

COMUNE DI FERMO

Provincia di Fermo



PROGETTO DI AMPLIAMENTO (240.500 mc) MEDIANTE
SORMONTO DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI,
SITA NEL COMUNE DI FERMO, LOCALITA' SAN BIAGIO,
ALL'INTERNO DEL CENTRO INTEGRATO DI GESTIONE RIFIUTI
URBANI (CIGRU)

Procedura di V.I.A ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e s.m.s. e art. 12 della L.R. 3/2012

A.I.A. ai sensi dell'art. 29 ter del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Committente: Fermo A.s.i.t.e. *surl*



STR - RELAZIONE DI CALCOLO

Sezione A

Allegato 1S.2

GRUPPO DI LAVORO:
geologi Massimo Basili
Fabio Del Moro
Diana Talamonti
ingegnere Diego Santandrea
geometra Stefano Antognozzi

IL TECNICO:
Ing. Diego Santandrea

Porto Sant'Elpidio, Aprile 2018

Studio Geologico Ambientale via Fratte, 73 63821 Porto Sant'Elpidio (FM) tel 0734.992797

e-mail: info@studiogeologiabasili.it pec: basili.geologo@epap.sicurezzapostale.it

OPERA DELL'INGEGNO. RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE CONSENTITA SOLO PREVIA AUTORIZZAZIONE SCRITTA ART.99 L. 633/41

RELAZIONE DI CALCOLO

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

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 “*Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*”.

• **METODI DI CALCOLO**

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

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

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

• **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

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

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

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

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

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

• **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

• **VERIFICHE**

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

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

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

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

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

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

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

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

• **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:

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

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

PILASTRI:

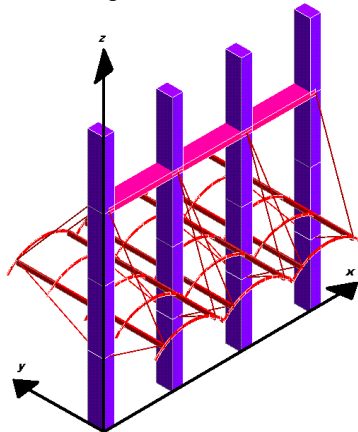
1. Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$;
2. Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;
3. Diametro staffe ≥ 6 mm e comunque $\geq 1/4$ del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
4. In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

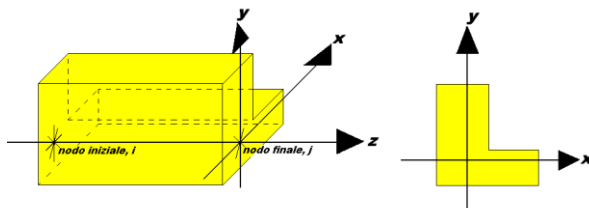
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



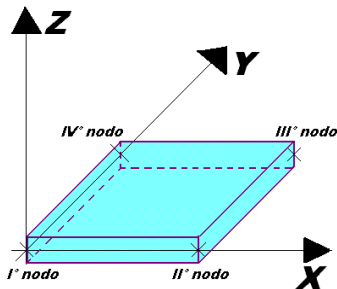
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

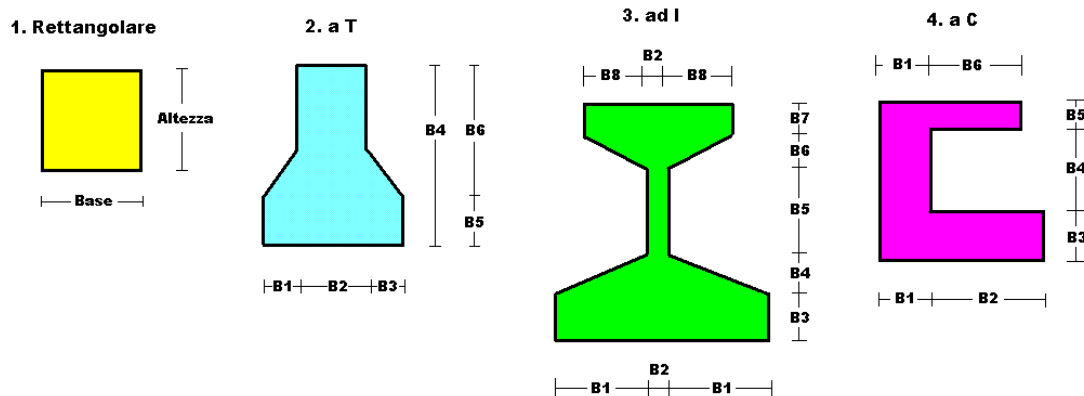
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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



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

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

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Materiale N.ro	: Numero identificativo del materiale in esame
Densità	: Peso specifico del materiale
E_x * 1E3	: Modulo elastico in direzione <i>x</i> moltiplicato per 10 al cubo
Ni.x	: Coefficiente di Poisson in direzione <i>x</i>
Alfa.x	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione <i>x</i>
E_y * 1E3	: Modulo elastico in direzione <i>y</i> moltiplicato per 10 al cubo
Ni.y	: Coefficiente di Poisson in direzione <i>y</i>
Alfa.y	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione <i>y</i>
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
rcd	: Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)
fyk	: Resistenza caratteristica dell'acciaio
fyd	: Resistenza di calcolo dell'acciaio
Ey	: Modulo elastico dell'acciaio
ec0	: Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico
ecu	: Deformazione ultima del calcestruzzo
eyu	: Deformazione ultima dell'acciaio
Ac/At	: Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa
Mt/Mtu	: Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione
Wra	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare
Wfr	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti
Wpe	: Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare
σ Perm	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti
σ Rara	: Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare
SpRar	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare
SpPer	: Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti
Coef.Visc.:	: Coefficiente di viscosità

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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

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

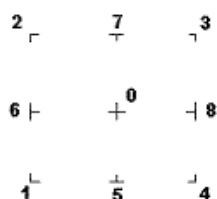
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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



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

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

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

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

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

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

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

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

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

ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE						DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gamm		Tipo	Tipo	Toll.	Setti	Piastre
N.ro	Fls	CLS	Acciaio	kg/cmq	son	kg/mc		Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500		XA3	POCO SENS.	1,00	5,5	4,5

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	SpoRar	SpoFre	SpoPer	Coe Vis	euk
1	SETTI	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,2	0,2	210,0	157,0	3600					

CARATTERISTICHE MATERIALI

CARATTERISTICHE DEL CEMENTO ARMATO

Classe Calcestruzzo			C35/45			Classe Acciaio			B450C		
Modulo Elastico CLS			340771	kg/cmq		Modulo Elastico Acc			2100000	kg/cmq	
Coeff. di Poisson			0,2			Tipo Armatura			POCO SENSIBILI		
Resist.Car. CLS 'fck'			350,0	kg/cmq		Tipo Ambiente			MOLTO AGGR. XA3		
Resist. Calcolo 'fcd'			198,0	kg/cmq		Resist.Car.Acc 'fyk'			4500,0	kg/cmq	
Tens. Max. CLS 'rcd'			198,0	kg/cmq		Tens. Rott.Acc 'ftk'			4500,0	kg/cmq	
Def.Lim.El. CLS 'eco'			0,20	%		Resist. Calcolo'fyd'			3913,0	kg/cmq	
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'			0,35	%		Def.Lim.Ult.Acc'eyu'			1,00	%	
Fessura Max.Comb.Rare				mm		Sigma CLS Comb.Rare			210,0	kg/cmq	
Fessura Max.Comb.Perm			0,2	mm		Sigma CLS Comb.Perm			157,0	kg/cmq	
Fessura Max.Comb.Freq			0,2	mm		Sigma Acc Comb.Rare			3600,0	kg/cmq	
Peso Spec.CLS Armato			2500	kg/mc		Peso Spec.CLS Magro			2200	kg/mc	

CARATTERISTICHE MATERIALE DEI PALI

Classe Calcestruzzo			C35/45			Classe Acciaio			B450C		
Modulo Elastico CLS			340771	kg/cmq		Modulo Elastico Acc			2100000	kg/cmq	
Coeff. di Poisson			0,2			Tipo Armatura			POCO SENSIBILI		
Resist.Car. CLS 'fck'			350,0	kg/cmq		Tipo Ambiente			MOLTO AGGR. XA3		
Resist. Calcolo 'fcd'			198,0	kg/cmq		Resist.Car.Acc 'fyk'			4500,0	kg/cmq	
Tens. Max. CLS 'rcd'			198,0	kg/cmq		Tens. Rott.Acc 'ftk'			4500,0	kg/cmq	
Def.Lim.El. CLS 'eco'			0,20	%		Resist. Calcolo'fyd'			3913,0	kg/cmq	
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'			0,35	%		Def.Lim.Ult.Acc'eyu'			1,00	%	
Fessura Max.Comb.Rare				mm		Sigma CLS Comb.Rare			210,0	kg/cmq	
Fessura Max.Comb.Perm			0,2	mm		Sigma CLS Comb.Perm			157,0	kg/cmq	
Fessura Max.Comb.Freq			0,2	mm		Sigma Acc Comb.Rare			3600,0	kg/cmq	
Peso Spec.CLS Armato			2500	kg/mc							

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	2,50	1,10
3	5,00	0,00		4	7,50	1,10
5	10,00	0,00		6	12,50	1,10
7	15,00	0,00		8	17,50	1,10
9	20,00	0,00		10	22,50	1,10
11	-1,25	1,55		12	31,25	1,55
13	25,00	0,00		14	27,50	1,10
15	30,00	0,00		16	31,25	-0,45
17	-1,25	-0,45				

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	2	1	50,0	0,0	1	1	-1,25	1,55
						2	-1,25	-0,45
						3	31,25	-0,45
						4	31,25	1,55

DATI DI INPUT PLINTI / PALO

GEOMETRIA PLINTI						
Filo N.ro	Quota (m)	Tipolog N.ro	Tipo N.ro	Rotaz. (grd)	Zona N.ro	Tr.sv. (cm)
1	0,00	1	1	0	2	0
2	0,00	1	2	0	2	0
3	0,00	1	1	0	2	0
4	0,00	1	2	0	2	0
5	0,00	1	1	0	2	0
6	0,00	1	2	0	2	0
7	0,00	1	1	0	2	0
8	0,00	1	2	0	2	0
9	0,00	1	1	0	2	0
10	0,00	1	2	0	2	0
13	0,00	1	1	0	2	0
14	0,00	1	2	0	2	0
15	0,00	1	1	0	2	0

GEOMETRIA PLINTI / PALO

Plinto N.ro	Filo N.ro	Nodo3d N.ro	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bx (m)	By (m)	Tipo Plinto	D palo (m)	L palo (m)
1	1	1	0,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
2	2	2	2,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
3	3	3	5,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
4	4	4	7,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
5	5	5	10,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
6	6	6	12,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
7	7	7	15,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
8	8	8	17,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
9	9	9	20,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
10	10	10	22,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
11	13	11	25,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00
12	14	12	27,50	1,10	0,50	0,90	0,90	1	0,80	10,00
13	15	13	30,00	0,00	0,50	0,90	0,90	1	0,80	14,00

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)
1	0,00	0,00	0,00	1	0	2,65	2,65	2,65
2	2,50	1,10	0,00	2	0	0,35	0,35	0,35
3	5,00	0,00	0,00	3	0	3,16	3,16	3,16
4	7,50	1,10	0,00	4	0	2,49	2,49	2,49
5	10,00	0,00	0,00	5	0	6,31	6,31	6,31
6	12,50	1,10	0,00	6	0	2,49	2,49	2,49
7	15,00	0,00	0,00	7	0	8,36	8,36	8,36
8	17,50	1,10	0,00	8	0	3,04	3,04	3,04
9	20,00	0,00	0,00	9	0	8,44	8,44	8,44
10	22,50	1,10	0,00	10	0	2,89	2,89	2,89
11	25,00	0,00	0,00	13	0	8,30	8,30	8,30
12	27,50	1,10	0,00	14	0	2,97	2,97	2,97
13	30,00	0,00	0,00	15	0	6,50	6,50	6,50
14	-1,25	1,55	0,00	11	0	2,20	2,20	2,20
15	-1,25	-0,45	0,00	12	0	3,89	3,89	3,89
16	31,25	-0,45	0,00	16	0	2,92	2,92	2,92
17	31,25	1,55	0,00	17	0	3,07	3,07	3,07
18	-0,25	0,55	0,00	18	0	8,45	8,45	8,45
19	-0,23	-0,45	0,00	19	0	6,43	6,43	6,43
20	-1,25	0,55	0,00	20	0	6,09	6,09	6,09
21	2,75	0,55	0,00	21	0	10,23	10,23	10,23
22	2,81	-0,45	0,00	22	0	7,78	7,78	7,78
23	1,80	-0,45	0,00	23	0	7,78	7,78	7,78
24	1,75	0,55	0,00	24	0	10,17	10,17	10,17
25	0,78	-0,45	0,00	25	0	6,38	6,38	6,38
26	0,75	0,55	0,00	26	0	10,89	10,89	10,89
27	3,75	0,55	0,00	27	0	8,56	8,56	8,56
28	3,83	-0,45	0,00	28	0	5,53	5,53	5,53
29	-0,23	1,55	0,00	29	0	4,40	4,40	4,40
30	0,78	1,55	0,00	30	0	4,40	4,40	4,40

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)
31	4,75	0,55	0,00	31	0	4,89	4,89	4,89
32	3,83	1,55	0,00	32	0	4,40	4,40	4,40
33	4,84	1,55	0,00	33	0	4,40	4,40	4,40
34	2,81	1,55	0,00	34	0	2,35	2,35	2,35
35	1,80	1,55	0,00	35	0	2,49	2,49	2,49
36	5,86	-0,45	0,00	36	0	5,40	5,40	5,40
37	5,75	0,55	0,00	37	0	8,50	8,50	8,50
38	6,75	0,55	0,00	38	0	11,45	11,45	11,45
39	6,88	-0,45	0,00	39	0	7,78	7,78	7,78
40	8,75	0,55	0,00	40	0	10,86	10,86	10,86
41	8,91	-0,45	0,00	41	0	8,84	8,84	8,84
42	7,89	-0,45	0,00	42	0	7,78	7,78	7,78
43	7,75	0,55	0,00	43	0	11,92	11,92	11,92
44	11,75	0,55	0,00	44	0	11,40	11,40	11,40
45	11,95	-0,45	0,00	45	0	7,78	7,78	7,78
46	10,94	-0,45	0,00	46	0	6,55	6,55	6,55
47	10,75	0,55	0,00	47	0	12,21	12,21	12,21
48	13,75	0,55	0,00	48	0	11,33	11,33	11,33
49	13,98	-0,45	0,00	49	0	8,24	8,24	8,24
50	12,97	-0,45	0,00	50	0	7,78	7,78	7,78
51	12,75	0,55	0,00	51	0	11,99	11,99	11,99
52	5,86	1,55	0,00	52	0	4,40	4,40	4,40
53	6,88	1,55	0,00	53	0	4,21	4,21	4,21
54	7,89	1,55	0,00	54	0	3,21	3,21	3,21
55	8,91	1,55	0,00	55	0	4,40	4,40	4,40
56	9,75	0,55	0,00	56	0	10,61	10,61	10,61
57	9,92	1,55	0,00	57	0	4,40	4,40	4,40
58	10,94	1,55	0,00	58	0	4,40	4,40	4,40
59	14,75	0,55	0,00	59	0	8,71	8,71	8,71
60	13,98	1,55	0,00	60	0	4,40	4,40	4,40
61	15,00	1,55	0,00	61	0	4,40	4,40	4,40
62	12,97	1,55	0,00	62	0	3,26	3,26	3,26
63	11,95	1,55	0,00	63	0	4,09	4,09	4,09
64	16,75	0,55	0,00	64	0	11,88	11,88	11,88
65	17,03	-0,45	0,00	65	0	7,78	7,78	7,78
66	16,02	-0,45	0,00	66	0	6,64	6,64	6,64
67	15,75	0,55	0,00	67	0	12,30	12,30	12,30
68	17,75	0,55	0,00	68	0	11,59	11,59	11,59
69	18,05	-0,45	0,00	69	0	7,78	7,78	7,78
70	18,75	0,55	0,00	70	0	11,26	11,26	11,26
71	19,06	-0,45	0,00	71	0	8,22	8,22	8,22
72	16,02	1,55	0,00	72	0	4,40	4,40	4,40
73	17,03	1,55	0,00	73	0	3,62	3,62	3,62
74	20,75	0,55	0,00	74	0	12,39	12,39	12,39
75	19,75	0,55	0,00	75	0	8,63	8,63	8,63
76	20,08	1,55	0,00	76	0	4,40	4,40	4,40
77	21,09	1,55	0,00	77	0	4,40	4,40	4,40
78	19,06	1,55	0,00	78	0	4,40	4,40	4,40
79	18,05	1,55	0,00	79	0	3,33	3,33	3,33
80	21,09	-0,45	0,00	80	0	6,73	6,73	6,73
81	21,75	0,55	0,00	81	0	11,73	11,73	11,73
82	22,11	-0,45	0,00	82	0	7,78	7,78	7,78
83	23,13	-0,45	0,00	83	0	7,78	7,78	7,78
84	22,75	0,55	0,00	84	0	11,59	11,59	11,59
85	23,75	0,55	0,00	85	0	11,18	11,18	11,18
86	24,14	-0,45	0,00	86	0	8,08	8,08	8,08
87	27,75	0,55	0,00	87	0	11,80	11,80	11,80
88	28,20	-0,45	0,00	88	0	7,78	7,78	7,78
89	27,19	-0,45	0,00	89	0	7,78	7,78	7,78
90	26,75	0,55	0,00	90	0	11,68	11,68	11,68
91	26,17	-0,45	0,00	91	0	6,81	6,81	6,81
92	25,75	0,55	0,00	92	0	12,40	12,40	12,40
93	28,75	0,55	0,00	93	0	11,10	11,10	11,10
94	29,22	-0,45	0,00	94	0	8,00	8,00	8,00
95	22,11	1,55	0,00	95	0	3,48	3,48	3,48
96	24,75	0,55	0,00	96	0	8,47	8,47	8,47
97	24,14	1,55	0,00	97	0	4,40	4,40	4,40
98	25,16	1,55	0,00	98	0	4,40	4,40	4,40
99	23,13	1,55	0,00	99	0	3,34	3,34	3,34
100	26,17	1,55	0,00	100	0	4,40	4,40	4,40
101	27,19	1,55	0,00	101	0	3,34	3,34	3,34
102	29,22	1,55	0,00	102	0	4,40	4,40	4,40

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)
103		29,75	0,55	0,00	103	0	8,40	8,40	8,40
104		30,23	1,55	0,00	104	0	4,40	4,40	4,40
105		30,75	0,55	0,00	105	0	8,37	8,37	8,37
106		31,25	0,55	0,00	106	0	3,79	3,79	3,79
107		30,23	-0,45	0,00	107	0	5,43	5,43	5,43
108		28,20	1,55	0,00	108	0	3,47	3,47	3,47
109		9,92	-0,45	0,00	109	0	5,05	5,05	5,05
110		15,00	-0,45	0,00	110	0	4,05	4,05	4,05
111		20,08	-0,45	0,00	111	0	4,21	4,21	4,21
112		25,16	-0,45	0,00	112	0	4,23	4,23	4,23
113		4,84	-0,45	0,00	113	0	2,67	2,67	2,67

DATI SHELL SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	18	20	12	19	0,00	0,00	0,00	0,00	18	20	15	19	1	50,0	0,00	1	1	1
2	21	24	23	22	0,00	0,00	0,00	0,00	21	24	23	22	1	50,0	0,00	1	1	1
3	24	26	25	23	0,00	0,00	0,00	0,00	24	26	25	23	1	50,0	0,00	1	1	1
4	27	21	22	28	0,00	0,00	0,00	0,00	27	21	22	28	1	50,0	0,00	1	1	1
5	18	29	11	20	0,00	0,00	0,00	0,00	18	29	14	20	1	50,0	0,00	1	1	1
6	26	30	29	18	0,00	0,00	0,00	0,00	26	30	29	18	1	50,0	0,00	1	1	1
7	31	33	32	27	0,00	0,00	0,00	0,00	31	33	32	27	1	50,0	0,00	1	1	1
8	27	32	34	21	0,00	0,00	0,00	0,00	27	32	34	21	1	50,0	0,00	1	1	1
9	24	35	30	26	0,00	0,00	0,00	0,00	24	35	30	26	1	50,0	0,00	1	1	1
10	36	39	38	37	0,00	0,00	0,00	0,00	36	39	38	37	1	50,0	0,00	1	1	1
11	40	43	42	41	0,00	0,00	0,00	0,00	40	43	42	41	1	50,0	0,00	1	1	1
12	43	38	39	42	0,00	0,00	0,00	0,00	43	38	39	42	1	50,0	0,00	1	1	1
13	44	47	46	45	0,00	0,00	0,00	0,00	44	47	46	45	1	50,0	0,00	1	1	1
14	48	51	50	49	0,00	0,00	0,00	0,00	48	51	50	49	1	50,0	0,00	1	1	1
15	51	44	45	50	0,00	0,00	0,00	0,00	51	44	45	50	1	50,0	0,00	1	1	1
16	37	52	33	31	0,00	0,00	0,00	0,00	37	52	33	31	1	50,0	0,00	1	1	1
17	38	53	52	37	0,00	0,00	0,00	0,00	38	53	52	37	1	50,0	0,00	1	1	1
18	40	55	54	43	0,00	0,00	0,00	0,00	40	55	54	43	1	50,0	0,00	1	1	1
19	56	57	55	40	0,00	0,00	0,00	0,00	56	57	55	40	1	50,0	0,00	1	1	1
20	47	58	57	56	0,00	0,00	0,00	0,00	47	58	57	56	1	50,0	0,00	1	1	1
21	59	61	60	48	0,00	0,00	0,00	0,00	59	61	60	48	1	50,0	0,00	1	1	1
22	48	60	62	51	0,00	0,00	0,00	0,00	48	60	62	51	1	50,0	0,00	1	1	1
23	44	63	58	47	0,00	0,00	0,00	0,00	44	63	58	47	1	50,0	0,00	1	1	1
24	64	67	66	65	0,00	0,00	0,00	0,00	64	67	66	65	1	50,0	0,00	1	1	1
25	68	64	65	69	0,00	0,00	0,00	0,00	68	64	65	69	1	50,0	0,00	1	1	1
26	70	68	69	71	0,00	0,00	0,00	0,00	70	68	69	71	1	50,0	0,00	1	1	1
27	64	73	72	67	0,00	0,00	0,00	0,00	64	73	72	67	1	50,0	0,00	1	1	1
28	74	77	76	75	0,00	0,00	0,00	0,00	74	77	76	75	1	50,0	0,00	1	1	1
29	75	76	78	70	0,00	0,00	0,00	0,00	75	76	78	70	1	50,0	0,00	1	1	1
30	70	78	79	68	0,00	0,00	0,00	0,00	70	78	79	68	1	50,0	0,00	1	1	1
31	80	82	81	74	0,00	0,00	0,00	0,00	80	82	81	74	1	50,0	0,00	1	1	1
32	67	72	61	59	0,00	0,00	0,00	0,00	67	72	61	59	1	50,0	0,00	1	1	1
33	82	83	84	81	0,00	0,00	0,00	0,00	82	83	84	81	1	50,0	0,00	1	1	1
34	83	86	85	84	0,00	0,00	0,00	0,00	83	86	85	84	1	50,0	0,00	1	1	1
35	87	90	89	88	0,00	0,00	0,00	0,00	87	90	89	88	1	50,0	0,00	1	1	1
36	91	89	90	92	0,00	0,00	0,00	0,00	91	89	90	92	1	50,0	0,00	1	1	1
37	93	87	88	94	0,00	0,00	0,00	0,00	93	87	88	94	1	50,0	0,00	1	1	1
38	81	95	77	74	0,00	0,00	0,00	0,00	81	95	77	74	1	50,0	0,00	1	1	1
39	96	98	97	85	0,00	0,00	0,00	0,00	96	98	97	85	1	50,0	0,00	1	1	1
40	85	97	99	84	0,00	0,00	0,00	0,00	85	97	99	84	1	50,0	0,00	1	1	1
41	100	92	90	101	0,00	0,00	0,00	0,00	100	92	90	101	1	50,0	0,00	1	1	1
42	102	93	103	104	0,00	0,00	0,00	0,00	102	93	103	104	1	50,0	0,00	1	1	1
43	105	17	104	103	0,00	0,00	0,00	0,00	105	17	104	103	1	50,0	0,00	1	1	1
44	105	107	16	106	0,00	0,00	0,00	0,00	105	107	16	106	1	50,0	0,00	1	1	1
45	93	102	108	87	0,00	0,00	0,00	0,00	93	102	108	87	1	50,0	0,00	1	1	1
46	92	100	98	96	0,00	0,00	0,00	0,00	92	100	98	96	1	50,0	0,00	1	1	1
47	31	27	28	3	0,00	0,00	0,00	0,00	31	27	28	3	1	50,0	0,00	1	1	1
48	46	47	5	109	0,00	0,00	0,00	0,00	46	47	5	109	1	50,0	0,00	1	1	1
49	41	109	5	56	0,00	0,00	0,00	0,00	41	109	5	56	1	50,0	0,00	1	1	1
50	49	7	59	48	0,00	0,00	0,00	0,00	49	7	59	48	1	50,0	0,00	1	1	1
51	7	110	66	67	0,00	0,00	0,00	0,00	7	110	66	67	1	50,0	0,00	1	1	1
52	9	111	80	74	0,00	0,00	0,00	0,00	9	111	80	74	1	50,0	0,00	1	1	1
53	71	9	75	70	0,00	0,00	0,00	0,00	71	9	75	70	1	50,0	0,00	1	1	1
54	112	91	92	13	0,00	0,00	0,00	0,00	112	91	92	11	1	50,0	0,00	1	1	1
55	96	85	86	13	0,00	0,00	0,00	0,00	96	85	86	11	1	50,0	0,00	1	1	1

C.D.S.

DATI SHELL SPAZIALI																		
IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
56	103	93	94	15	0,00	0,00	0,00	0,00	103	93	94	13	1	50,0	0,00	1	1	1
57	25	26	1	19	0,00	0,00	0,00	0,00	25	26	1	19	1	50,0	0,00	1	1	1
58	2	35	24	21	0,00	0,00	0,00	0,00	2	35	24	21	1	50,0	0,00	1	1	1
59	37	31	3	36	0,00	0,00	0,00	0,00	37	31	3	36	1	50,0	0,00	1	1	1
60	4	53	38	43	0,00	0,00	0,00	0,00	4	53	38	43	1	50,0	0,00	1	1	1
61	6	63	44	51	0,00	0,00	0,00	0,00	6	63	44	51	1	50,0	0,00	1	1	1
62	18	19	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	18	19	1	1	1	50,0	0,00	1	1	1
63	26	18	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	26	18	1	1	1	50,0	0,00	1	1	1
64	113	36	3	3	0,00	0,00	0,00	0,00	113	36	3	3	1	50,0	0,00	1	1	1
65	113	3	28	28	0,00	0,00	0,00	0,00	113	3	28	28	1	50,0	0,00	1	1	1
66	43	54	4	4	0,00	0,00	0,00	0,00	43	54	4	4	1	50,0	0,00	1	1	1
67	34	35	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	34	35	2	2	1	50,0	0,00	1	1	1
68	34	2	21	21	0,00	0,00	0,00	0,00	34	2	21	21	1	50,0	0,00	1	1	1
69	54	53	4	4	0,00	0,00	0,00	0,00	54	53	4	4	1	50,0	0,00	1	1	1
70	56	40	41	41	0,00	0,00	0,00	0,00	56	40	41	41	1	50,0	0,00	1	1	1
71	47	56	5	5	0,00	0,00	0,00	0,00	47	56	5	5	1	50,0	0,00	1	1	1
72	63	6	62	62	0,00	0,00	0,00	0,00	63	6	62	62	1	50,0	0,00	1	1	1
73	62	6	51	51	0,00	0,00	0,00	0,00	62	6	51	51	1	50,0	0,00	1	1	1
74	49	110	7	7	0,00	0,00	0,00	0,00	49	110	7	7	1	50,0	0,00	1	1	1
75	9	71	111	111	0,00	0,00	0,00	0,00	9	71	111	111	1	50,0	0,00	1	1	1
76	64	68	8	8	0,00	0,00	0,00	0,00	64	68	8	8	1	50,0	0,00	1	1	1
77	74	75	9	9	0,00	0,00	0,00	0,00	74	75	9	9	1	50,0	0,00	1	1	1
78	86	112	13	13	0,00	0,00	0,00	0,00	86	112	11	11	1	50,0	0,00	1	1	1
79	81	84	10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	81	84	10	10	1	50,0	0,00	1	1	1
80	94	107	15	15	0,00	0,00	0,00	0,00	94	107	13	13	1	50,0	0,00	1	1	1
81	107	105	15	15	0,00	0,00	0,00	0,00	107	105	13	13	1	50,0	0,00	1	1	1
82	84	99	10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	84	99	10	10	1	50,0	0,00	1	1	1
83	73	8	79	79	0,00	0,00	0,00	0,00	73	8	79	79	1	50,0	0,00	1	1	1
84	95	81	10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	95	81	10	10	1	50,0	0,00	1	1	1
85	8	73	64	64	0,00	0,00	0,00	0,00	8	73	64	64	1	50,0	0,00	1	1	1
86	79	8	68	68	0,00	0,00	0,00	0,00	79	8	68	68	1	50,0	0,00	1	1	1
87	95	10	99	99	0,00	0,00	0,00	0,00	95	10	99	99	1	50,0	0,00	1	1	1
88	14	90	87	87	0,00	0,00	0,00	0,00	12	90	87	87	1	50,0	0,00	1	1	1
89	103	15	105	105	0,00	0,00	0,00	0,00	103	13	105	105	1	50,0	0,00	1	1	1
90	106	17	105	105	0,00	0,00	0,00	0,00	106	17	105	105	1	50,0	0,00	1	1	1
91	90	14	101	101	0,00	0,00	0,00	0,00	90	12	101	101	1	50,0	0,00	1	1	1
92	14	108	101	101	0,00	0,00	0,00	0,00	12	108	101	101	1	50,0	0,00	1	1	1
93	108	14	87	87	0,00	0,00	0,00	0,00	108	12	87	87	1	50,0	0,00	1	1	1
94	96	13	92	92	0,00	0,00	0,00	0,00	96	11	92	92	1	50,0	0,00	1	1	1
95	67	59	7	7	0,00	0,00	0,00	0,00	67	59	7	7	1	50,0	0,00	1	1	1

CARICHI SUGLI SHELL									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 1					ALIQUOTA SISMICA: 100				
IDENT.	PRESSIONI				CARICHI PERIMETRALI				
Shell N.ro	Riferi mento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
1	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
6	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
7	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
8	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
9	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
10	0	-17,53	-17,53	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
17	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
18	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
19	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
20	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
21	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
22	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
23	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
24	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 1						ALIQUOTA SISMICA: 100			
IDENT.	PRESSIONI				CARICHI PERIMETRALI				
Shell N.ro	Riferi mento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
26	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
28	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
29	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
30	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
31	0	-17,53	-17,53	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
33	0	-17,53	-17,53	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0	-17,53	-17,53	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0	-17,53	-17,53	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
39	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
40	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
41	0	-4,13	-10,83	-10,83	-4,13	0,00	0,00	0,00	-4,14
42	0	-4,13	-10,83	-10,83	-4,13	0,00	0,00	0,00	-4,14
43	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
44	0	-10,83	-17,53	-17,53	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
46	0	-10,83	-4,13	-4,13	-10,83	0,00	-4,14	0,00	0,00
48	0	-17,53	-10,83	-14,18	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
49	0	-17,53	-17,53	-14,18	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
50	0	-17,53	-14,18	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
51	0	-14,18	-17,53	-17,53	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
52	0	-14,18	-17,53	-17,53	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
53	0	-17,53	-14,18	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0	-17,53	-17,53	-10,83	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
55	0	-10,83	-10,83	-17,53	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
56	0	-10,83	-10,83	-17,53	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
57	0	-17,53	-10,83	-14,18	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
60	0	-7,48	-4,13	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
61	0	-7,48	-4,13	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
64	0	-17,53	-17,53	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
65	0	-17,53	-14,18	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
66	0	-10,83	-4,13	-7,48	-7,48	0,00	0,00	0,00	0,00
67	0	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,14	0,00	0,00	0,00
69	0	-4,13	-4,13	-7,48	-7,48	-4,14	0,00	0,00	0,00
70	0	-10,83	-10,83	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
71	0	-10,83	-10,83	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
72	0	-4,13	-7,48	-4,13	-4,13	0,00	0,00	0,00	-4,14
73	0	-4,13	-7,48	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
74	0	-17,53	-17,53	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
75	0	-14,18	-17,53	-17,53	-17,53	0,00	0,00	0,00	0,00
76	0	-10,83	-10,83	-7,48	-7,48	0,00	0,00	0,00	0,00
77	0	-10,83	-10,83	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
78	0	-17,53	-17,53	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
79	0	-10,83	-10,83	-7,48	-7,48	0,00	0,00	0,00	0,00
80	0	-17,53	-17,53	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
81	0	-17,53	-10,83	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00
82	0	-10,83	-4,13	-7,48	-7,48	0,00	0,00	0,00	0,00
83	0	-4,13	-7,48	-4,13	-4,13	0,00	0,00	0,00	-4,14
84	0	-4,13	-10,83	-7,48	-7,48	0,00	0,00	0,00	0,00
85	0	-7,48	-4,13	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
86	0	-4,13	-7,48	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
87	0	-4,13	-7,48	-4,13	-4,13	0,00	0,00	0,00	-4,14
88	0	-7,48	-10,83	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
89	0	-10,83	-14,18	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
90	0	-10,83	-4,13	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
91	0	-10,83	-7,48	-4,13	-4,13	0,00	0,00	0,00	0,00
92	0	-7,48	-4,13	-4,13	-4,13	0,00	-4,14	0,00	0,00
93	0	-4,13	-7,48	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
94	0	-10,83	-14,18	-10,83	-10,83	0,00	0,00	0,00	0,00
95	0	-10,83	-10,83	-14,18	-14,18	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S.

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

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,30
Perm.Non Strutturale	1,50

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00

TABULATI DI CALCOLO

• 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 verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy	: Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)
$\epsilon_{cx} * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{cy} * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{fx} * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
$\epsilon_{fy} * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della pressoflessione più l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo y
Ax inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x
Ay inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y
Atag	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σ_t	: Tensione massima di contatto con il terreno
Eta	: Abbassamento verticale del nodo in esame
Fpunz	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta 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
FpunzLi	: 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
Apunz	: Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.51) dell' eurocodice 2

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

Molt.	: Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y
x/d	: Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

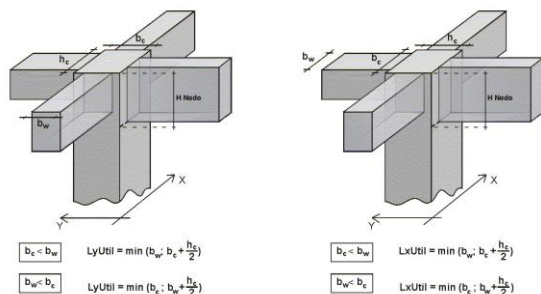
• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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



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
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
Rotaz	: Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
HNodo	: Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
fy	: Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature
LyUtil	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro
AfX	: Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro
LxUtil	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro
AfY	: Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro
Vjbd (X/Y)	: Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro. Dato presente solo per le verifiche in alta duttilità.
VjBR (X/Y)	: Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro. Dato presente solo per le verifiche in alta duttilità.
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 Dato presente solo per le verifiche in alta duttilità.

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Axi cm/g	Ayi	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	1	-1473	-3125	54	-14846	-8020	3804	4	3	18	19	9,1	7,5	4,6	2,2	0,0	-0,6	-102333	95846	11,8	
0	1	2	894	2854	75	-12089	-6958	1991	4	2	17	17	7,8	7,5	4,3	2,8	0,0	-0,3	-88326	95846	0,0	
0	1	4	-1509	3391	388	-9069	-6845	984	3	2	18	17	7,5	7,5	2,8	2,9	0,0	-0,4	-102629	95846	11,9	
0	1	5	-545	-3664	1888	-9167	-4457	841	3	2	17	14	7,5	7,5	3,1	1,7	0,2	-0,6	-114111	95846	16,3	
0	1	6	-5018	3888	630	-9758	-6853	665	8	2	84	18	7,5	7,5	3,1	2,9	0,1	-0,4	-106577	95846	13,4	
0	1	7	1437	-3213	244	-8268	-3958	-781	3	2	16	13	7,5	7,5	3,4	1,4	0,0	-0,6	-114161	95846	16,4	
0	1	8	-5148	263	115	-7154	-4867	545	3	3	15	39	7,5	7,5	2,1	2,4	0,0	-0,4	-105748	95846	13,1	
0	1	9	2641	-3707	95	-8581	-4118	-849	3	2	17	13	7,5	7,5	3,4	1,4	0,0	-0,6	-114574	95846	16,5	
0	1	10	-6146	-150	395	-6982	-4404	229	3	2	16	17	7,5	7,5	2,0	1,4	0,1	-0,4	-106090	95846	13,2	
0	1	11	909	-4199	627	-8392	-4724	-1474	3	2	16	14	7,5	7,5	3,4	1,6	0,1	-0,6	-109603	95846	14,6	
0	1	12	581	1573	225	-10516	-5290	-1421	3	2	17	16	7,5	7,5	3,9	2,4	0,0	-0,4	-107763	95846	13,9	
0	1	13	-2796	-4631	40	-15826	-8621	-4597	4	8	18	85	9,4	7,5	4,7	2,7	0,0	-0,6	-112605	95846	15,8	
0	1	19	-5884	-2650	5084	-14645	-8207	2639	6	3	38	18	8,5	7,5	4,6	2,9	0,6	-0,5				
0	1	25	-4523	-4167	1084	-7931	-7556	5400	8	7	93	79	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,5				
0	1	89	-2492	-911	1792	3098	-1222	913	2	1	12	13	1,6	7,5	7,5	7,5	0,2	-0,8				
0	1	91	1078	-1653	1138	3923	-4030	2627	2	2	16	18	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,7				
0	1	92	-1595	-5012	746	2676	-2973	2233	3	2	33	11	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,6				
0	1	93	-148	-2471	514	-8187	-8665	-7072	3	3	17	18	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,6				
0	1	94	-4935	1311	1868	-11424	-7892	-5634	6	3	46	19	7,5	7,5	3,8	7,5	0,2	-0,6				
0	1	96	-2222	-10246	862	-3413	2038	-1973	2	1	12	1	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,6				
0	1	97	-10324	-4467	996	6332	-4412	-3574	3	2	18	14	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,5				
0	1	98	-8342	-6780	826	3068	1354	-789	2	0	15	1	0,9	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,5				
0	1	100	-7358	-5932	317	4001	-2329	1647	2	2	14	13	1,4	7,5	7,5	7,5	0,0	-0,5				
0	1	102	4917	-3611	446	-7650	-7330	-6329	3	5	18	51	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-0,7				
0	1	103	-513	-8938	925	-11993	-7396	-5299	4	3	17	17	7,6	7,5	3,9	7,5	0,1	-0,7				
0	1	104	3853	-7407	1125	-7306	-3909	-3937	3	2	18	18	7,5	7,5	7,5	7,5	0,1	-1,0				
0	1	106	224	-4160	1557	-1682	-2281	-775	1	2	10	17	7,5	7,5	1,5	1,0	0,2	-1,1				
0	1	107	-3804	-738	1698	-13865	-6655	-2965	4	3	18	18	8,1	7,5	4,2	2,2	0,2	-0,6				
0	1	108	6525	952	5333	-12238	-7132	-3271	5	3	35	17	8,9	7,5	5,3	3,5	0,7	-0,5				
0	1	109	1386	7690	608	-11142	-5243	540	4	2	18	18	7,5	7,5	3,9	2,8	0,1	-0,7				
0	1	110	3863	3979	1346	-10666	-4792	-315	3	2	19	16	7,5	7,5	4,0	2,5	0,2	-0,7				
0	1	111	6224	4121	825	-10495	-4471	-242	3	2	19	15	7,5	7,5	4,2	2,5	0,1	-0,7				
0	1	112	1986	3412	397	-9735	-4622	-894	3	2	16	15	7,5	7,5	3,9	2,4	0,1	-0,6				
0	1	113	-2105	1100	526	-8708	-3775	238	3	2	18	15	7,5	7,5	2,6	1,9	0,1	-0,5				

S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																							
			FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MFx (t*mm)	NX (t)	MFy (t*mm)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*mm)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*mm)	N (t)
0	1	1	Rara											RaraCis	210,0	72,7	1	-11,4	-1,1	40,5	1	-6,2	-2,4
			Freq	0,2	0,00	0	1	-11,4	-1,1	-6,2	-2,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	2572	1	-11,4	-1,1	1297	1	-6,2	-2,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	-11,4	-1,1	-6,2	-2,4	0,000	0,000	PermCis	157,0	72,7	1	-11,4	-1,1	40,5	1	-6,2	-2,4
0	1	2	Rara											RaraCis	210,0	59,1	1	-9,3	0,7	33,8	1	-5,4	2,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-9,3	0,7	-5,4	2,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	2177	1	-9,3	0,7	1345	1	-5,4	2,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,3	0,7	-5,4	2,2	0,000	0,000	PermCis	157,0	59,1	1	-9,3	0,7	33,8	1	-5,4	2,2
0	1	4	Rara											RaraCis	210,0	45,2	1	-7,0	-1,2	33,2	1	-5,3	2,6
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,0	-1,2	-5,3	2,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	1547	1	-7,0	-1,2	1346	1	-5,3	2,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,0	-1,2	-5,3	2,6	0,000	0,000	PermCis	157,0	45,2	1	-7,0	-1,2	33,2	1	-5,3	2,6
0	1	5	Rara											RaraCis	210,0	45,4	1	-7,1	-0,4	22,9	1	-3,4	-2,8
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,1	-0,4	-3,4	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1602	1	-7,1	-0,4	646	1	-3,4	-2,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,1	-0,4	-3,4	-2,8	0,000	0,000	PermCis	157,0	45,4	1	-7,1	-0,4	22,9	1	-3,4	-2,8
0	1	6	Rara											RaraCis	210,0	49,3	1	-7,5	-3,9	33,1	1	-5,3	3,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,5	-3,9	-5,3	3,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1530	1	-7,5	-3,9	1367	1	-5,3	3,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,5	-3,9	-5,3	3,0	0,000	0,000	PermCis	157,0	49,3	1	-7,5	-3,9	33,1	1	-5,3	3,0
0	1	7	Rara											RaraCis	210,0	40,5	1	-6,4	1,1	20,4	1	-3,0	-2,5
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,4	1,1	-3,0	-2,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	1521	1	-6,4	1,1	575	1	-3,0	-2,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,4	1,1	-3,0	-2,5	0,000	0,000	PermCis	157,0	40,5	1	-6,4	1,1	20,4	1	-3,0	-2,5
0	1	8	Rara											RaraCis	210,0	36,7	1	-5,5	-4,0	24,2	1	-3,7	0,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-5,5	-4,0	-3,7	0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1064	1	-5,5	-4,0	872	1	-3,7	0,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,5	-4,0	-3,7	0,2	0,000	0,000	PermCis	157,0	36,7	1	-5,5	-4,0	24,2	1	-3,7	0,2
0	1	9	Rara											RaraCis	210,0	41,8	1	-6,6	2,0	21,1	1	-3,2	-2,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,6	2,0	-3,2	-2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1624	1	-6,6	2,0	586	1	-3,2	-2,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,6	2,0	-3,2	-2,9	0,000	0,000	PermCis	157,0	41,8	1	-6,6	2,0	21,1	1	-3,2	-2,9
0	1	10	Rara											RaraCis	210,0	35,6	1	-5,4	-4,7	22,0	1	-3,4	-0,1
			Freq	0,2	0,00	0	1	-5,4	-4,7	-3,4	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	999	1	-5,4	-4,7	774	1	-3,4	-0,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,4	-4,7	-3,4	-0,1	0,000	0,000	PermCis	157,0	35,6	1	-5,4	-4,7	22,0	1	-3,4	-0,1
0	1	11	Rara											RaraCis	210,0	41,3	1	-6,5	0,7	24,2	1	-3,6	-3,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,7	-3,6	-3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1522	1	-6,5	0,7	674	1	-3,6	-3,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,7	-3,6	-3,2	0,000	0,000	PermCis	157,0	41,3	1	-6,5	0,7	24,2	1	-3,6	-3,2
0	1	12	Rara											RaraCis	210,0	51,6	1	-8,1	0,4	26,0	1	-4,1	1,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,1	0,4	-4,1	1,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1886	1	-8,1	0,4	999	1	-4,1	1,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,1	0,4	-4,1	1,2	0,000	0,000	PermCis	157,0	51,6	1	-8,1	0,4	26,0	1	-4,1	1,2
0	1	13	Rara											RaraCis	210,0	77,6	1	-12,2	-2,2	43,7	1	-6,6	-3,6
			Freq	0,2	0,00	0	1	-12,2	-2,2	-6,6	-3,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	2694	1	-12,2	-2,2	1344	1	-6,6	-3,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	-12,2	-2,2	-6,6	-3,6	0,000	0,000	PermCis	157,0	77,6	1	-12,2	-2,2	43,7	1	-6,6	-3,6
0	1	19	Rara											RaraCis	210,0	72,9	1	-11,3	-4,5	41,3	1	-6,3	-2,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-11,3	-4,5	-6,3	-2,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2362	1	-11,3	-4,5	1349	1	-6,3	-2,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-11,3	-4,5	-6,3	-2,0	0,000	0,000	PermCis	157,0	72,9	1	-11,3	-4,5	41,3	1	-6,3	-2,0
0	1	25	Rara											RaraCis	210,0	40,4	1	-6,1	-3,5	38,5	1	-5,8	-3,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,1	-3,5	-5,8	-3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1226	1	-6,1	-3,5	1174	1	-5,8	-3,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,1	-3,5	-5,8	-3,2	0,000	0,000	PermCis	157,0	40,4	1	-6,1	-3,5	38,5	1	-5,8	-3,2
0	1	89	Rara											RaraCis	210,0	16,0	1	2,4	-1,9	6,4	1	-0,9	-0,7
			Freq	0,2	0,00	0	1	2,4	-1,9	0,5	-0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	451	1	2,4	-1,9	180	1	-0,9	-0,7

S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																							
			FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
0	1	91	Perm	0,2	0,00	0	1	2,4	-1,9	0,5	-0,7	0,000	0,000	PermCls	157,0	16,0	1	2,4	-1,9	6,4	1	-0,9	-0,7
			Rara											RaraCls	210,0	19,3	1	3,0	0,8	20,5	1	-3,1	-1,3
			Freq	0,2	0,00	0	1	-1,0	0,8	-3,1	-1,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	737	1	3,0	0,8	648	1	-3,1	-1,3
0	1	92	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,0	0,8	-3,1	-1,3	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,3	1	3,0	0,8	20,5	1	-3,1	-1,3
			Rara											RaraCls	210,0	13,8	1	2,1	-1,2	14,5	1	-2,3	-3,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-1,4	-1,2	-2,3	-3,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	411	1	2,1	-1,2	342	1	-2,3	-3,9
0	1	93	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,4	-1,2	-2,3	-3,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,8	1	2,1	-1,2	14,5	1	-2,3	-3,9
			Rara											RaraCls	210,0	40,5	1	-6,3	-0,1	43,4	1	-6,7	-1,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,3	-0,1	-6,7	-1,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1444	1	-6,3	-0,1	1437	1	-6,7	-1,9
0	1	94	Perm	0,2	0,00	0	1	-6,3	-0,1	-6,7	-1,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	40,5	1	-6,3	-0,1	43,4	1	-6,7	-1,9
			Rara											RaraCls	210,0	57,3	1	-8,8	-3,8	38,7	1	-6,1	1,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,8	-3,8	-6,1	1,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1829	1	-8,8	-3,8	1450	1	-6,1	1,0
0	1	96	Perm	0,2	0,00	0	1	-8,8	-3,8	-6,1	1,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	57,3	1	-8,8	-3,8	38,7	1	-6,1	1,0
			Rara											RaraCls	210,0	17,6	1	-2,6	-1,7	7,2	1	1,6	-7,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-2,6	-1,7	-1,5	-7,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	517	1	-2,6	-1,7	45	1	1,6	-7,9
0	1	97	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,6	-1,7	-1,5	-7,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,6	1	-2,6	-1,7	7,2	1	1,6	-7,9
			Rara											RaraCls	210,0	30,8	1	4,9	-7,9	22,4	1	-3,4	-3,4
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,9	-7,9	2,1	-3,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	742	1	4,9	-7,9	611	1	-3,4	-3,4
0	1	98	Perm	0,2	0,00	0	1	4,9	-7,9	2,1	-3,4	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,8	1	4,9	-7,9	22,4	1	-3,4	-3,4
			Rara											RaraCls	210,0	13,9	1	2,4	-6,4	4,8	1	1,0	-5,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	2,4	-6,4	1,0	-5,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	244	1	2,4	-6,4	30	1	1,0	-5,2
0	1	100	Perm	0,2	0,00	0	1	2,4	-6,4	1,0	-5,2	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,9	1	2,4	-6,4	4,8	1	1,0	-5,2
			Rara											RaraCls	210,0	19,3	1	3,1	-5,7	10,7	1	-1,8	-4,6
			Freq	0,2	0,00	0	1	3,1	-5,7	0,7	-4,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	439	1	3,1	-5,7	199	1	-1,8	-4,6
0	1	102	Perm	0,2	0,00	0	1	3,1	-5,7	0,7	-4,6	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,3	1	3,1	-5,7	10,7	1	-1,8	-4,6
			Rara											RaraCls	210,0	36,7	1	-5,9	3,8	37,2	1	-5,6	-2,8
			Freq	0,2	0,00	0	1	-5,9	3,8	-5,6	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1549	1	-5,9	3,8	1155	1	-5,6	-2,8
0	1	103	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,9	3,8	-5,6	-2,8	0,000	0,000	PermCls	157,0	36,7	1	-5,9	3,8	37,2	1	-5,6	-2,8
			Rara											RaraCls	210,0	58,9	1	-9,2	-0,4	36,9	1	-5,7	-6,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-9,2	-0,4	-5,7	-6,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	2104	1	-9,2	-0,4	974	1	-5,7	-6,9
0	1	104	Perm	0,2	0,00	0	1	-9,2	-0,4	-5,7	-6,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	58,9	1	-9,2	-0,4	36,9	1	-5,7	-6,9
			Rara											RaraCls	210,0	35,3	1	-5,6	3,0	19,1	1	3,1	-5,7
			Freq	0,2	0,00	0	1	-5,6	3,0	-3,0	-5,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	1446	1	-5,6	3,0	431	1	3,1	-5,7
0	1	106	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,6	3,0	-3,0	-5,7	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,3	1	-5,6	3,0	19,1	1	3,1	-5,7
			Rara											RaraCls	210,0	8,4	1	-1,3	0,2	11,0	1	-1,8	-3,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-1,3	0,2	-1,8	-3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	307	1	-1,3	0,2	252	1	-1,8	-3,2
0	1	107	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,3	0,2	-1,8	-3,2	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,4	1	-1,3	0,2	11,0	1	-1,8	-3,2
			Rara											RaraCls	210,0	68,7	1	-10,7	-2,9	33,2	1	-5,1	-0,6
			Freq	0,2	0,00	0	1	-10,7	-2,9	-5,1	-0,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	2306	1	-10,7	-2,9	1149	1	-5,1	-0,6
0	1	108	Perm	0,2	0,00	0	1	-10,7	-2,9	-5,1	-0,6	0,000	0,000	PermCls	157,0	68,7	1	-10,7	-2,9	33,2	1	-5,1	-0,6
			Rara											RaraCls	210,0	58,4	1	-9,4	5,0	35,1	1	-5,5	0,7
			Freq	0,2	0,00	0	1	-9,4	5,0	-5,5	0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	2426	1	-9,4	5,0	1301	1	-5,5	0,7
0	1	109	Perm	0,2	0,00	0	1	-9,4	5,0	-5,5	0,7	0,000	0,000	PermCls	157,0	58,4	1	-9,4	5,0	35,1	1	-5,5	0,7
			Rara											RaraCls	210,0	54,4	1	-8,6	1,1	24,3	1	-4,0	5,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,6	1,1	-4,0	5,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	2028	1	-8,6	1,1	1232	1	-4,0	5,9
0	1	110	Perm	0,2	0,00	0	1	-8,6	1,1	-4,0	5,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	54,4	1	-8,6	1,1	24,3	1	-4,0	5,9
			Rara											RaraCls	210,0	51,5	1	-8,2	3,0	22,9	1	-3,7	3,1
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,2	3,0	-3,7	3,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	2042	1	-8,2	3,0	1006	1	-3,7	3,1
0	1	111	Perm	0,2	0,00	0	1	-8,2	3,0	-3,7	3,1	0,000	0,000	PermCls	157,0	51,5	1	-8,2	3,0	22,9	1	-3,7	3,1
			Rara											RaraCls	210,0	50,2	1	-8,1	4,8	21,3	1	-3,4	3,2
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,1	4,8	-3,4	3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	2105	1	-8,1	4,8	954	1	-3,4	3,2
0	1	112	Perm	0,2	0,00	0	1	-8,1	4,8	-3,4	3,2	0,000	0,000	PermCls	157,0	50,2	1	-8,1	4,8	21,3	1	-3,4	3,2
			Rara											RaraCls	210,0	47,5	1	-7,5	1,5	22,2	1	-3,6	2,6
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,5	1,5	-3,6	2,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	1803	1	-7,5	1,5	953	1	-3,6	2,6
0	1	113	Perm	0,2	0,00	0	1	-7,5	1,5	-3,6	2,6	0,000	0,000	PermCls	157,0	47,5	1	-7,5	1,5	22,2	1	-3,6	2,6
			Rara											RaraCls	210,0	43,5	1	-6,7	-1,6	18,6	1	-2,9	0,8
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,7	-1,6	-2,9	0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1459	1	-6,7	-1,6	712	1	-2,9	0,8
0	1		Perm	0,2	0,00	0	1	-6,7	-1,6	-2,9	0,8	0,000	0,000	PermCls	157,0	43,5	1	-6,7	-1,6	18,6	1	-2,9	0,8

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
1	1	50	1	1	74411	4822	50,3	74411	76102	1	1	13732	145769	16450	3,0	OK
1	2	150	1	1	75472	14080	50,3	75472	76306	1	1	11373	145914	16450	3,0	OK
1	3	250	1	1	76139	23065	50,3	76139	76435	1	1	7562	146005	16450	3,0	OK
1	4	350	1	1	76414	28251	50,3	76414	76488	1	1	3439	146042	16450	3,0	OK
1	5	450	1	1	76296	29556	50,3	76296	76465	1	1	774	146026	16450	3,0	OK
1	6	550	1	1	75786	27675	50,3	75786	76367	1	1	3142	145957	16450	3,0	OK
1	7	650	1	1	74883	23644	50,3	74883	76193	1	1	4734	145834	16450	3,0	OK
1	8	750	1	1	73587	18551	50,3	73587	75942	1	1	5296	145657	16450	3,0	OK
1	9	850	1	1	71899	13336	50,3	71899	75616	1	1	5035	145427	16450	3,0	OK
1	10	950	1	1	69818	8681	15,1	69818	40864	1	1	4229	145143	16450	3,0	OK
1	11	1050	1	1	67344	4987	15,1	67344	40180	1	1	3158	144806	16450	3,0	OK
1	12	1150	1	1	64477	2396	15,1	64477	39384	1	1	2055	144415	16450	3,0	OK
1	13	1250	1	1	61218	846	15,1	61218	38457	1	1	1094	143971	16450	3,0	OK
1	14	1350	1	1	57566	150	15,1	57566	37385	1	1	362	143474	16450	3,0	OK
1	15	1450	1	1	53522	0	15,1	53522	36194	1	1	0	142923	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
2	1	50	1	1	64406	10708	50,3	64406	74162	1	1	13376	144406	16450	3,0	OK
2	2	150	1	1	65466	22550	50,3	65466	74368	1	1	10606	144550	16450	3,0	OK
2	3	250	1	1	66134	30797	50,3	66134	74498	1	1	6181	144641	16450	3,0	OK
2	4	350	1	1	66409	34421	50,3	66409	74551	1	1	1425	144679	16450	3,0	OK
2	5	450	1	1	66291	33558	50,3	66291	74528	1	1	2793	144663	16450	3,0	OK
2	6	550	1	1	65781	29090	50,3	65781	74429	1	1	5828	144593	16450	3,0	OK
2	7	650	1	1	64878	22294	50,3	64878	74253	1	1	7483	144470	16450	3,0	OK
2	8	750	1	1	63582	14575	50,3	63582	74001	1	1	7716	144293	16450	3,0	OK
2	9	850	1	1	61894	7335	50,3	61894	73672	1	1	6559	144063	16450	3,0	OK
2	10	950	1	1	59812	2025	15,1	59812	38045	1	1	3860	143780	16450	3,0	OK
2	11	1050	1	1	57339	0	15,1	57339	37318	1	1	0	143443	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	1	50	1	1	60645	8413	50,3	60645	73428	1	1	13772	143893	16450	3,0	OK
3	2	150	1	1	61706	20711	50,3	61706	73635	1	1	11142	144038	16450	3,0	OK
3	3	250	1	1	62373	29619	50,3	62373	73766	1	1	6954	144129	16450	3,0	OK
3	4	350	1	1	62648	34168	50,3	62648	73819	1	1	2475	144166	16450	3,0	OK
3	5	450	1	1	62530	34522	50,3	62530	73796	1	1	1444	144150	16450	3,0	OK
3	6	550	1	1	62020	31545	50,3	62020	73697	1	1	4227	144081	16450	3,0	OK
3	7	650	1	1	61117	26423	50,3	61117	73520	1	1	5772	143958	16450	3,0	OK
3	8	750	1	1	59821	20359	50,3	59821	73268	1	1	6178	143781	16450	3,0	OK
3	9	850	1	1	58133	14363	50,3	58133	72938	1	1	5705	143551	16450	3,0	OK
3	10	950	1	1	56052	9150	15,1	56052	36939	1	1	4676	143267	16450	3,0	OK
3	11	1050	1	1	53578	5112	15,1	53578	36210	1	1	3403	142930	16450	3,0	OK
3	12	1150	1	1	50711	2359	15,1	50711	35364	1	1	2142	142540	16450	3,0	OK
3	13	1250	1	1	47452	778	15,1	47452	34401	1	1	1080	142095	16450	3,0	OK
3	14	1350	1	1	43800	119	15,1	43800	33319	1	1	314	141598	16450	3,0	OK
3	15	1450	1	1	39756	0	15,1	39756	32115	1	1	0	141047	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
4	1	50	1	1	74622	13864	50,3	74622	76142	1	1	13360	145798	16450	3,0	OK
4	2	150	1	1	75683	25687	50,3	75683	76347	1	1	10475	145943	16450	3,0	OK
4	3	250	1	1	76350	33734	50,3	76350	76476	1	1	5892	146033	16450	3,0	OK
4	4	350	1	1	76625	37003	50,3	76625	76581	1	1	995	146071	16450	3,0	OK
4	5	450	1	1	76508	35672	50,3	76508	76506	1	1	3292	146055	16450	3,0	OK
4	6	550	1	1	75997	30686	50,3	75997	76520	1	1	6351	145985	16450	3,0	OK
4	7	650	1	1	75094	23380	50,3	75094	76233	1	1	7970	145862	16450	3,0	OK
4	8	750	1	1	73798	15213	50,3	73798	75983	1	1	8120	145686	16450	3,0	OK
4	9	850	1	1	72110	7625	50,3	72110	75657	1	1	6848	145456	16450	3,0	OK
4	10	950	1	1	70029	2097	15,1	70029	40923	1	1	4006	145172	16450	3,0	OK
4	11	1050	1	1	67555	0	15,1	67555	40238	1	1	0	144835	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	1	50	1	1	82824	9906	50,3	82824	77712	1	1	13731	146916	16450	3,0	OK
5	2	150	1	1	83884	22234	50,3	83884	77914	1	1	11049	147060	16450	3,0	OK
5	3	250	1	1	84552	31037	50,3	84552	78041	1	1	6792	147151	16450	3,0	OK

Ing. Diego Santandrea

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2017 - Lic. Nro: 15401

C.D.S.

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	4	350	1	1	84827	35407	50,3	84827	78094	1	1	2251	147189	16450	3,0	OK
5	5	450	1	1	84709	35535	50,3	84709	78071	1	1	1670	147173	16450	3,0	OK
5	6	550	1	1	84199	32315	50,3	84199	77974	1	1	4466	147103	16450	3,0	OK
5	7	650	1	1	83296	26961	50,3	83296	77802	1	1	5991	146980	16450	3,0	OK
5	8	750	1	1	82000	20696	50,3	82000	77555	1	1	6357	146803	16450	3,0	OK
5	9	850	1	1	80311	14544	50,3	80311	77233	1	1	5837	146573	16450	3,0	OK
5	10	950	1	1	78230	9223	15,1	78230	43443	1	1	4761	146290	16450	3,0	OK
5	11	1050	1	1	75756	5122	15,1	75756	42805	1	1	3447	145953	16450	3,0	OK
5	12	1150	1	1	72890	2342	15,1	72890	41712	1	1	2154	145562	16450	3,0	OK
5	13	1250	1	1	69631	760	15,1	69631	40813	1	1	1073	145118	16450	3,0	OK
5	14	1350	1	1	65979	112	15,1	65979	39801	1	1	302	144620	16450	3,0	OK
5	15	1450	1	1	61934	0	15,1	61934	38667	1	1	0	144069	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	50	1	1	77443	14724	50,3	77443	76685	1	1	13290	146182	16450	3,0	OK
6	2	150	1	1	78503	26493	50,3	78503	76888	1	1	10384	146327	16450	3,0	OK
6	3	250	1	1	79171	34446	50,3	79171	77015	1	1	5776	146418	16450	3,0	OK
6	4	350	1	1	79446	37595	50,3	79446	77068	1	1	849	146455	16450	3,0	OK
6	5	450	1	1	79328	36133	50,3	79328	77045	1	1	3423	146439	16450	3,0	OK
6	6	550	1	1	78817	31015	50,3	78817	76948	1	1	6476	146370	16450	3,0	OK
6	7	650	1	1	77914	23593	50,3	77914	76775	1	1	8077	146247	16450	3,0	OK
6	8	750	1	1	76619	15331	50,3	76619	76580	1	1	8202	146070	16450	3,0	OK
6	9	850	1	1	74930	7676	50,3	74930	76202	1	1	6902	145840	16450	3,0	OK
6	10	950	1	1	72849	2109	15,1	72849	41701	1	1	4030	145556	16450	3,0	OK
6	11	1050	1	1	70375	0	15,1	70375	41018	1	1	0	145219	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	1	50	1	1	82860	10280	50,3	82860	77719	1	1	13599	146921	16450	3,0	OK
7	2	150	1	1	83920	22478	50,3	83920	77921	1	1	10927	147065	16450	3,0	OK
7	3	250	1	1	84588	31167	50,3	84588	78048	1	1	6689	147156	16450	3,0	OK
7	4	350	1	1	84863	35445	50,3	84863	78100	1	1	2172	147194	16450	3,0	OK
7	5	450	1	1	84745	35507	50,3	84745	78078	1	1	1724	147177	16450	3,0	OK
7	6	550	1	1	84235	32246	50,3	84235	77981	1	1	4496	147108	16450	3,0	OK
7	7	650	1	1	83332	26874	50,3	83332	77809	1	1	6000	146985	16450	3,0	OK
7	8	750	1	1	82036	20608	50,3	82036	77562	1	1	6352	146808	16450	3,0	OK
7	9	850	1	1	80347	14466	50,3	80347	77240	1	1	5823	146578	16450	3,0	OK
7	10	950	1	1	78266	9162	15,1	78266	43452	1	1	4743	146295	16450	3,0	OK
7	11	1050	1	1	75792	5079	15,1	75792	42815	1	1	3429	145957	16450	3,0	OK
7	12	1150	1	1	72926	2317	15,1	72926	41722	1	1	2138	145567	16450	3,0	OK
7	13	1250	1	1	69667	749	15,1	69667	40823	1	1	1061	145123	16450	3,0	OK
7	14	1350	1	1	66015	109	15,1	66015	39811	1	1	296	144625	16450	3,0	OK
7	15	1450	1	1	61971	0	15,1	61971	38678	1	1	0	144074	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
8	1	50	1	1	76851	14798	50,3	76851	76572	1	1	13074	146102	16450	3,0	OK
8	2	150	1	1	77911	26369	50,3	77911	76774	1	1	10204	146246	16450	3,0	OK
8	3	250	1	1	78579	34172	50,3	78579	76902	1	1	5655	146337	16450	3,0	OK
8	4	350	1	1	78853	37235	50,3	78853	76955	1	1	795	146375	16450	3,0	OK
8	5	450	1	1	78736	35751	50,3	78736	76932	1	1	3417	146359	16450	3,0	OK
8	6	550	1	1	78225	30667	50,3	78225	76835	1	1	6422	146289	16450	3,0	OK
8	7	650	1	1	77322	23316	50,3	77322	76662	1	1	7993	146166	16450	3,0	OK
8	8	750	1	1	76026	15145	50,3	76026	76526	1	1	8108	145989	16450	3,0	OK
8	9	850	1	1	74338	7580	50,3	74338	76088	1	1	6818	145759	16450	3,0	OK
8	10	950	1	1	72257	2082	15,1	72257	41538	1	1	3979	145476	16450	3,0	OK
8	11	1050	1	1	69783	0	15,1	69783	40855	1	1	0	145139	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	1	50	1	1	83155	10183	50,3	83155	77775	1	1	13242	146961	16450	3,0	OK
9	2	150	1	1	84215	22057	50,3	84215	77977	1	1	10634	147105	16450	3,0	OK
9	3	250	1	1	84883	30507	50,3	84883	78104	1	1	6499	147196	16450	3,0	OK
9	4	350	1	1	85158	34655	50,3	85158	78158	1	1	2094	147234	16450	3,0	OK
9	5	450	1	1	85040	34692	50,3	85040	78136	1	1	1704	147218	16450	3,0	OK
9	6	550	1	1	84529	31490	50,3	84529	78037	1	1	4404	147148	16450	3,0	OK

C.D.S.

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	7	650	1	1	83626	26233	50,3	83626	77865	1	1	5867	147025	16450	3,0	OK
9	8	750	1	1	82331	20109	50,3	82331	77618	1	1	6206	146848	16450	3,0	OK
9	9	850	1	1	80642	14110	50,3	80642	77296	1	1	5686	146618	16450	3,0	OK
9	10	950	1	1	78561	8932	15,1	78561	43528	1	1	4629	146335	16450	3,0	OK
9	11	1050	1	1	76087	4949	15,1	76087	42891	1	1	3344	145998	16450	3,0	OK
9	12	1150	1	1	73221	2255	15,1	73221	41803	1	1	2084	145607	16450	3,0	OK
9	13	1250	1	1	69962	727	15,1	69962	40904	1	1	1033	145163	16450	3,0	OK
9	14	1350	1	1	66310	105	15,1	66310	39893	1	1	287	144665	16450	3,0	OK
9	15	1450	1	1	62265	0	15,1	62265	38764	1	1	0	144114	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
10	1	50	1	1	77095	14307	50,3	77095	76619	1	1	12577	146135	16450	3,0	OK
10	2	150	1	1	78155	25435	50,3	78155	76821	1	1	9814	146279	16450	3,0	OK
10	3	250	1	1	78822	32936	50,3	78822	76949	1	1	5434	146370	16450	3,0	OK
10	4	350	1	1	79097	35875	50,3	79097	77001	1	1	758	146408	16450	3,0	OK
10	5	450	1	1	78980	34438	50,3	78980	76979	1	1	3298	146392	16450	3,0	OK
10	6	550	1	1	78469	29535	50,3	78469	76881	1	1	6189	146322	16450	3,0	OK
10	7	650	1	1	77566	22453	50,3	77566	76709	1	1	7699	146199	16450	3,0	OK
10	8	750	1	1	76270	14583	50,3	76270	76460	1	1	7808	146023	16450	3,0	OK
10	9	850	1	1	74582	7298	50,3	74582	76135	1	1	6566	145793	16450	3,0	OK
10	10	950	1	1	72501	2004	15,1	72501	41605	1	1	3831	145509	16450	3,0	OK
10	11	1050	1	1	70027	0	15,1	70027	40922	1	1	0	145172	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
13	1	50	1	1	79604	8796	50,3	79604	77098	1	1	12541	146477	16450	3,0	OK
13	2	150	1	1	80665	20018	50,3	80665	77301	1	1	10103	146621	16450	3,0	OK
13	3	250	1	1	81332	28066	50,3	81332	77428	1	1	6231	146712	16450	3,0	OK
13	4	350	1	1	81607	32085	50,3	81607	77480	1	1	2102	146750	16450	3,0	OK
13	5	450	1	1	81490	32244	50,3	81490	77458	1	1	1486	146734	16450	3,0	OK
13	6	550	1	1	80979	29350	50,3	80979	77361	1	1	4033	146664	16450	3,0	OK
13	7	650	1	1	80076	24507	50,3	80076	77188	1	1	5427	146541	16450	3,0	OK
13	8	750	1	1	78780	18826	50,3	78780	76941	1	1	5769	146365	16450	3,0	OK
13	9	850	1	1	77092	13240	50,3	77092	76618	1	1	5303	146135	16450	3,0	OK
13	10	950	1	1	75011	8404	15,1	75011	42612	1	1	4330	145851	16450	3,0	OK
13	11	1050	1	1	72537	4673	15,1	72537	41615	1	1	3138	145514	16450	3,0	OK
13	12	1150	1	1	69670	2141	15,1	69670	40824	1	1	1964	145123	16450	3,0	OK
13	13	1250	1	1	66411	697	15,1	66411	39921	1	1	980	144679	16450	3,0	OK
13	14	1350	1	1	62759	103	15,1	62759	38907	1	1	278	144181	16450	3,0	OK
13	15	1450	1	1	58715	0	15,1	58715	37722	1	1	0	143630	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
14	1	50	1	1	78290	10574	50,3	78290	76847	1	1	11725	146298	16450	3,0	OK
14	2	150	1	1	79350	20965	50,3	79350	77049	1	1	9251	146442	16450	3,0	OK
14	3	250	1	1	80018	28125	50,3	80018	77177	1	1	5310	146533	16450	3,0	OK
14	4	350	1	1	80293	31169	50,3	80293	77230	1	1	1083	146571	16450	3,0	OK
14	5	450	1	1	80175	30235	50,3	80175	77207	1	1	2638	146555	16450	3,0	OK
14	6	550	1	1	79665	26120	50,3	79665	77109	1	1	5310	146485	16450	3,0	OK
14	7	650	1	1	78762	19965	50,3	78762	76937	1	1	6748	146362	16450	3,0	OK
14	8	750	1	1	77466	13025	50,3	77466	76689	1	1	6921	146186	16450	3,0	OK
14	9	850	1	1	75777	6543	50,3	75777	76365	1	1	5862	145955	16450	3,0	OK
14	10	950	1	1	73696	1803	15,1	73696	42271	1	1	3441	145672	16450	3,0	OK
14	11	1050	1	1	71223	0	15,1	71223	41252	1	1	0	145335	16450	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
15	1	50	1	1	81748	2991	50,3	81748	77507	1	1	11521	146769	16450	3,0	OK
15	2	150	1	1	82808	10430	50,3	82808	77709	1	1	9582	146914	16450	3,0	OK
15	3	250	1	1	83476	18149	50,3	83476	77836	1	1	6435	147005	16450	3,0	OK
15	4	350	1	1	83751	22673	50,3	83751	77889	1	1	3007	147042	16450	3,0	OK
15	5	450	1	1	83633	23960	50,3	83633	77866	1	1	449	147026	16450	3,0	OK
15	6	550	1	1	83123	22580	50,3	83123	77769	1	1	2429	146956	16450	3,0	OK
15	7	650	1	1	82220	19387	50,3	82220	77597	1	1	3790	146833	16450	3,0	OK
15	8	750	1	1	80924	15277	50,3	80924	77350	1	1	4295	146657	16450	3,0	OK
15	9	850	1	1	79235	11029	50,3	79235	77027	1	1	4114	146427	16450	3,0	OK

Ing. Diego Santandrea

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2017 - Lic. Nro: 15401

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
15	10	950	1	1	77154	7212	15,1	77154	43166	1	1	3477	146143	16450	3,0	OK
15	11	1050	1	1	74681	4166	15,1	74681	42527	1	1	2611	145806	16450	3,0	OK
15	12	1150	1	1	71814	2016	15,1	71814	41416	1	1	1712	145415	16450	3,0	OK
15	13	1250	1	1	68555	720	15,1	68555	40515	1	1	920	144971	16450	3,0	OK
15	14	1350	1	1	64903	130	15,1	64903	39503	1	1	310	144474	16450	3,0	OK
15	15	1450	1	1	60859	0	15,1	60859	38352	1	1	0	143922	16450	3,0	OK

VERIFICHE FESSURAZIONE PALI

FESSURAZIONE PALI										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	5	59125	22735	12	0,07	0,20	OK
0	perm	1	1	5	59125	22735	12	0,07	0,20	OK
2	freq	1	1	4	51546	26478	12	0,11	0,20	OK
0	perm	1	1	4	51546	26478	12	0,11	0,20	OK
3	freq	1	1	5	48535	26555	12	0,12	0,20	OK
0	perm	1	1	5	48535	26555	12	0,12	0,20	OK
4	freq	1	1	4	59405	28464	12	0,11	0,20	OK
0	perm	1	1	4	59405	28464	12	0,11	0,20	OK
5	freq	1	1	5	65596	27335	12	0,10	0,20	OK
0	perm	1	1	5	65596	27335	12	0,10	0,20	OK
6	freq	1	1	4	61574	28919	12	0,11	0,20	OK
0	perm	1	1	4	61574	28919	12	0,11	0,20	OK
7	freq	1	1	5	65624	27313	12	0,09	0,20	OK
0	perm	1	1	5	65624	27313	12	0,09	0,20	OK
8	freq	1	1	4	61119	28642	12	0,11	0,20	OK
0	perm	1	1	4	61119	28642	12	0,11	0,20	OK
9	freq	1	1	5	65850	26686	12	0,09	0,20	OK
0	perm	1	1	5	65850	26686	12	0,09	0,20	OK
10	freq	1	1	4	61306	27596	12	0,10	0,20	OK
0	perm	1	1	4	61306	27596	12	0,10	0,20	OK
13	freq	1	1	5	63119	24803	12	0,08	0,20	OK
0	perm	1	1	5	63119	24803	12	0,08	0,20	OK
14	freq	1	1	4	62226	23976	12	0,08	0,20	OK
0	perm	1	1	4	62226	23976	12	0,08	0,20	OK
15	freq	1	1	5	64768	18430	12	0,03	0,20	OK
0	perm	1	1	5	64768	18430	12	0,03	0,20	OK

VERIFICHE DI ESERCIZIO PALI																
TENSIONI DI ESERCIZIO PALI																
Filo N.	Tipo Comb	Cmb σ_c	Fil σ_c	Sez σ_c	N σ_c Kg	M σ_c Kgm	σ_c Kg/cm ²	σ_c max Kg/cm ²	Cmb σ_f	Fil σ_f	Sez. σ_f	N σ_f Kg	M σ_f Kgm	σ_f Kg/cm ²	σ_f max Kg/cm ²	Verifica
1	rara	1	1	5	59125	22735	88,7	210,0	1	1	5	59125	22735	747	3600	OK
	perm	1	1	5	59125	22735	88,7	157,0								OK
2	rara	1	1	4	51546	26478	110,6	210,0	1	1	4	51546	26478	1175	3600	OK
	perm	1	1	4	51546	26478	110,6	157,0								OK
3	rara	1	1	5	48535	26555	112,2	210,0	1	1	5	48535	26555	1239	3600	OK
	perm	1	1	5	48535	26555	112,2	157,0								OK
4	rara	1	1	4	59405	28464	116,6	210,0	1	1	4	59405	28464	1192	3600	OK
	perm	1	1	4	59405	28464	116,6	157,0								OK
5	rara	1	1	5	65596	27335	108,4	210,0	1	1	5	65596	27335	992	3600	OK
	perm	1	1	5	65596	27335	108,4	157,0								OK
6	rara	1	1	4	61574	28919	117,8	210,0	1	1	4	61574	28919	1189	3600	OK
	perm	1	1	4	61574	28919	117,8	157,0								OK
7	rara	1	1	5	65624	27313	108,2	210,0	1	1	5	65624	27313	990	3600	OK
	perm	1	1	5	65624	27313	108,2	157,0								OK
8	rara	1	1	4	61119	28642	116,7	210,0	1	1	4	61119	28642	1175	3600	OK
	perm	1	1	4	61119	28642	116,7	157,0								OK
9	rara	1	1	5	65850	26686	105,1	210,0	1	1	5	65850	26686	938	3600	OK
	perm	1	1	5	65850	26686	105,1	157,0								OK
10	rara	1	1	4	61306	27596	111,6	210,0	1	1	4	61306	27596	1088	3600	OK
	perm	1	1	4	61306	27596	111,6	157,0								OK
13	rara	1	1	5	63119	24803	97,1	210,0	1	1	5	63119	24803	839	3600	OK
	perm	1	1	5	63119	24803	97,1	157,0								OK
14	rara	1	1	4	62226	23976	93,4	210,0	1	1	4	62226	23976	791	3600	OK
	perm	1	1	4	62226	23976	93,4	157,0								OK
15	rara	1	1	5	64768	18430	64,5	210,0	1	1	5	64768	18430	361	3600	OK
	perm	1	1	5	64768	18430	64,5	157,0								OK