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	T ra	Sez Bas Alt	C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	N Ed (t)	Moltip Ultimo	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
8 2.5	13,85		30 50	3 5	39 39	-7,8 -7,8	1,2 1,2	1,4 1,4	15 15	100 100	17 17	6,0 6,0	0 56	0,0 -3,2	0,0 -4,9	0,0 0,9	14,9 31,1	26,6 33,4	5,5 4,3	0,0 1,6	0 47	0 28	0,0 7,6	11 11	0 25	8 8
1 37 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	38 42	2,2 1,4	3,1 3,3	4,9 7,9	14 14	100 100	16 16	6,0 6,0	10 10	-1,5 -1,5	-0,2 -1,1	0,0 0,0	20,3 31,1	36,3 33,4	7,5 4,3	0,0 0,0	7 8	7 7	0,0 0,0	11 11	50 50	8 8
9 39 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	45 57	-7,4 -6,3	3,7 3,7	1,5 1,7	14 14	100 100	16 16	6,0 6,0	45 45	0,4 0,4	3,8 3,4	-1,0 -0,8	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	1,3 1,0	35 30	23 27	6,1 4,8	11 15	50 98	8 8
12 34 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	59 39	-7,3 -6,2	2,7 3,0	1,5 3,7	14 14	100 100	16 17	6,0 6,0	63 63	-1,1 -1,1	3,5 3,2	-0,7 -0,5	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	1,2 1,0	30 26	19 22	5,7 4,7	11 15	50 98	8 8
18 33 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	31 31	-3,6 2,1	-2,7 3,2	3,3 5,2	16 14	100 100	19 16	6,0 6,0	31 31	0,1 0,1	3,4 3,0	-0,6 -0,4	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,8 0,6	24 18	17 18	3,9 2,6	11 15	50 172	8 8
17 22 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	25 25	-3,5 -2,4	3,5 2,1	3,1 5,2	14 14	100 100	16 16	6,0 6,0	25 13	-0,1 0,3	3,5 -3,1	-0,5 0,3	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,8 0,3	23 17	17 13	3,6 1,6	11 11	50 50	8 8
10 17 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	25 25	-5,3 -5,3	3,1 3,1	2,0 2,0	14 14	100 100	16 16	6,0 6,0	25 0	1,1 0,0	4,6 0,0	-0,8 0,0	31,1 14,9	33,4 26,6	4,3 5,5	1,3 0,0	35 0	23 0	5,9 0,0	11 11	21 0	8 8
11 18 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	31 31	-6,8 -6,8	-3,2 -3,2	1,8 2,2	16 16	100 100	19 19	6,0 6,0	25 25	0,6 0,0	4,2 0,0	-0,9 0,0	31,1 14,9	33,4 26,6	4,3 5,5	1,5 0,0	37 0	24 0	7,1 0,0	11 11	40 0	8 8
22 11 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	13 13	-3,5 -5,1	1,0 1,0	3,3 2,2	15 15	100 100	17 17	6,0 6,0	7 0	-0,1 0,0	-3,9 0,0	0,5 0,0	31,1 14,9	33,4 26,6	4,3 5,5	0,9 0,0	25 0	18 0	4,1 0,0	11 11	44 0	8 8
24 5 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	57 57	-8,2 -8,2	-2,2 -2,2	1,5 1,5	16 16	100 100	19 19	6,0 6,0	42 42	3,3 0,0	-5,3 0,0	0,6 0,0	31,1 14,9	33,4 26,6	4,3 5,5	0,9 0,0	41 0	24 0	4,0 0,0	11 11	25 0	8 8
19 23 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	24 34	-2,7 -1,9	5,0 1,8	3,9 6,6	13 14	100 100	16 17	6,0 6,0	34 6	0,0 -0,3	2,7 -2,3	0,0 0,0	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,0 0,0	8 8	7 6	0,0 0,0	11 11	50 50	8 8
23 3 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	6 12	-2,6 -4,1	2,1 -1,1	4,3 2,9	14 15	100 100	17 18	6,0 6,0	48 0	1,6 0,0	-2,5 0,0	0,0 0,0	31,1 10,2	33,4 18,2	4,3 3,8	0,0 0,0	13 0	8 0	0,0 0,0	11 11	44 0	8 8
2 19 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	34 34	-4,1 -4,1	1,7 1,7	2,7 2,7	14 14	100 100	17 17	6,0 6,0	34 34	-1,6 -1,6	3,7 3,6	0,0 0,0	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,0 0,0	16 16	10 10	0,0 0,0	11 11	21 21	8 8
3 20 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	56 56	-5,3 -5,3	2,1 2,1	2,1 2,5	14 14	100 100	17 17	6,0 6,0	20 20	-0,8 0,0	3,7 0,0	-0,6 0,0	31,1 14,9	33,4 26,6	4,3 5,5	0,7 0,0	27 0	18 0	3,4 0,0	11 11	40 0	8 8
5 38 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	62 49	-7,9 -5,7	-2,5 -2,5	1,5 2,1	16 16	100 100	19 19	6,0 6,0	62 62	-1,0 -1,0	4,7 4,4	-0,8 -0,6	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	1,1 0,9	35 30	23 27	5,3 4,0	11 15	50 144	8 8
8 35 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	45 63	-4,7 -3,2	-0,6 -0,6	2,5 3,6	15 15	100 100	18 18	6,0 6,0	59 59	0,7 0,7	3,0 2,7	-0,6 -0,5	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,9 0,7	26 22	17 19	4,3 3,3	11 15	50 144	8 8
20 36 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	56 20	-2,9 -1,4	2,1 2,1	3,9 7,6	14 14	100 100	17 17	6,0 6,0	52 52	-0,1 -0,1	2,6 2,3	-0,5 -0,3	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,7 0,5	19 15	13 15	3,4 2,5	11 11	50 172	8 8
32 10 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	7 45	1,0 -2,8	-5,5 2,2	12,3 3,9	17 14	100 100	20 17	6,0 6,0	7 7	-0,6 -0,6	-1,7 -2,4	0,2 0,4	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,2 0,6	11 19	7 17	0,9 2,7	11 15	50 79	8 8
33 12 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	31 7	2,8 -5,8	-2,1 2,4	4,2 2,0	16 14	100 100	19 17	6,0 6,0	7 7	0,9 0,9	-2,7 -3,6	0,5 0,9	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	1,0 1,6	23 35	14 22	4,7 7,4	11 11	50 50	8 8
34 25 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	39 39	2,5 3,4	1,4 3,0	4,5 3,2	15 14	100 100	17 16	6,0 6,0	59 39	0,5 0,1	2,7 -3,1	-0,2 0,4	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,4 0,6	15 19	11 19	1,8 2,8	11 15	50 210	8 8
36 4 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	52 12	2,1 -3,8	1,8 1,9	5,2 2,9	14 14	100 100	17 17	6,0 6,0	12 12	-0,3 -0,3	-2,0 -2,6	0,3 0,6	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,4 0,7	15 24	10 16	1,8 3,4	11 11	50 50	8 8
35 4 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	48 56	1,7 -2,0	-0,8 4,6	7,0 5,3	15 14	100 100	18 16	6,0 6,0	47 31	-0,9 -0,7	0,7 -0,9	0,2 0,5	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,4 0,9	11 17	8 14	2,0 4,0	11 15	50 116	8 8
38 1 2.5	13,85 13,85		30 50	3 5	66 42	2,6 -4,5	-1,7 4,4	4,5 2,4	16 14	100 100	18 16	6,0 6,0	62 38	1,4 -0,1	1,7 -3,0	0,1 0,6	31,1 31,1	33,4 33,4	4,3 4,3	0,2 0,7	12 24	8 22	1,0 3,4	11 15	50 116	8 8
37	13,85		3	1	10	0,9	-2,1	13,0	16	100	19	6,0	10	0,6	-2,1	0,0	31,1	33,4	4,3	0,0	8	6	0,0	11	50	8

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																						
			FESSURAZIONE								FRECCHE			TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)		
8	8,45		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	2 1	4,8 4,6	0,0 0,0	0,0 0,0	12,8	1,2	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	2097 56,9	2 2	1 1	5,5 4,6	0,0 0,0	0,0 0,0	
27	8,45		Rara	0,4	0,132	271	1	1	3,3	0,0				Rara cls	168,0	84,2	5	1	-4,7	0,0	0,0	
13	8,45		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	1 1	3,1 3,0	0,0 0,0	0,0 0,0	12,8	0,9	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1845 75,3	5 5	1 1	-4,7 -4,2	0,0 0,0	0,0 0,0	
26	8,45		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,3	0,0				Rara cls	168,0	19,2	3	2	0,3	0,0	0,0	
27	8,45		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,3 0,3	0,0 0,0	0,0 0,0	9,2	0,5	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	414 19,3	3 3	2 1	0,3 0,3	0,0 0,0	0,0 0,0	
9	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,7	0,0				Rara cls	168,0	46,9	5	1	-3,9	0,0	0,0	
10	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	1,5 1,4	0,0 0,0	0,0 0,0	13,2	0,4	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1158 39,1	5 5	1 1	-3,9 -3,2	0,0 0,0	0,0 0,0	
5	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	1,5	0,0				Rara cls	168,0	55,9	5	1	-4,1	0,0	0,0	
6	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	1,8 1,7	0,0 0,0	0,0 0,0	13,2	0,5	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1632 50,4	5 5	1 1	-4,1 -3,7	0,0 0,0	0,0 0,0	
1	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,3	0,0				Rara cls	168,0	41,0	5	1	-3,0	0,0	0,0	
2	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	1,2 1,1	0,0 0,0	0,0 0,0	13,2	0,3	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1184 34,5	5 5	1 1	-3,0 -2,5	0,0 0,0	0,0 0,0	
9	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,4	0,0				Rara cls	168,0	35,5	5	1	-3,1	0,0	0,0	
5	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	1,3 1,3	0,0 0,0	0,0 0,0	22,3	1,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	758 31,7	5 5	1 1	-3,1 -2,8	0,0 0,0	0,0 0,0	
12	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,9	0,0				Rara cls	168,0	22,7	5	2	-2,0	0,0	0,0	
8	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,9 0,9	0,0 0,0	0,0 0,0	22,3	0,7	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	482 22,9	5 5	2 1	-2,0 -2,0	0,0 0,0	0,0 0,0	
2	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,2	0,0				Rara cls	168,0	25,7	5	2	-0,6	0,0	0,0	
6	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,2 0,2	0,0 0,0	0,0 0,0	18,4	0,6	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	519 28,2	5 5	2 1	-0,6 -0,6	0,0 0,0	0,0 0,0	
11	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,3	0,0				Rara cls	168,0	45,4	1	1	-1,0	0,0	0,0	
7	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,3 0,3	0,0 0,0	0,0 0,0	22,3	1,4	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	928 31,9	1 1	1 1	-1,0 -0,7	0,0 0,0	0,0 0,0	
10	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,2	0,0				Rara cls	168,0	49,6	5	1	-4,1	0,0	0,0	
11	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	1,1 1,0	0,0 0,0	0,0 0,0	13,6	0,2	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1228 42,4	5 5	1 1	-4,1 -3,5	0,0 0,0	0,0 0,0	
11	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	4,0	0,0				Rara cls	168,0	85,0	1	1	-7,8	0,0	0,0	
12	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	3,6 3,4	0,0 0,0	0,0 0,0	20,4	2,3	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1877 71,5	1 1	1 1	-7,8 -6,5	0,0 0,0	0,0 0,0	
6	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,2	0,0				Rara cls	168,0	75,0	5	1	-6,3	0,0	0,0	
7	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,9 0,9	0,0 0,0	0,0 0,0	13,6	0,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1890 63,2	5 5	1 1	-6,3 -5,3	0,0 0,0	0,0 0,0	
6	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,3	0,0				Rara cls	168,0	36,4	5	1	-0,8	0,0	0,0	
10	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,3 0,3	0,0 0,0	0,0 0,0	22,3	1,5	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	739 32,4	5 1	1 1	-0,8 -0,7	0,0 0,0	0,0 0,0	
7	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,1	0,0				Rara cls	168,0	33,3	5	1	-0,7	0,0	0,0	
3	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,1 0,1	0,0 0,0	0,0 0,0	18,4	0,3	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	675 28,8	5 1	1 1	-0,7 -0,6	0,0 0,0	0,0 0,0	
7	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	4,9	0,0				Rara cls	168,0	98,4	1	1	-9,1	0,0	0,0	
8	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	4,6 4,3	0,0 0,0	0,0 0,0	20,4	3,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	2195 84,4	1 1	1 1	-9,1 -7,7	0,0 0,0	0,0 0,0	
2	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	0,8	0,0				Rara cls	168,0	45,6	5	1	-3,3	0,0	0,0	
3	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,7 0,7	0,0 0,0	0,0 0,0	13,6	0,1	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1320 39,0	5 5	1 1	-3,3 -2,8	0,0 0,0	0,0 0,0	
3	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	3,1	0,0				Rara cls	168,0	73,2	1	1	-6,1	0,0	0,0	
4	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	2,8 2,7	0,0 0,0	0,0 0,0	20,4	1,8	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1843 62,7	1 1	1 1	-6,1 -5,2	0,0 0,0	0,0 0,0	
5	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	1	1,0	0,0				Rara cls	168,0	32,7	1	1	-2,9	0,0	0,0	
1	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,9 0,9	0,0 0,0	0,0 0,0	18,4	0,4	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	697 28,9	1 1	1 1	-2,9 -2,5	0,0 0,0	0,0 0,0	
8	12,40		Rara	0,4	0,000	0	3	2	0,7	0,0				Rara cls	168,0	28,4	1	1	-2,0	0,0	0,0	
4	12,40		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	3 1	0,7 0,7	0,0 0,0	0,0 0,0	18,4	0,3	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	812 28,1	1 1	1 1	-2,0 -2,0	0,0 0,0	0,0 0,0	
9	13,85		Rara	0,4	0,000	0	2	2	0,0	0,9				Rara cls	168,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	
32	13,85		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	4 1	0,6 0,6	0,2 0,2	2,1 1,5	6,0	0,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	805 6,3	5 4	1 1	0,8 0,6	-0,1 0,2	6,0 1,5	
25	13,85		Rara	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0				Rara cls	168,0	31,6	5	1	-2,8	1,0	7,4	
8	13,85		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	0 0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	2,0	0,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	1737 25,0	5 5	1 1	-2,8 -1,9	1,0 0,4	7,4 2,2	
1	13,85		Rara	0,4	0,000	0	2	1	0,0	-1,2	5,5			Rara cls	168,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	
37	13,85		Freq Perm	0,4 0,3	0,000 0,000	0 0	1 1	2 1	0,0 0,1	-0,8 -0,7	1,6 1,0	6,0	0,0	1	Rara fer Perm cls	3600 126,0	734 6,4	5 4	1 1	0,7 0,5	0,3 0,0	5,5 1,0
9	13,85		Rara	0,4	0,000	0	5	1	0,9	0,3	6,4			Rara cls	168,0	28,3	1	1	-2,5	-1,3	6,4	
39	13,85		Freq	0,4	0,000	0	5	2	0,8	0,1	1,9			Rara fer	3600	1525	1	1	-2,5	-1,3	6,4	

RISULTATI VERIFICHE NODI CLS																				
IDENTIFICATIVO					GEOM.PILASTR			MATERIALE		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale			STATUS
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo 3D	Pos. Pila	In t.	Sez Nro	Rot Grd	HNod cm	fck kg/cm ²	f _y kg/cm ²	LyUt cm	AfX cmq	LxUt cm	AfY cmq	Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg	Njbd kg	Vjbd kg	VjbR kg	
4	8,45	43	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	13,3	50	13,5	14792	49120	104163	8126	48309	100974	FESS.
13	8,45	44	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	8,8	50	27,6	0	34618	110372	0	104130	104150	FESS.
1	12,40	48	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	6,6	50	10,9	2657	21784	109283	5945	40009	101836	FESS.
2	12,40	49	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	13,2	40	2,1	2584	45873	82319	4328	22371	81637	FESS.
3	12,40	50	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	15,3	40	2,0	3551	52139	81942	4536	22322	81555	FESS.
4	12,40	51	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	4,5	50	1,0	3326	29038	109007	3888	22562	102643	ELAST
5	12,40	52	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	4,1	50	17,4	7416	30387	107304	6227	59343	101725	FESS.
6	12,40	53	INF.	SI	5	0	50	280	4500	40	13,3	40	10,4	0	51926	104150	0	40718	104150	FESS.
7	12,40	54	INF.	SI	5	0	50	280	4500	40	17,7	40	10,4	0	69235	104150	0	40721	104150	FESS.
8	12,40	55	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	10,9	50	17,5	7337	39576	107337	3391	62023	102836	FESS.
9	12,40	56	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	4,5	50	10,9	3163	28888	109074	6387	38996	101662	FESS.
10	12,40	57	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	15,4	40	0,7	2254	53282	82448	3838	19010	81829	FESS.
11	12,40	58	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	17,4	40	2,0	4710	58573	81487	3915	21927	81799	FESS.
12	12,40	59	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	10,8	50	10,9	4652	37168	108458	7387	38531	101266	FESS.
1	13,85	60	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	3,8	50	1,0	0	14793	110372	0	21008	104150	FESS.
2	13,85	61	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	12,0			0	46912	83320				FESS.
3	13,85	62	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	13,3			0	51926	83320				FESS.
4	13,85	63	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	3,4	50	3,2	0	25963	110372	0	12328	104150	FESS.
5	13,85	64	INF.	NO	28	0	50	280	4500			50	10,3				0	40371	104150	FESS.
8	13,85	65	INF.	NO	28	0	50	280	4500			50	8,9				0	34764	104150	FESS.
9	13,85	66	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	4,5	50	5,8	0	17682	110372	0	25963	104150	FESS.
10	13,85	67	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	13,3			0	51926	83320				FESS.
11	13,85	68	INF.	NO	5	0	50	280	4500	40	13,3			0	51926	83320				FESS.
12	13,85	69	INF.	NO	28	0	50	280	4500	40	3,4	50	5,8	0	25963	110372	0	25963	104150	ELAST

CALCOLO STRUTTURALE DELLA RAMPA SCALE

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.85 m																									
		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo	
24	39	Tel SismoRes	0	45	42	3.85	6.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	750	0	0	0	60	1		

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 6.15 m																								
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
1	40	Tel.SismoRes.	0	41	42	6,15	6,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	750	0	0	0	60	1	
2	40	Tel.SismoRes.	0	40	43	6,15	6,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	750	0	0	0	60	1	
3	39	Tel.SismoRes.	0	43	44	6,15	8,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	750	0	0	0	60	1	

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	N Ed (t)	Moltip Ultimo	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
45	3,85	39	1	6	-2,3	2,0	2,2	34	69	35	12,1	12,1	19	-3,9	2,4	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	15	2	0,0	2	16	8
42	6,15	125	3	22	2,5	-0,2	2,0	34	67	35	12,1	12,1	19	-3,9	2,2	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	14	7	0,0	9	447	8
2.5	1,00	16	5	18	-5,5	-18,6	1,0	40	53	35	12,1	12,1	1	-1,0	-3,9	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	13	3	0,0	2	16	8
41	6,15	40	1	6	-3,1	2,9	2,2	25	100	33	12,1	12,1	6	-1,8	4,6	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	13	3	0,0	3	20	8
42	6,15	125	3	18	-2,7	-17,6	2,9	28	92	35	12,1	12,1	18	0,7	-5,8	0,0	88,3	33,9	10,2	0,0	14	17	0,0	12	120	8
2.5	1,00	20	5	18	-5,5	-17,6	1,6	29	85	35	14,1	12,1	18	0,7	-6,1	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	4	0,0	3	20	8

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

Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T ra t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t*m)	N Ed (t)	Moltip Ultimo	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
40	6,15	40	1	8	-2,8	-2,8	2,5	25	100	34	12,1	12,1	24	-4,9	2,8	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	2	0,0	3 20 8
43	6,15	125	3	12	-2,4	15,5	2,5	23	100	30	12,1	12,1	18	-3,3	-4,1	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	12	0,0	12 120 8
2.5	1,00	20	5	12	-4,6	15,5	1,3	23	100	30	12,1	12,1	18	-3,3	-4,3	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	15	3	0,0	3 20 8
43	6,15	39	1	12	-4,6	15,6	1,1	32	73	35	14,1	12,1	31	-5,6	1,9	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	17	1	0,0	2 16 8
44	8,45	125	3	8	3,1	-2,5	1,7	35	65	35	12,1	12,1	31	-5,6	-1,9	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	17	6	0,0	9 447 8
2.5	1,00	16	5	6	-2,1	0,1	2,4	34	67	35	12,1	12,1	31	-5,6	-2,1	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	18	1	0,0	2 16 8

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

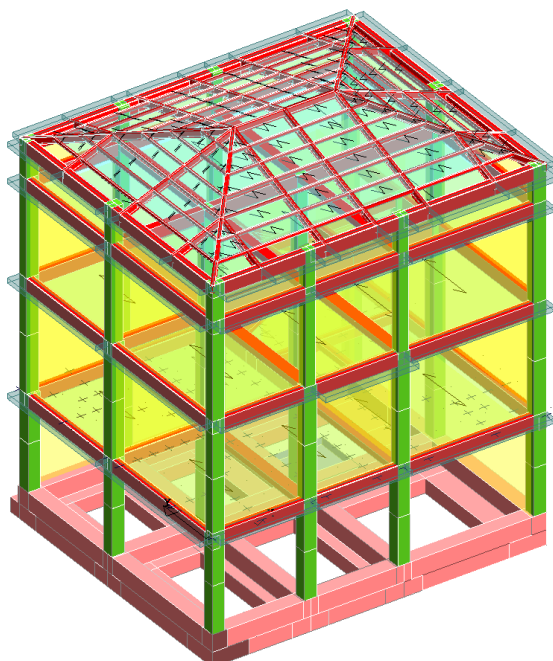
Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	T ra t	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t*m)	N Ed (t)	Moltip Ultimo	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
45	3,85	39	1	6	-2,2	1,5	2,4	35	65	35	12,1	12,1	19	-3,7	2,3	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	15	2	0,0	2 16 8
42	6,15	125	3	10	2,6	0,0	2,1	35	64	35	12,1	12,1	19	-3,7	2,2	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	14	6	0,0	9 447 8
2.5		16	5	18	-5,3	-18,1	1,1	40	52	35	12,1	12,1	31	2,6	-2,5	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	13	2	0,0	2 16 8
41	6,15	40	1	6	-2,9	2,5	2,6	26	100	34	12,1	12,1	6	-1,7	4,4	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	12	3	0,0	3 20 8
42	6,15	125	3	18	-2,6	-17,1	3,3	29	87	35	12,1	12,1	18	0,6	-5,6	0,0	88,3	33,9	10,2	0,0	13	17	0,0	12 120 8
2.5		20	5	18	-5,3	-17,1	1,8	30	80	35	14,1	12,1	18	0,6	-5,9	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	13	4	0,0	3 20 8
40	6,15	40	1	8	-2,7	-2,4	2,9	26	98	35	12,1	12,1	24	-4,7	2,7	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	2	0,0	3 20 8
43	6,15	125	3	12	-2,3	15,1	3,0	24	100	32	12,1	12,1	18	-3,2	-3,9	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	12	0,0	12 120 8
2.5		20	5	12	-4,4	15,1	1,5	24	100	32	12,1	12,1	18	-3,2	-4,2	0,0	59,0	47,2	6,3	0,0	14	3	0,0	3 20 8
43	6,15	39	1	12	-4,4	15,2	1,2	34	69	35	14,1	12,1	31	-5,3	1,9	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	17	1	0,0	2 16 8
44	8,45	125	3	8	3,0	-2,0	1,8	36	63	35	12,1	12,1	31	-5,3	-1,9	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	17	6	0,0	9 447 8
2.5		16	5	6	-2,0	0,4	2,6	35	65	35	12,1	12,1	31	-5,3	-2,1	0,0	47,2	34,9	3,9	0,0	17	1	0,0	2 16 8

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

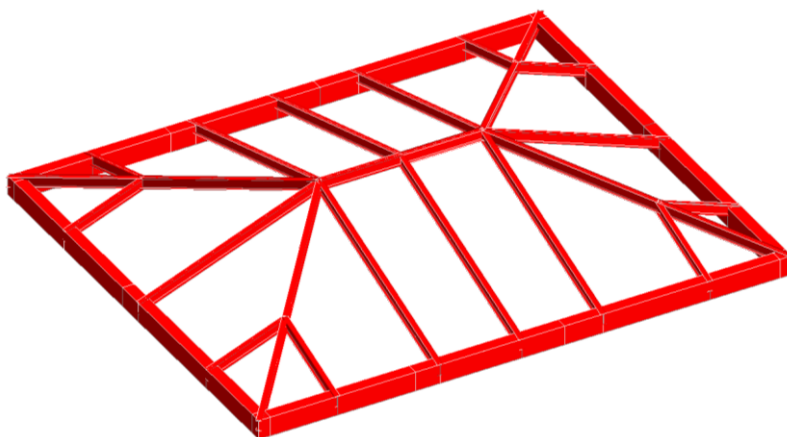
		FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI										
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)			
45	3,85		Rara	0,4	0,000	0	2	1	0,8	-2,5	-11,7		Rara cls	168,0	74,5	5	1	-1,7	0,1	-9,4			
42	6,15		Freq	0,4	0,000	0	2	1	0,6	-2,2	-9,6		Rara fer	3600	923	5	1	-1,7	0,1	-9,4			
			Perm	0,3	0,000	0	2	1	0,6	-2,1	-8,9	19,2	8,6	1	126,0	57,7	5	1	-1,3	0,1	-7,2		
41	6,15		Rara	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0		Rara cls	168,0	42,8	5	1	-1,7	-0,1	-9,5			
42	6,15		Freq	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	527	5	1	-1,7	-0,1	-9,5			
			Perm	0,3	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,2	1	126,0	33,1	5	1	-1,3	-0,1	-7,3		
40	6,15		Rara	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0		Rara cls	168,0	37,6	5	1	-1,3	-0,3	8,2			
43	6,15		Freq	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0		Rara fer	3600	1129	5	1	-1,3	-0,3	8,2			
			Perm	0,3	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,3	1	126,0	29,4	5	1	-1,0	-0,2	6,3		
43	6,15		Rara	0,4	0,142	250	3	1	2,0	1,0	9,5		Rara cls	168,0	91,0	3	1	2,0	1,0	9,5			
44	8,45		Freq	0,4	0,000	0	3	1	1,6	0,7	7,8		Rara fer	3600	1985	3	1	2,0	1,0	9,5			
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	1,5	0,7	7,3	19,2	11,8	1	126,0	70,9	3	1	1,5	0,7	7,3		

CALCOLO STRUTTURALE DELLA COPERTURA IN ACCIAIO

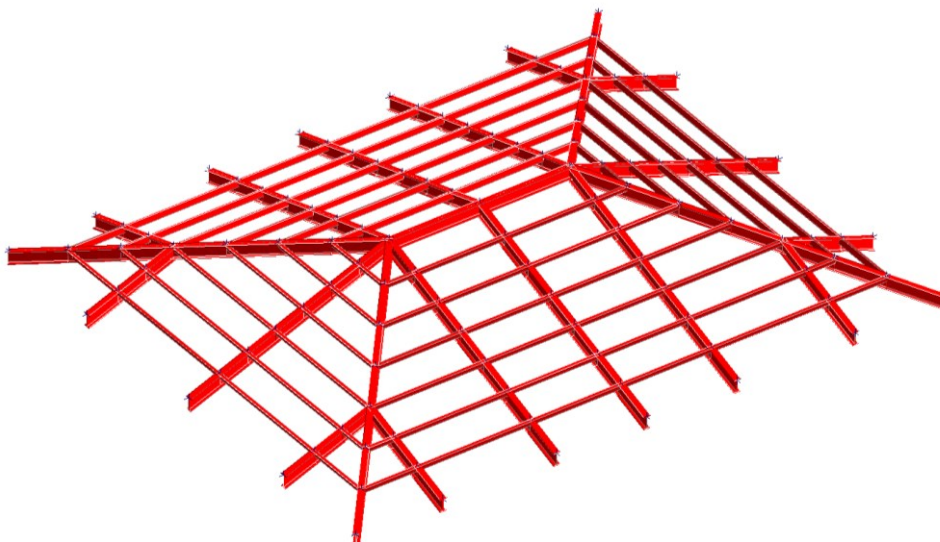
Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il calcolo della copertura in acciaio.
Modello complessivo con impalcato di copertura in acciaio completo di travi principali e secondarie:



Dettaglio della copertura in acciaio con vista delle sole travi principali:



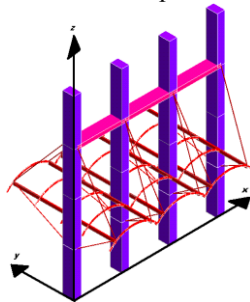
Di seguito il modello di calcolo di riferimento per la copertura in acciaio, completo di travi principali e secondarie:



• SISTEMI DI RIFERIMENTO

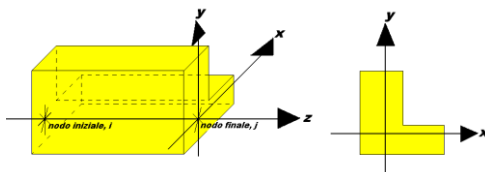
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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:

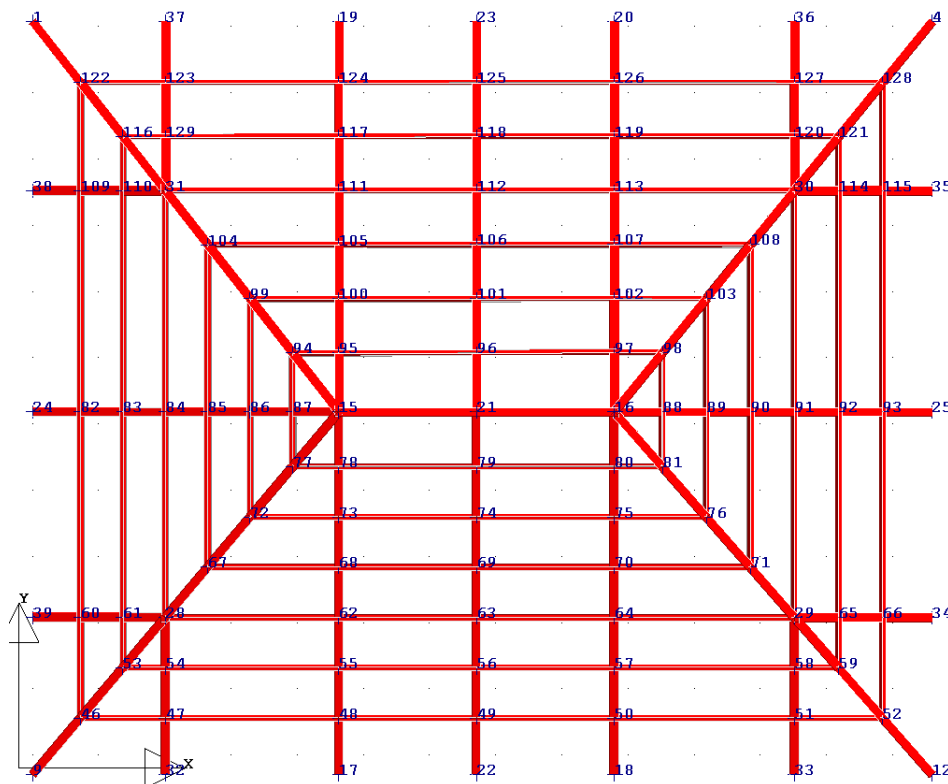


2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

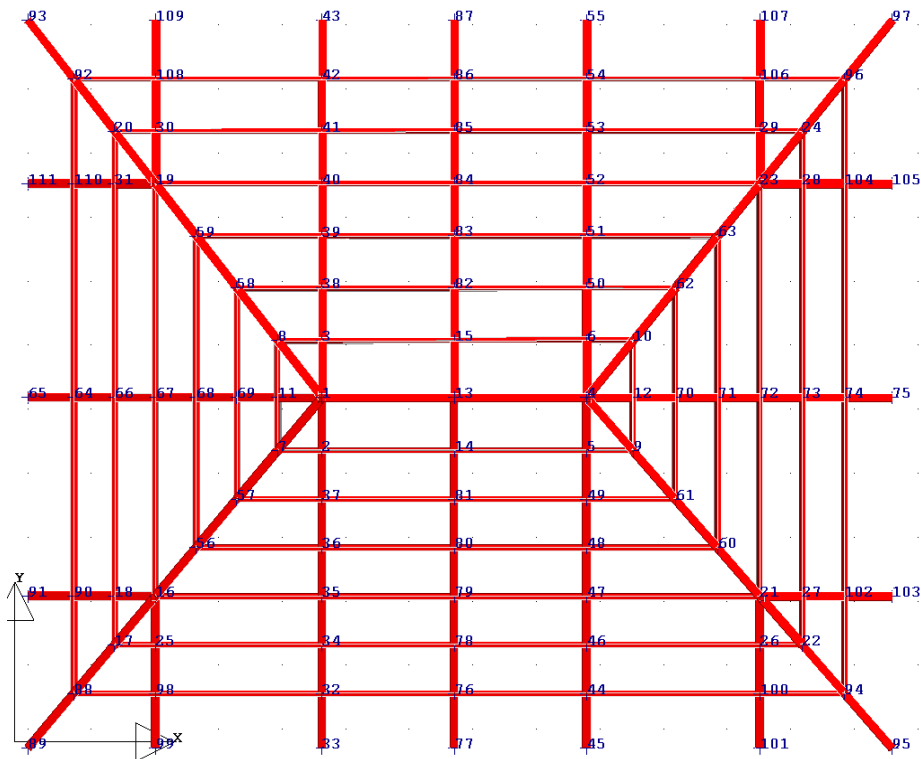
Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:



Numerazione fili:



Numerazione nodi:



• 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
Ax	: Area a taglio in direzione X
Ay	: Area a taglio in direzione Y
Jx	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
Jy	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
Jt	: Momento d'inerzia torsionale
Wx	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
Wy	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
Wt	: Modulo di resistenza a torsione
ix	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
iy	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver	: Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b*t)$)
E	: Modulo di 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
Wx Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
Wy Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
Wt Plast.	: Modulo di resistenza plastica torsionale
Ax Plast.	: Area a taglio plastica direzione X
Ay Plast.	: Area a taglio plastica direzione Y
Iw	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors	: Numero di ritegni torsionali

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

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 appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella coordinate nodi.

Nodo3d	: Numero del nodo spaziale
Coord.X	: Coordinata X del punto nel sistema di riferimento globale
Coord.Y	: Coordinata Y del punto nel sistema di riferimento globale
Coord.Z	: Coordinata Z del punto nel sistema di riferimento globale
Filo	: Numero del filo per individuare le travate in c.a.
Piano Sism.	: Numero del piano rigido di appartenenza del nodo
Peso	: Peso sismico del nodo; ogni canale di carico è stato moltiplicato per il proprio coefficiente di riduzione del sovraccarico

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella dati di asta spaziale.

Asta3d	: Numero dell'asta spaziale
Filo in.	: Numero del filo del nodo iniziale
Filo fin.	: Numero del filo del nodo finale
Q. iniz.	: Quota del nodo iniziale
Q. fin.	: Quota del nodo finale
Nod3d iniz.	: Numero del nodo iniziale
Nod3d fin.	: Numero del nodo finale
Cr. Pr.	: Numero del criterio di progetto per la verifica
Sez. N.ro	: Numero in archivio della sezione
Base x Alt	: Per le sezioni rettangolari base ed altezza; per le altre tipologie ingombro massimo della sezione
Magr.	: Dimensione del magrone per sezioni di fondazione
Rot.	: Angolo di rotazione della sezione
dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Cri Geo	: Criterio geotecnico
Tipo Elemento	: Tipo elemento ai fini sismici: Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: -“Secondario NTC18”: si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. -“NoGerarchia”: si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze(esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella vincoli nodali esterni:

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale
- **Codice** : Codice esplicito per la determinazione del vincolo:

I = incastro
C = cerniera completa
W = *Winkler*
E = esplicito
P = plinto
U = Vincolo unilatero

- **Tx** : Rigidezza traslante in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Ty** : Rigidezza traslante in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Tz** : Rigidezza traslante in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Rx** : Rigidezza rotazionale in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Ry** : Rigidezza rotazionale in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Rz** : Rigidezza rotazionale in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)

SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI

- **Tr. X** : Scostamento in direzione X globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Tr. Y** : Scostamento in direzione Y globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Tr. Z** : Scostamento in direzione Z globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Azim** : Angolo formato fra la proiezione dell'asse Z locale sul piano XY e l'asse X globale (azimut)
- **CoZe** : Angolo formato fra l'asse Z locale e l'asse Z globale (complemento allo zenit)
- **Ass.** : Rotazione attorno dell'asse Z locale del sistema di riferimento locale

ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI

- **Tr. X** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione X
- **Tr. Y** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione Y
- **Tr. Z** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione Z
- **Rot.X** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore X
- **Rot.Y** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore Y
- **Rot.Z** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore Z

Gli attributi sul verso degli spostamenti e delle rotazioni possono assumere i seguenti valori:

- 1 = Impedisce gli spostamenti sia positivi che negativi
- 3 = Impedisce solo gli spostamenti positivi
- 5 = Impedisce solo gli spostamenti negativi

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle carichi termici aste, carichi distribuiti aste, carichi concentrati, carichi termici shell e carichi shell.

CARICHI ASTE

- **Asta3d** : Numero dell'asta spaziale
- **Dt** : Delta termico costante
- **ALL.SISMICA** : Coefficiente di riduzione del sovraccarico per la condizione in stampa ai fini del calcolo della massa sismica
- **Riferimento** : Sistema di riferimento dei carichi (0 globale ; 1 locale)
- **Qx** : Carico distribuito in direzione X sul nodo iniziale
- **Qy** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo iniziale
- **Qz** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo iniziale
- **Qx** : Carico distribuito in direzione X sul nodo finale
- **Qy** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo finale
- **Qz** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo finale
- **Mt** : Momento torcente distribuito

CARICHI CONCENTRATI

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale

- **F_x** : Forza in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **F_y** : Forza in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **F_z** : Forza in direzione Z nel sistema di riferimento globale
- **M_x** : Momento in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **M_y** : Momento in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **M_z** : Momento in direzione Z nel sistema di riferimento globale

CARICHI SHELL

- **Shell** : Numero dello shell spaziale
- **D_t** : Delta termico costante
- **Riferimento** : Sistema di riferimento delle pressioni e dei carichi distribuiti; verticale è la direzione dell'asse Z del sistema di riferimento globale, normale è la direzione ortogonale all'elemento per le pressioni e ortogonale al lato per i carichi distribuiti. Codici:

0 = pressione verticale e carico normale
 1 = pressione normale e carico verticale
 2 = pressione normale e carico normale
 3 = pressione verticale e carico verticale

- **P.a** : Pressione sul primo vertice dello shell
- **P.b** : Pressione sul secondo vertice dello shell
- **P.c** : Pressione sul terzo vertice dello shell
- **P.d** : Pressione sul quarto vertice dello shell
- **Q.ab** : Carico distribuito sul lato ab
- **Q.bc** : Carico distribuito sul lato bc
- **Q.cd** : Carico distribuito sul lato cd
- **Q.da** : Carico distribuito sul lato da

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

PROFILATI IPE							
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	Mat. N.ro
193	IPE270	270,0	135,0	6,6	10,2	15,0	2

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

TUBI A SEZIONE RETTANGOLARE					
Sez. N.ro	Descrizione	h mm	b mm	s mm	Mat. N.ro
846	TUBOQ130*60*4	130,0	60,0	4,0	1

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO

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
193	1,04	36,1	45,94	17,67	15,79	5789,8	419,9	11,9	428,87	62,20	11,71	11,23	3,02	1,96
846	0,36	11,3	14,42	4,24	8,32	307,5	90,6	220,7	47,30	30,18	56,37	4,62	2,51	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO**DATI PER VERIFICHE EUROCODICE**

Sez. N.ro	Descrizione	W _x Plastico cm3	W _y Plastico cm3	W _t Plastico cm3	A _x Plastico cm2	A _y Plastico cm2	I _w cm6
193	IPE270	484,00	96,95	19,48	29,47	22,14	70577,9
846	TUBOQ130*60*4	59,13	34,13	56,37	4,55	9,87	0,0

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.
1	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	250	a Freddo
2	2100000	850000	200,0	S235	Completa	7850	250	a Freddo

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
1	4,63	5,18	15,65	15	1	0,17	0,17	0,17
2	4,63	4,35	15,38	78	1	0,09	0,09	0,09
3	4,63	6,07	15,37	95	1	0,10	0,10	0,10
4	8,79	5,18	15,65	16	1	0,17	0,17	0,17
5	8,79	4,35	15,38	80	1	0,09	0,09	0,09
6	8,79	6,08	15,38	97	1	0,10	0,10	0,10
7	3,93	4,35	15,38	77	1	0,08	0,08	0,08
8	3,93	6,07	15,37	94	1	0,08	0,08	0,08
9	9,52	4,35	15,38	81	1	0,08	0,08	0,08
10	9,52	6,08	15,38	98	1	0,08	0,08	0,08
11	3,93	5,18	15,38	87	1	0,05	0,05	0,05
12	9,52	5,18	15,38	88	1	0,06	0,06	0,06
13	6,71	5,18	15,65	21	1	0,18	0,18	0,18
14	6,71	4,35	15,38	79	1	0,13	0,13	0,13
15	6,71	6,08	15,37	96	1	0,13	0,13	0,13
16	2,01	2,08	14,63	28	1	0,18	0,18	0,18
17	1,37	1,32	14,38	53	1	0,07	0,07	0,07
18	1,37	2,08	14,38	61	1	0,10	0,10	0,10
19	2,01	8,52	14,63	31	1	0,19	0,19	0,19
20	1,37	9,34	14,38	116	1	0,07	0,07	0,07
21	11,51	2,08	14,63	29	1	0,18	0,18	0,18
22	12,18	1,32	14,38	59	1	0,07	0,07	0,07
23	11,51	8,52	14,63	30	1	0,20	0,20	0,20
24	12,18	9,34	14,38	121	1	0,08	0,08	0,08
25	2,01	1,32	14,38	54	1	0,10	0,10	0,10
26	11,51	1,32	14,38	58	1	0,10	0,10	0,10
27	12,18	2,08	14,38	65	1	0,10	0,10	0,10
28	12,18	8,52	14,38	114	1	0,11	0,11	0,11
29	11,51	9,34	14,38	120	1	0,11	0,11	0,11
30	2,01	9,34	14,38	129	1	0,11	0,11	0,11
31	1,37	8,52	14,38	110	1	0,11	0,11	0,11
32	4,63	0,56	14,13	48	1	0,10	0,10	0,10
33	4,63	-0,30	13,85	17	0	0,00	0,00	0,00
34	4,63	1,32	14,38	55	1	0,13	0,13	0,13
35	4,63	2,08	14,63	62	1	0,13	0,13	0,13
36	4,63	2,83	14,88	68	1	0,11	0,11	0,11
37	4,63	3,59	15,13	73	1	0,10	0,10	0,10
38	4,63	6,89	15,13	100	1	0,11	0,11	0,11
39	4,63	7,71	14,88	105	1	0,12	0,12	0,12
40	4,63	8,52	14,63	111	1	0,13	0,13	0,13
41	4,63	9,34	14,38	117	1	0,14	0,14	0,14
42	4,63	10,16	14,13	124	1	0,10	0,10	0,10
43	4,63	11,08	13,85	19	0	0,00	0,00	0,00
44	8,79	0,56	14,13	50	1	0,10	0,10	0,10
45	8,79	-0,30	13,85	18	0	0,00	0,00	0,00
46	8,79	1,32	14,38	57	1	0,13	0,13	0,13
47	8,79	2,08	14,63	64	1	0,13	0,13	0,13
48	8,79	2,83	14,88	70	1	0,12	0,12	0,12
49	8,79	3,59	15,13	75	1	0,10	0,10	0,10
50	8,79	6,89	15,13	102	1	0,11	0,11	0,11
51	8,79	7,71	14,88	107	1	0,12	0,12	0,12
52	8,79	8,52	14,63	113	1	0,14	0,14	0,14
53	8,79	9,34	14,38	119	1	0,14	0,14	0,14
54	8,79	10,16	14,13	126	1	0,11	0,11	0,11
55	8,79	11,08	13,85	20	0	0,00	0,00	0,00
56	2,65	2,83	14,88	67	1	0,13	0,13	0,13
57	3,29	3,59	15,13	72	1	0,10	0,10	0,10
58	3,29	6,89	15,13	99	1	0,11	0,11	0,11
59	2,65	7,71	14,88	104	1	0,14	0,14	0,14
60	10,85	2,83	14,88	71	1	0,13	0,13	0,13
61	10,19	3,59	15,13	76	1	0,10	0,10	0,10
62	10,19	6,90	15,13	103	1	0,11	0,11	0,11
63	10,85	7,71	14,88	108	1	0,14	0,14	0,14
64	0,72	5,18	14,13	82	1	0,11	0,11	0,11
65	0,00	5,18	13,85	24	0	0,00	0,00	0,00
66	1,37	5,18	14,38	83	1	0,15	0,15	0,15
67	2,01	5,18	14,63	84	1	0,14	0,14	0,14

COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
68	2,65	5,18	14,88	85	1	0,11	0,11	0,11
69	3,29	5,18	15,13	86	1	0,08	0,08	0,08
70	10,19	5,18	15,13	89	1	0,09	0,09	0,09
71	10,85	5,18	14,88	90	1	0,12	0,12	0,12
72	11,51	5,18	14,63	91	1	0,15	0,15	0,15
73	12,18	5,18	14,38	92	1	0,15	0,15	0,15
74	12,85	5,18	14,13	93	1	0,11	0,11	0,11
75	13,60	5,18	13,85	25	0	0,00	0,00	0,00
76	6,71	0,56	14,13	49	1	0,09	0,09	0,09
77	6,71	-0,30	13,85	22	0	0,00	0,00	0,00
78	6,71	1,32	14,38	56	1	0,12	0,12	0,12
79	6,71	2,08	14,63	63	1	0,12	0,12	0,12
80	6,71	2,83	14,88	69	1	0,12	0,12	0,12
81	6,71	3,59	15,13	74	1	0,12	0,12	0,12
82	6,71	6,89	15,13	101	1	0,13	0,13	0,13
83	6,71	7,71	14,88	106	1	0,13	0,13	0,13
84	6,71	8,52	14,63	112	1	0,13	0,13	0,13
85	6,71	9,34	14,38	118	1	0,13	0,13	0,13
86	6,71	10,16	14,13	125	1	0,10	0,10	0,10
87	6,71	11,08	13,85	23	0	0,00	0,00	0,00
88	0,72	0,56	14,13	46	1	0,08	0,08	0,08
89	0,00	-0,30	13,85	9	0	0,00	0,00	0,00
90	0,72	2,08	14,13	60	1	0,08	0,08	0,08
91	0,00	2,08	13,85	39	0	0,00	0,00	0,00
92	0,72	10,16	14,13	122	1	0,08	0,08	0,08
93	0,00	11,08	13,85	1	0	0,00	0,00	0,00
94	12,85	0,56	14,13	52	1	0,08	0,08	0,08
95	13,60	-0,30	13,85	12	0	0,00	0,00	0,00
96	12,85	10,16	14,13	128	1	0,09	0,09	0,09
97	13,60	11,08	13,85	4	0	0,00	0,00	0,00
98	2,01	0,56	14,13	47	1	0,09	0,09	0,09
99	2,01	-0,30	13,85	32	0	0,00	0,00	0,00
100	11,51	0,56	14,13	51	1	0,09	0,09	0,09
101	11,51	-0,30	13,85	33	0	0,00	0,00	0,00
102	12,85	2,08	14,13	66	1	0,09	0,09	0,09
103	13,60	2,08	13,85	34	0	0,00	0,00	0,00
104	12,85	8,52	14,13	115	1	0,09	0,09	0,09
105	13,60	8,52	13,85	35	0	0,00	0,00	0,00
106	11,51	10,16	14,13	127	1	0,09	0,09	0,09
107	11,51	11,08	13,85	36	0	0,00	0,00	0,00
108	2,01	10,16	14,13	123	1	0,09	0,09	0,09
109	2,01	11,08	13,85	37	0	0,00	0,00	0,00
110	0,72	8,52	14,13	109	1	0,09	0,09	0,09
111	0,00	8,52	13,85	38	0	0,00	0,00	0,00

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE									GEOMETRIA			SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)		
1	15	78	15,65	15,38	1	2	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
2	15	95	15,65	15,37	1	3	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
3	16	80	15,65	15,38	4	5	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
4	16	97	15,65	15,38	4	6	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
5	15	77	15,65	15,38	1	7	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
6	15	94	15,65	15,37	1	8	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
7	16	81	15,65	15,38	4	9	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
8	16	98	15,65	15,38	4	10	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
9	15	87	15,65	15,38	1	11	101	193	IPE270	0	0	0	0	-15	0	0	-15		Trave telaio
10	16	88	15,65	15,38	4	12	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
11	15	21	15,65	15,65	1	13	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
12	21	16	15,65	15,65	13	4	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
13	21	79	15,65	15,38	13	14	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
14	21	96	15,65	15,37	13	15	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
15	28	53	14,63	14,38	16	17	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
16	28	61	14,63	14,38	16	18	101	193	IPE270	0	0	0	0	-15	0	0	-15		Trave telaio
17	31	116	14,63	14,38	19	20	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
18	29	59	14,63	14,38	21	22	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
19	30	121	14,63	14,38	23	24	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
20	28	54	14,63	14,38	16	25	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
21	29	58	14,63	14,38	21	26	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
22	29	65	14,63	14,38	21	27	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
23	30	114	14,63	14,38	23	28	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
24	30	120	14,63	14,38	23	29	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio
25	31	129	14,63	14,38	19	30	101	193	IPE270	0	0	0	0	-14	0	0	-14		Trave telaio

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2

ALIQUOTA SISMICA: 100

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
110	0	0,000	0,000	-0,012	0,000	0,000	-0,012	0,000	0,00
111	0	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,00
112	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
113	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
114	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
115	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
116	0	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,00
117	0	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,00
118	0	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,00
119	0	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,000	-0,016	0,000	0,00
120	0	0,000	0,000	-0,012	0,000	0,000	-0,012	0,000	0,00
121	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
122	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
123	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
124	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
125	0	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,00
126	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
127	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
128	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
129	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
130	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
131	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
132	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
133	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
134	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
135	0	0,000	0,000	-0,033	0,000	0,000	-0,033	0,000	0,00
136	0	0,000	0,000	-0,033	0,000	0,000	-0,033	0,000	0,00
137	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
138	0	0,000	0,000	-0,011	0,000	0,000	-0,011	0,000	0,00
139	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
140	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
141	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
142	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
143	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
144	0	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,00
145	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
146	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
147	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
148	0	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,00
149	0	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,00
150	0	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,00
151	0	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,00
152	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
153	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
154	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
155	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
156	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
157	0	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,000	-0,024	0,000	0,00
158	0	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,00
159	0	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,000	-0,014	0,000	0,00
160	0	0,000	0,000	-0,011	0,000	0,000	-0,011	0,000	0,00
161	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
162	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
163	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
164	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
165	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
166	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
167	0	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,000	-0,022	0,000	0,00
168	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
169	0	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,000	-0,021	0,000	0,00
170	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
171	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
172	0	0,000	0,000	-0,031	0,000	0,000	-0,031	0,000	0,00
173	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
174	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00
175	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2					ALIQUOTA SISMICA: 100				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
176	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
177	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
178	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
179	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
180	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
181	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
182	0	0,000	0,000	-0,031	0,000	0,000	-0,031	0,000	0,00
183	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
184	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
185	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
186	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
187	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00
188	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
189	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
190	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
191	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
193	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
194	0	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,00
195	0	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,00
196	0	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,00
197	0	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,000	-0,017	0,000	0,00
198	0	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,000	-0,013	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3					ALIQUOTA SISMICA: 0				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
5	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
6	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
7	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
8	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
11	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
12	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
15	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
17	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
18	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
19	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
51	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
52	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
54	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
55	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
56	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
57	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
58	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
59	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
60	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
61	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
62	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
88	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
91	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
94	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
95	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
110	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
111	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
112	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
113	0	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,00
114	0	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,00
115	0	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,00
116	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
117	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
118	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
119	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
120	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3

ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
121	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
122	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
123	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
124	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
125	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
126	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
127	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
128	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
129	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
130	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
131	0	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,00
132	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
133	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
134	0	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,00
135	0	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,00
136	0	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,00
137	0	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,00
138	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
139	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
140	0	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,00
141	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
142	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
143	0	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,00
144	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
145	0	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,00
146	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
147	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
148	0	0,000	0,000	-0,061	0,000	0,000	-0,061	0,000	0,00
149	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
150	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
151	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
152	0	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,00
153	0	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,00
154	0	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,00
155	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
156	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
157	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
158	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00
159	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00
160	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
161	0	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,00
162	0	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,00
163	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
164	0	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,00
165	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
166	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
167	0	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,00
168	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
169	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
170	0	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,00
171	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
172	0	0,000	0,000	-0,079	0,000	0,000	-0,079	0,000	0,00
173	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
174	0	0,000	0,000	-0,089	0,000	0,000	-0,089	0,000	0,00
175	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
176	0	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,00
177	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
178	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
179	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
180	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
181	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
182	0	0,000	0,000	-0,078	0,000	0,000	-0,078	0,000	0,00
183	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
184	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
185	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
186	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3 ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
187	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
188	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
189	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
190	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
191	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
193	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
194	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
195	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
196	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
197	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
198	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4 ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
5	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
6	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
7	0	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,000	-0,028	0,000	0,00
8	0	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,000	-0,029	0,000	0,00
11	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
12	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
15	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
17	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
18	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
19	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
51	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
52	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
53	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
54	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
55	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
56	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
57	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
58	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
59	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
60	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
61	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
62	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
88	0	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,000	-0,025	0,000	0,00
91	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
94	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
95	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
110	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
111	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
112	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
113	0	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,00
114	0	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,00
115	0	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,00
116	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
117	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
118	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
119	0	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,000	-0,040	0,000	0,00
120	0	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,000	-0,030	0,000	0,00
121	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
122	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
123	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
124	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
125	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
126	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
127	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
128	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
129	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
130	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
131	0	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,000	-0,073	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4

ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
132	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
133	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
134	0	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,000	-0,070	0,000	0,00
135	0	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,00
136	0	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,000	-0,083	0,000	0,00
137	0	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,000	-0,062	0,000	0,00
138	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
139	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
140	0	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,00
141	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
142	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
143	0	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,00
144	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
145	0	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,00
146	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
147	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
148	0	0,000	0,000	-0,061	0,000	0,000	-0,061	0,000	0,00
149	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
150	0	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,000	-0,034	0,000	0,00
151	0	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,000	-0,026	0,000	0,00
152	0	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,00
153	0	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,000	-0,069	0,000	0,00
154	0	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,000	-0,052	0,000	0,00
155	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
156	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
157	0	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,000	-0,060	0,000	0,00
158	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00
159	0	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,000	-0,036	0,000	0,00
160	0	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,000	-0,027	0,000	0,00
161	0	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,00
162	0	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,000	-0,071	0,000	0,00
163	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
164	0	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,000	-0,067	0,000	0,00
165	0	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,000	-0,065	0,000	0,00
166	0	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,000	-0,063	0,000	0,00
167	0	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,000	-0,055	0,000	0,00
168	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
169	0	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,000	-0,053	0,000	0,00
170	0	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,00
171	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
172	0	0,000	0,000	-0,079	0,000	0,000	-0,079	0,000	0,00
173	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
174	0	0,000	0,000	-0,089	0,000	0,000	-0,089	0,000	0,00
175	0	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,000	-0,090	0,000	0,00
176	0	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,000	-0,066	0,000	0,00
177	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
178	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
179	0	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,000	-0,075	0,000	0,00
180	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
181	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
182	0	0,000	0,000	-0,078	0,000	0,000	-0,078	0,000	0,00
183	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
184	0	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,000	-0,085	0,000	0,00
185	0	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,000	-0,080	0,000	0,00
186	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
187	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00
188	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
189	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
190	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
191	0	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,000	-0,064	0,000	0,00
193	0	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,000	-0,086	0,000	0,00
194	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
195	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
196	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
197	0	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,000	-0,043	0,000	0,00
198	0	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,000	-0,032	0,000	0,00

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

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

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

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30
Sisma direz. grd 0	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma verticale	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma verticale	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30

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

DESCRIZIONI	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma verticale	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30

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

DESCRIZIONI	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma verticale	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

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

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

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

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

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

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Sisma verticale	0,00

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO

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 \hat{S} 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 le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 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.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

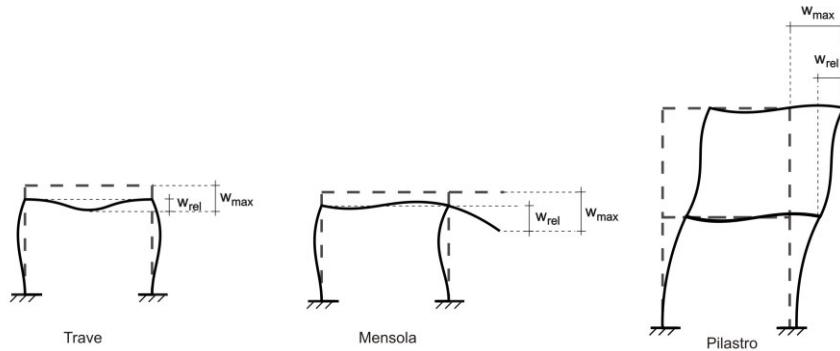
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

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 ϵ 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 lambda

R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità 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 Wmax e Wrel, 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 Wmax e Wrel, 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

Gli spostamenti Wmax e Wrel 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:

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

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	VxpI.Rd Kg	VypI.Rd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cm ²	Rap %	
Sez.N. 193	15	15,65		1	-81	0	-14	-20	80	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-34		1	-87	31	-5	-20	61	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Asta: 1	78	15,38		1	-93	53	4	-20	41	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Instab.:l=	87,0	$\beta^*=$		60,9	-93	40	6	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 20	Rpf= 1	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,5		0,0	3,5	mm		
Sez.N. 193	15	15,65		1	1081	0	12	17	84	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-34		1	1075	34	4	17	63	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Asta: 2	95	15,37		1	1068	59	-4	17	42	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Instab.:l=	93,5	$\beta^*=$		65,4	1068	59	12	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 21	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,6		0,0	3,7	mm		
Sez.N. 193	16	15,65		1	-345	0	12	19	80	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-34		1	-351	31	4	19	61	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	0	
Asta: 3	80	15,38		1	-357	53	-4	19	41	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Instab.:l=	87,0	$\beta^*=$		60,9	-357	40	6	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 20	Rpf= 1	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,6		0,0	3,5	mm		
Sez.N. 193	16	15,65		1	874	0	-11	-15	88	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-35		1	868	36	-4	-15	67	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Asta: 4	97	15,38		1	861	62	3	-15	45	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Instab.:l=	93,9	$\beta^*=$		65,7	861	62	11	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 21	Rpf= 0	Rft= 1	Wmax/rel/lim= 0,6		0,0	3,8	mm		
Sez.N. 193	15	15,65		1	-1595	-119	-6	-9	210	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	2	
IPE270	qn=	-99		1	-1612	-21	-1	-9	143	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	2	
Asta: 5	77	15,38		1	-1629	40	4	-9	75	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	2	
Instab.:l=	111,6	$\beta^*=$		78,1	-1629	89	3	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 25	Rpf= 3	Rft= 3	Wmax/rel/lim= 0,6		0,0	4,5	mm		
Sez.N. 193	15	15,65		1	-939	-117	8	11	219	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-101		1	-958	-7	1	11	144	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Asta: 6	94	15,37		1	-975	54	-5	11	75	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Instab.:l=	116,6	$\beta^*=$		81,6	-975	88	3	cl= 1	$\epsilon=$ 1,00	lmd= 27	Rpf= 2	Rft= 2	Wmax/rel/lim= 0,6		0,0	4,7	mm		
Sez.N. 193	16	15,65		1	-1522	-107	5	7	201	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
IPE270	qn=	-101		1	-1540	-10	1	7	128	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	1	
Asta: 7	81	15,38		1	-1556	42	-3	7	61	0	102829	10832	2170	38083	28607	252	2238	2	

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ACCIAIO																			
VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO 3D																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Tra tto	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	N Rd kg	MxV.Rd kg*m	MyV.Rd kg*m	VxplRd Kg	VyplRd Kg	T Rd kg*m	fy rid Kg/cmq	Rap %	
Asta: 60 Instab.:l=	103 108,3	15,13 $\beta^1=$	24 75,8	-521 -498	15 22	0 0	-1 0	-20 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 25	102829 Rpf= 1	10832 Rft=	2170 1	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	103 -97	15,13 7	7 7	-985 -991	22 30	-1 0	-1 -1	26 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 61 Instab.:l=	108 108,1	14,88 $\beta^1=$	7 75,7	-996 -996	25 30	0 0	-1 0	-23 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 25	102829 Rpf= 1	10832 Rft=	2170 1	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	108 -97	14,88 7	7 7	-1250 -1256	25 -17	0 0	-1 -1	-66 -90	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 62 Instab.:l=	30 107,6	14,63 $\beta^1=$	7 75,3	-1262 -1262	-72 54	1 0	-1 0	-114 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 24	102829 Rpf= 2	10832 Rft=	2170 2	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	82 -34	14,13 25	72 25	-2504 -2507	8 1	0 0	0 0	3 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 63 Instab.:l=	24 77,7	13,85 $\beta^1=$	72 54,4	-2514 0	0 0	0 0	0 0	-24 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	83 -34	14,38 10	10 10	-2214 -2222	20 25	0 0	1 1	18 0	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 64 Instab.:l=	82 68,8	14,13 $\beta^1=$	10 48,2	-2223 -2223	24 25	-1 0	1 0	-5 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 15	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	84 -34	14,63 25	25 25	-1794 -1798	17 19	0 0	0 0	11 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 65 Instab.:l=	83 68,9	14,38 $\beta^1=$	25 48,2	-1803 -1672	17 22	0 0	0 0	-12 15	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 15	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	85 -34	14,88 25	25 25	-1406 -1413	13 17	0 0	0 0	17 0	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 66 Instab.:l=	84 68,7	14,63 $\beta^1=$	25 48,1	-1415 -1285	17 20	0 0	0 0	-6 15	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 15	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	86 -34	15,13 25	25 25	-1095 -1102	10 14	0 0	0 0	17 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 67 Instab.:l=	85 68,8	14,88 $\beta^1=$	25 48,2	-1104 -1046	13 15	0 0	0 0	-7 15	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 15	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	87 -34	15,38 25	25 25	-863 -870	6 11	0 0	0 0	17 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 68 Instab.:l=	86 68,8	15,13 $\beta^1=$	25 48,2	-872 0	10 0	0 0	0 0	-6 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	88 -34	15,38 7	7 7	-796 -804	6 11	0 0	0 0	19 0	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 69 Instab.:l=	89 71,1	15,13 $\beta^1=$	7 49,8	-805 0	11 0	0 0	0 0	-5 1	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	89 -34	15,13 7	7 7	-1043 -1050	11 16	0 0	0 0	17 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 70 Instab.:l=	90 71,1	14,88 $\beta^1=$	7 49,8	-1053 -1053	15 16	0 0	0 0	-7 16	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 16	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	90 -34	14,88 7	7 7	-1380 -1388	15 19	0 0	0 0	19 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		
Asta: 71 Instab.:l=	91 70,8	14,63 $\beta^1=$	7 49,6	-1389 -1251	19 21	0 0	0 0	-4 16	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 16	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	1	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	91 -34	14,63 7	7 7	-1792 -1796	19 20	0 0	0 0	9 0	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 72 Instab.:l=	92 71,3	14,38 $\beta^1=$	7 49,9	-1801 -1656	17 23	0 0	0 0	-15 16	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 16	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	92 -34	14,38 7	7 7	-2271 -2275	18 13	0 0	0 0	-7 -19	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 73 Instab.:l=	93 71,1	14,13 $\beta^1=$	7 49,8	-2280 -2026	5 33	0 0	0 0	-31 16	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 16	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	93 -34	14,13 7	7 7	-2506 -2511	5 5	0 0	0 0	7 -6	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 74 Instab.:l=	25 80,3	13,85 $\beta^1=$	7 56,2	-2516 0	0 0	0 0	0 0	-20 0	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 0	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	49 -34	14,13 70	70 70	-2597 -2602	11 9	0 0	0 0	4 -12	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	3		
Asta: 75 Instab.:l=	22 90,2	13,85 $\beta^1=$	70 63,2	-2607 -2586	0 13	0 0	0 0	-27 20	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 20	102829 Rpf= 3	10832 Rft=	2170 3	38083	28607	252	2238	3	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	56 -34	14,38 72	72 72	-2318 -2322	18 20	0 0	0 0	10 -3	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 76 Instab.:l=	49 79,9	14,13 $\beta^1=$	72 55,9	-2327 -2274	16 23	0 0	0 0	-17 18	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 18	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	63 -34	14,63 70	70 70	-1927 -1932	17 20	0 0	0 0	13 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	2		
Asta: 77 Instab.:l=	56 79,9	14,38 $\beta^1=$	70 55,9	-1936 -1812	17 21	0 0	0 0	-15 18	$\varepsilon=$ 1,00	lmd= 18	102829 Rpf= 0	10832 Rft=	2170 0	38083	28607	252	2238	2	
Sez.N. 193 IPE270 qn=	69 -34	14,88 70	70 70	-1529 -1534	17 20	0 0	0 0	13 -1	0 0	102829 102829	10832 10832	2170 2170	38083 38083	28607 28607	252	2238	1		

