



COMUNE DI CONCESIO

PROVINCIA DI BRESCIA

Progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori sulla base del progetto definitivo di ampliamento e ristrutturazione con demolizione della sede municipale

CUP: D45E20005980006

CIG: 9552151C5C

R.U.P: Arch. Flavia Gusberti

RESPONSABILE INTEGRAZIONE DISCIPLINE SPECIALISTICHE

Arch. Giovanni Albani

PROGETTO OPERE ARCHITETTONICHE

Arch. Nicola Cuoco

Arch. Anna Cuomo

PROGETTO STRUTTURALE

Ing. Maurizio Colasante

Ing. Vincenzo Bisogno (collaboratore)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Stefano Greco

PROGETTO IMPIANTO MECCANICI

Ing. Antonio Salza

COORDINAMENTO SICUREZZA IN PROGETTAZIONE

Arch. Giovanni Albani

GEOLOGIA

Dott. Geol. Antonio Cuomo

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI



Sede Legale:

Nocera Superiore (SA), Via J.F. Kennedy, 2 - 84015

C.F./P. IVA 05721420650

Tel. +39 081 18088196 - Fax +39 0815142899

E-mail: info@gruppoverifica.it

WEB: www.gruppoverifica.it

Ing. Antonio Salza

Sede Legale:

Ariano Irpino (AV) Via Gaudiello 23/A

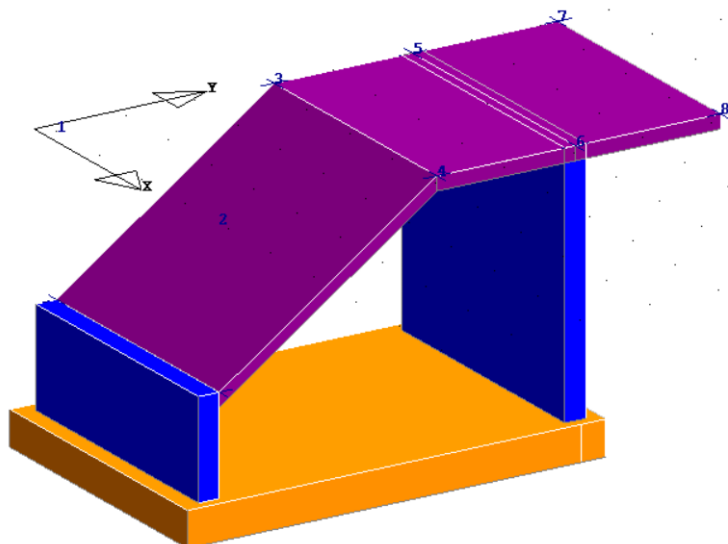
C.F./ Partita IVA: 01561550649

Elaborato ELABORATI STRUTTURALI Descrittivo TABULATI DI CALCOLO RAMPA ESTERNA

cod. commessa								opera		doc. e prog.				fase	rev.
2	3	E	1	6	0	0	8	0	2	T	R	5	1	1	0

File Name: 23E16008_02_TR51_10.PDF					SCALA:	
2						
1						
0	Progetto Esecutivo	02/11/2023	CUOCO	COLASANTE	ALBANI	
Rev.	Descrizione	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

TABULATO DI CALCOLO:
SCALA ESTERNA



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

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 “*Istruzioni per l’applicazione dell’aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni*”.

• **METODI DI CALCOLO**

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

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

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l’ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel 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,

SCALA ESTERNA

funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

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

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

- **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

- **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

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

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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

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

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

SCALA ESTERNA

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

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

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

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

• **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:

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

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

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

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

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

PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

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

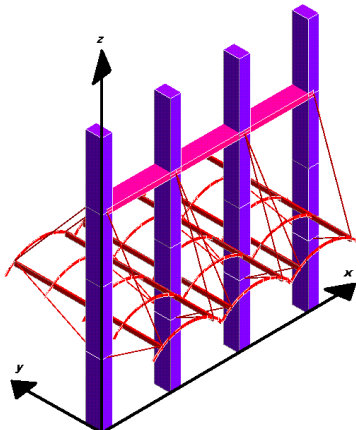
- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

• **SISTEMI DI RIFERIMENTO**

1) *SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE*

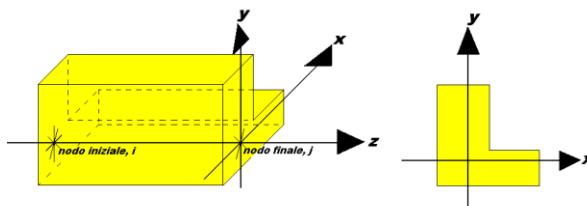
SCALA ESTERNA

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:



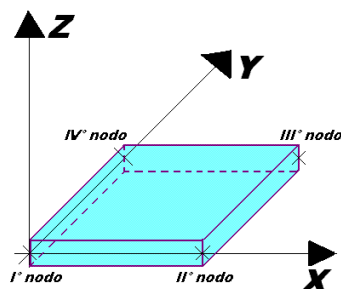
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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:



SCALA ESTERNA

- **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
E_x * 1E3	: Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo
N_{i,x}	: Coefficiente di Poisson in direzione x
Alfa.x	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione x
E_y * 1E3	: Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo
N_{i,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 di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shell.

Sezione N.ro	: Numero identificativo dell'archivio sezioni (dal numero 601 in poi)
Spessore	: Spessore dell'elemento
Base foro	: Base di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Altezza foro	: Altezza di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
Codice	: Codice identificativo della posizione del foro (1 = al centro; 0 = qualunque posizione)
Ascissa foro	: Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del foro
Ordinata foro	: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del foro
Tipo mater.	: Numero di archivio dei materiali shell
Tipo elem.	: Schematizzazione dell'elemento a livello di calcolo: 0 = Lastra – Piastra 1 = Lastra 2 = Piastra

SCALA ESTERNA

• 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^*l^*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità q^*l^*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione 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)

SCALA ESTERNA

Kwinkl. : *Costante di sottofondo del terreno*

SCALA ESTERNA

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
fed	: 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_f 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:

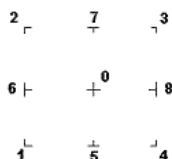
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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.

71 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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



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

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

SCALA ESTERNA

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.

71 **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:

T_x, T_y, T_z : Valori delle rigidzze 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 rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

R_x, R_y, R_z : Valori delle rigidzze 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 rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse 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

SCALA ESTERNA

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex/1E3 kg/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey/1E3 kg/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11/1E3 kg/cmq	E12/1E3 kg/cmq	E13/1E3 kg/cmq	E22/1E3 kg/cmq	E23/1E3 kg/cmq	E33/1E3 kg/cmq
1	2500	333	0,20	1,00	333	0,20	1,00	347	69	0	347	0	139
23	2500	333	0,20	1,00	333	0,20	1,00	347	69	0	347	0	139

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	30	1	Lastra-Piastra
602	25	1	Lastra-Piastra
603	30	1	Lastra-Piastra
604	30	1	Lastra-Piastra
605	30	1	Lastra-Piastra
606	30	1	Lastra-Piastra
607	30	1	Lastra-Piastra
608	30	1	Lastra-Piastra
609	30	1	Lastra-Piastra
610	30	1	Lastra-Piastra
611	30	1	Lastra-Piastra
612	30	1	Lastra-Piastra
613	30	1	Lastra-Piastra

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	450	320	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		SOLAIO TIPO B
2	0	495	600	0	Categ. E	1,0	0,9	0,8		archivio
3	0	320	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SOLAIO TIPO A
4	450	320	600	0	Categ. E	1,0	0,9	0,8		SOLAIO TIPO D
5	450	320	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SOLAIO TIPO C
6	450	360	125	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO TIPO H
7	450	360	125	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO TIPO E
8	450	960	125	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO TIPO G2
9	450	830	125	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO TIPO G1
10	0	100	100	125	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO TORRINO
11	10	25	70	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		COPERTURA FALDE
12	150	50	0	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		TOMPAGNI LEGGERI
13	150	50	0	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		TOMPAGNI LEGGERI
14	200	50	0	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		TOMPAGNI LEGGERI
15	0	830	125	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOLAIO G1
16	0	250	400	0	Scale2005	0,7	0,7	0,6		SCALE

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	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	60	1	0
3	PILAS	60	100	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	0,00	3,0	4,6	16	8	50	1	
5	ELEV.	70	100	C40/50	B450C	352204	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	1,00	3,0	4,5	14	8	50	1	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar ---	σcPer kg/cmq ---	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	ELEV.	320,0	181,0	181,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	192,0	144,0	3600					2,0	0,08
3	PILAS	320,0	181,0	181,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	192,0	144,0	3600					2,0	0,08
5	ELEV.	400,0	226,0	226,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	240,0	180,0	3600					2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT		%	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	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	2,5	2,5			
23	100	C32/40	B450C	333457	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	2,5	2,5			

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																									
Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar ---	σcPer kg/cmq ---	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	SETTI	320,0	181,0	181,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	192,0	144,0	3600						
23	SETTI	320,0	181,0	181,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	192,0	144,0	3600						

SCALA ESTERNA

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
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1
11	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	16,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,80	382,00	3,33	3,33	8,00	1
12	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	12,00	8,00	25,00	15,20	445,00	3,33	3,33	9,50	1
13	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	694,00	3,33	3,33	7,50	1
14	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	392,00	3,33	3,33	7,50	1
15	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	395,00	3,33	3,33	7,50	1
16	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	12,00	8,00	25,00	12,00	400,00	3,33	3,33	7,50	1
17	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	10,00	8,00	25,00	12,00	407,00	3,33	3,33	7,50	1
18	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	15,00	8,00	25,00	14,40	453,00	3,33	3,33	9,00	1
19	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	19,00	25,00	16,00	8,00	25,00	15,20	475,00	3,33	3,33	9,50	1
20	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	25,00	25,00	20,00	8,00	25,00	20,00	597,00	3,33	3,33	12,50	1
21	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	21,00	25,00	16,00	8,00	25,00	16,80	522,00	3,33	3,33	10,50	1
22	IsoTEX	C25/30	B450C	20,00	18,00	25,00	13,00	8,00	25,00	14,40	465,00	3,33	3,33	9,00	1

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI														
IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE			
Crit N.ro	KwVert. kg/cm2	KwOriz. kg/cm2	Qlim. kg/cm2		Crit N.ro	KwVert. kg/cm2	KwOriz. kg/cm2	Qlim. kg/cm2		Crit N.ro	KwVert. kg/cm2	KwOriz. kg/cm2	Qlim. kg/cm2	
1	15,00	0,00	Trz/Cmp		2	1,00	0,00	Trz/Cmp						

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	4,15	Altezza edificio (m)	3,62
Massima dimens. dir. Y (m)	7,80	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	IV Cu=2.0
Longitudine Est (Grd)	10,21631	Latitudine Nord (Grd)	45,60699
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	ASSENTE
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.)	0,24
Fo	2,44	Fv	0,80
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,13
Periodo TC (sec.)	0,40	Periodo TD (sec.)	1,84
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.)	0,26
Fo	2,43	Fv	0,91
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	1,91
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	949,00
Accelerazione Ag/g	0,19	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,45	Fv	1,43
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,43	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	2,35
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	1950,00
Accelerazione Ag/g	0,24	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,44	Fv	1,61
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,35	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,46	Periodo TD (sec.)	2,56

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1

Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,20	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di comportam 'q'	2,40		

PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2

Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,20	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di comportam 'q'	2,40		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI

Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno pannelli OSB	1,40	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	0,00		2	3,80	0,00
3	0,00	3,15		4	3,80	3,15
5	0,00	5,15		6	3,80	5,15
7	0,00	7,25		8	3,80	7,25

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	3,62	Piano sismico	NO	NO

SETTI ALLA QUOTA 3.62 m

GEOMETRIA		QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR								
Sett N.ro	Sez N.r.	Sp. cm	Fil in.	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg/m	EspI	Tot.	Torc kg	Orizz kg/m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat N.ro	Ini cm	Fin. cm	
1	601	30	1	2	3,62	3,62	0	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	601	30	5	6	3,62	3,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

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	0	1	50,0	1,0	23	1	-0,20	-0,55
						2	3,95	-0,55
						3	3,95	5,15
						4	3,95	5,50
						5	-0,20	5,50
						6	-0,20	5,05

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 3.62 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	1	2	4	3	16	1	1	1	1	5	20,0	0,0	23
2	3	4	6	5	16	1	1	1	1	5	20,0	0,0	23
3	5	6	8	7	16	1	1	1	1	5	20,0	0,0	23

NODI ALLA QUOTA 3.62 m

IDENTIFICAZIONE	RIGIDENZE NODO ESTERNE	CARICHI NODALI CONCENTRATI
-----------------	------------------------	----------------------------

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
1	1	-222	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	1	-222	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

NODI INTERNI SHELL

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
56	0,00	0,00	0,70	0,00	0,25
57	0,95	0,00	0,70	0,00	0,50
58	1,90	0,00	0,70	0,00	0,50
59	2,85	0,00	0,70	0,00	0,50
60	3,80	0,00	0,70	0,00	0,25
61	0,95	0,00	1,40	0,00	0,70
62	1,90	0,00	1,40	0,00	0,70
63	2,85	0,00	1,40	0,00	0,70
64	0,00	5,15	1,21	0,00	0,43
65	0,95	5,15	1,21	0,00	0,86
66	1,90	5,15	1,21	0,00	0,86
67	2,85	5,15	1,21	0,00	0,86
68	3,80	5,15	1,21	0,00	0,43
69	0,00	5,15	2,41	0,00	0,43
70	0,95	5,15	2,41	0,00	0,86
71	1,90	5,15	2,41	0,00	0,86
72	2,85	5,15	2,41	0,00	0,86
73	3,80	5,15	2,41	0,00	0,43
74	0,95	5,15	3,62	1,00	1,39
75	1,90	5,15	3,62	1,00	1,39
76	2,85	5,15	3,62	1,00	1,39
77	0,00	0,79	1,95	0,00	0,45
78	0,95	0,79	1,95	0,00	0,91
79	1,90	0,79	1,95	0,00	0,91
80	2,85	0,79	1,95	0,00	0,91
81	3,80	0,79	1,95	0,00	0,45
82	0,00	1,58	2,51	0,00	0,45
83	0,95	1,58	2,51	0,00	0,91
84	1,90	1,58	2,51	0,00	0,91
85	2,85	1,58	2,51	0,00	0,91
86	3,80	1,58	2,51	0,00	0,45
87	0,00	2,36	3,06	0,00	0,45
88	0,95	2,36	3,06	0,00	0,91
89	1,90	2,36	3,06	0,00	0,91
90	2,85	2,36	3,06	0,00	0,91
91	3,80	2,36	3,06	0,00	0,45
92	0,95	3,15	3,62	1,00	0,92
93	1,90	3,15	3,62	1,00	0,92
94	2,85	3,15	3,62	1,00	0,92
95	0,00	4,15	3,62	1,00	0,47
96	0,95	4,15	3,62	1,00	0,94
97	1,90	4,15	3,62	1,00	0,94
98	2,85	4,15	3,62	1,00	0,94
99	3,80	4,15	3,62	1,00	0,47
100	0,00	6,20	3,62	1,00	0,49
101	0,95	6,20	3,62	1,00	0,99
102	1,90	6,20	3,62	1,00	0,99
103	2,85	6,20	3,62	1,00	0,99
104	3,80	6,20	3,62	1,00	0,49
105	0,95	7,25	3,62	1,00	0,49
106	1,90	7,25	3,62	1,00	0,49
107	2,85	7,25	3,62	1,00	0,49

SCALA ESTERNA

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
1	0,00	0,00	0,00		2	3,80	0,00	0,00
19	0,95	0,00	0,00		61	0,95	0,00	1,40
62	1,90	0,00	1,40		63	2,85	0,00	1,40

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
6	3,80	5,15	0,00		73	3,80	5,15	2,41
74	0,95	5,15	3,62		75	1,90	5,15	3,62
76	2,85	5,15	3,62					

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

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
16	3,95	5,50	0,00		44	1,88	-0,55	0,00
45	-0,20	4,12	0,00		46	-0,20	3,18	0,00
47	2,91	-0,55	0,00		48	3,95	1,35	0,00
49	3,95	0,40	0,00		50	3,95	2,30	0,00
51	3,95	3,25	0,00		52	1,88	5,50	0,00
53	2,91	5,50	0,00		54	0,84	5,50	0,00
55	3,95	4,20	0,00					

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

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
7	0,00	5,15	3,62		74	0,95	5,15	3,62
75	1,90	5,15	3,62		76	2,85	5,15	3,62
102	1,90	6,20	3,62		103	2,85	6,20	3,62
106	1,90	7,25	3,62		107	2,85	7,25	3,62

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI PIASTRA - QUOTA: 2 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
4	3,80	0,00	1,40		9	0,00	3,15	3,62
10	3,80	3,15	3,62		62	1,90	0,00	1,40
63	2,85	0,00	1,40		87	0,00	2,36	3,06
91	3,80	2,36	3,06		93	1,90	3,15	3,62
94	2,85	3,15	3,62					

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	1,00	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	1,50	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	1,00
Var.Scale	1,50	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
Corr. Tors. dir. 0	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	1,00
Corr. Tors. dir. 90	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	-0,30
Sisma direz. grd 0	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	-1,00
Sisma direz. grd 90	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	-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.Scale	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
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00

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

DESCRIZIONI	31	32	33
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Scale	0,60	0,60	0,60

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

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

DESCRIZIONI	31	32	33
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	1,00
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 FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	0,70
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
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Scale	0,60
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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

Origine	: I° punto di inserimento dello shell
Asse 1	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
Piano12	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
Asse 2	: Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°
Asse 3	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

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

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

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

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

Shell Nro	: numero dell'elemento bidimensionale
nodo N.ro	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
Tx	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
Ty	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
Tz	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale

SCALA ESTERNA

- M_x** : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale*
- M_y** : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale*
- M_z** : *Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale*

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

SCALA ESTERNA

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

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 rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidzze 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/ls	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE 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 rigidzza 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)

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

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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

SCALA ESTERNA

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	: Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM 2008, 7.2.2 punto g)(Dm 2018, 7.2.1)
Verifica	

SCALA ESTERNA

• 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)
ϵ_{cx} *10000	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)
ϵ_{cy} *10000	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)
ϵ_{fx} *10000	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
ϵ_{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'inviluppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento 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 (6.52) dell'eurocodice 2
VEd	: Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
VRd,max	: Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2

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

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• **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.

Gruppo Quote	: Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica
Generatrice	: Numero identificativo della generatrice definita 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 ha l'asse x nella direzione del setto e l'asse y verticale)
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 $\times 10000$ (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{cy} * 10000$: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y $\times 10000$ (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{fx} * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x $\times 10000$ (Es. 1% = 100)
$\epsilon_{fy} * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y $\times 10000$ (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

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
--------------	---

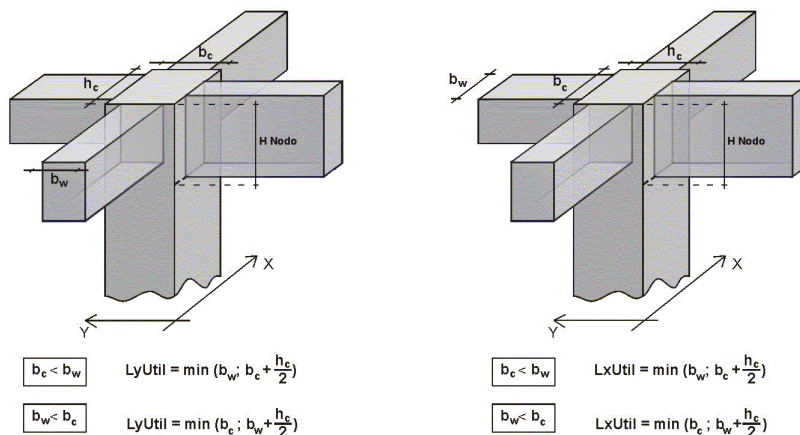
• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Gr.Q	: Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica
Gen	: Numero identificativo della generatrice definita 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
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



- Filo N.ro** : Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo
- Quota (m)** : Quota in metri del nodo verificato
- Nodo3d N.ro** : Numerazione spaziale del nodo verificato
- Posiz. Pilastro** : Posizione del pilastro rispetto al nodo; **SUP** indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; **INF** indica che il nodo verificato e' l'estremo superiore del pilastro
- Int.** : Flag di nodo interno (SI=Interno X ed Y ; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)
- Sez.** : Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
- Rotaz** : Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
- HNodo** : Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione 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.
- Vjbr (X/Y)** : Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
- STATUS** : Esito della verifica del nodo.
- **NON VER**: si supera la resistenza della biella compressa; non è verificata la formula [7.4.8]

SCALA ESTERNA

- *ELASTICO*: il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.10]
- *FESSURATO*: il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.11] per i nodi interni e con la formula [7.4.12] per i nodi esterni

SCALA ESTERNA

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	32,769	0,19174	5,0	0,216	0,277	0,272	0,272	0,783	0,783	1	0,186626	0,004488	-0,02445
2	41,770	0,15042	5,0	0,216	0,277	0,272	0,272	0,770	0,770	1	-0,000093	0,198271	-0,000053
3	125,875	0,04992	5,0	0,136	0,172	0,268	0,268	0,470	0,470	1	0,514922	-0,206176	0,108562

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	56	-0,30	-1,28	-0,45	0,19	-9,00	-0,58	57	-0,13	-0,45	-0,36	-1,96	-8,33	0,38
	1	-0,38	-1,29	-0,11	-1,70	-8,49	-0,84	19	-0,21	-0,47	-0,01	-1,75	-8,76	0,12
2	64	-0,36	-2,34	-0,63	-0,04	1,93	0,14	65	-0,13	-1,20	-0,13	0,23	1,90	-0,05
	5	-0,75	-2,42	-0,53	0,44	2,19	0,38	22	-0,53	-1,28	-0,03	0,36	1,80	0,19
3	77	0,11	-0,05	0,21	0,47	-1,49	0,29	78	0,02	-0,51	-0,10	-0,63	-1,34	0,42
	3	0,11	-0,05	0,20	-3,22	-16,15	-0,01	61	0,02	-0,51	-0,11	-3,06	-15,77	0,11
4	95	0,00	0,00	0,00	0,55	-2,76	-0,21	96	0,00	0,00	0,00	-0,70	-2,69	0,30
	9	0,00	0,00	0,00	1,02	7,16	-0,75	92	0,00	0,00	0,00	1,72	8,22	-0,24
5	100	0,00	0,00	0,00	0,54	-4,51	-0,60	101	0,00	0,00	0,00	-0,78	-4,01	-0,05
	7	0,00	0,00	0,00	-3,41	-15,82	-0,51	74	0,00	0,00	0,00	-3,09	-16,72	0,04
6	26	0,00	0,00	0,00	-4,54	-0,29	-0,01	27	0,00	0,00	0,00	-0,26	0,09	0,06
	25	0,00	0,00	0,00	-4,99	-0,37	0,18	28	0,00	0,00	0,00	0,13	0,70	0,24
7	30	0,00	0,00	0,00	-5,08	-0,42	-0,17	29	0,00	0,00	0,00	0,18	0,56	-0,24
	26	0,00	0,00	0,00	-4,55	-0,32	0,01	27	0,00	0,00	0,00	-0,24	0,19	-0,06
8	26	0,00	0,00	0,00	-0,32	-4,70	0,01	25	0,00	0,00	0,00	-0,29	-4,60	-0,10
	31	0,00	0,00	0,00	-0,83	-7,35	0,00	32	0,00	0,00	0,00	-0,59	-7,36	-0,12
9	34	0,00	0,00	0,00	-7,59	-0,81	0,01	31	0,00	0,00	0,00	-7,28	-0,81	0,02
	33	0,00	0,00	0,00	-7,23	-0,73	-0,03	32	0,00	0,00	0,00	-7,61	-0,64	-0,02
10	36	0,00	0,00	0,00	-7,27	-0,74	0,10	35	0,00	0,00	0,00	-7,61	-0,74	0,08
	34	0,00	0,00	0,00	-7,62	-0,98	0,02	31	0,00	0,00	0,00	-7,27	-0,78	0,00
11	33	0,00	0,00	0,00	-8,23	-0,94	-0,19	37	0,00	0,00	0,00	-3,18	0,67	-0,25
	34	0,00	0,00	0,00	-7,22	-0,74	0,01	38	0,00	0,00	0,00	-4,40	-1,25	-0,05
12	26	0,00	0,00	0,00	-4,70	-0,35	0,01	31	0,00	0,00	0,00	-7,34	-0,79	0,02
	30	0,00	0,00	0,00	-4,56	-0,32	-0,10	35	0,00	0,00	0,00	-7,50	-0,72	-0,08
13	39	0,00	0,00	0,00	-3,37	-0,32	0,26	36	0,00	0,00	0,00	-8,21	-0,93	0,22
	38	0,00	0,00	0,00	-4,21	-0,32	0,10	34	0,00	0,00	0,00	-7,26	-0,91	0,06
14	40	0,00	0,00	0,00	0,18	-1,57	-0,47	41	0,00	0,00	0,00	0,19	-2,90	-0,43
	28	0,00	0,00	0,00	0,04	-1,69	-0,33	25	0,00	0,00	0,00	0,05	-3,02	-0,28
15	41	0,00	0,00	0,00	0,02	-5,23	-0,33	42	0,00	0,00	0,00	0,05	-6,13	-0,26
	25	0,00	0,00	0,00	-0,22	-5,33	-0,22	32	0,00	0,00	0,00	-0,20	-6,23	-0,16
16	19	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	-0,32	43	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,01	-0,21
	1	0,00	0,00	0,00	0,44	0,32	-0,37	13	0,00	0,00	0,00	0,42	0,31	-0,27
17	20	0,00	0,00	0,00	0,41	1,30	-0,07	19	0,00	0,00	0,00	0,62	1,28	-0,16
	27	0,00	0,00	0,00	0,38	0,65	-0,07	28	0,00	0,00	0,00	0,59	0,64	-0,17
18	20	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,14	-0,05	44	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,12	-0,06
	19	0,00	0,00	0,00	0,22	-0,17	-0,16	43	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,14	-0,17
19	37	0,00	0,00	0,00	-0,28	-5,54	0,35	33	0,00	0,00	0,00	-0,16	-6,33	0,21
	45	0,00	0,00	0,00	-0,32	-6,22	0,53	46	0,00	0,00	0,00	-0,20	-7,01	0,39
20	42	0,00	0,00	0,00	-0,05	-7,32	-0,04	46	0,00	0,00	0,00	-0,04	-7,51	0,06
	32	0,00	0,00	0,00	-0,30	-7,18	-0,02	33	0,00	0,00	0,00	-0,28	-7,37	0,09
21	37	0,00	0,00	0,00	0,06	-2,50	0,12	22	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,87	0,18
	38	0,00	0,00	0,00	-0,19	-2,44	0,01	23	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,80	0,06
22	20	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,11	0,10	21	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,13	0,20
	44	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,11	0,11	47	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,13	0,20
23	27	0,00	0,00	0,00	0,48	0,63	0,06	29	0,00	0,00	0,00	0,44	0,58	0,18
	20	0,00	0,00	0,00	0,53	1,30	0,07	21	0,00	0,00	0,00	0,49	1,25	0,19
24	49	0,00	0,00	0,00	0,15	-1,64	0,52	29	0,00	0,00	0,00	0,05	-1,70	0,34
	48	0,00	0,00	0,00	0,17	-2,98	0,48	30	0,00	0,00	0,00	0,07	-3,04	0,29
25	48	0,00	0,00	0,00	0,01	-5,38	0,34	30	0,00	0,00	0,00	-0,22	-5,39	0,20
	50	0,00	0,00	0,00	0,04	-6,26	0,27	35	0,00	0,00	0,00	-0,19	-6,26	0,13
26	21	0,00	0,00	0,00	0,25	0,08	0,33	2	0,00	0,00	0,00	0,40	0,42	0,38
	47	0,00	0,00	0,00	0,20	0,02	0,23	14	0,00	0,00	0,00	0,35	0,36	0,28
27	36	0,00	0,00	0,00	-0,30	-7,36	-0,14	51	0,00	0,00	0,00	-0,04	-7,57	-0,11
	35	0,00	0,00	0,00	-0,31	-7,21	-0,03	50	0,00	0,00	0,00	-0,05	-7,42	-0,01
28	38	0,00	0,00	0,00	-0,07	-2,48	-0,07	23	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,77	-0,08
	39	0,00	0,00	0,00	-0,14	-2,54	-0,23	24	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,83	-0,24
29	53	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,14	-0,24	24	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	-0,22
	52	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,14	23	0,00	0,00	0,00	0,09	0,12	-0,11
30	23	0,00	0,00	0,00	0,10	0,16	0,07	22	0,00	0,00	0,00	0,14	0,04	0,17
	52	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,09	54	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,10	0,19
31	39	0,00	0,00	0,00	-0,26	-5,45	-0,45	55	0,00	0,00	0,00	-0,28	-6,07	-0,63
	36	0,00	0,00	0,00	-0,17	-6,29	-0,31	51	0,00	0,00	0,00	-0,19	-6,91	-0,50
32	24	0,00	0,00	0,00	0,49	0,28	-0,48	53	0,00	0,00	0,00	0,47	0,12	-0,40
	6	0,00	0,00	0,00	0,86	0,51	-0,54	16	0,00	0,00	0,00	0,83	0,35	-0,46
33	22	0,00	0,00	0,00	0,21	-1,27	0,20	37	0,00	0,00	0,00	0,06	-2,45	0,16
	5	0,00	0,00	0,00	0,53	-1,49	0,16	45	0,00	0,00	0,00	0,38	-2,67	0,12
34	21	0,00	0,00	0,00	0,53	1,20	0,38	29	0,00	0,00	0,00	0,40	0,60	0,35
	2	0,00	0,00	0,00	0,52	1,17	0,39	49	0,00	0,00	0,00	0,39	0,57	0,36
35	24	0,00	0,00	0,00	0,27	-1,27	-0,25	6	0,00	0,00	0,00	0,54	-1,36	-0,26
	39	0,00	0,00	0,00	0,15	-2,29	-0,23	55	0,00	0,00	0,00	0,42	-2,38	-0,23
36	17	0,00	0,00	0,00	0,88	0,26	0,32	54	0,00	0,00	0,00	0,51	0,13	0,31
	5	0,00	0,00	0,00	0,85	0,42	0,38	22	0,00	0,00	0,00	0,48	0,30	0,37
37	40	0,00	0,00	0,00	0,46	0,52	-0,34	28	0,00	0,00	0,00	0,34	0,53	-0,36
	1	0,00	0,00	0,00	0,56	1,13	-0,37	19	0,00	0,00	0,00	0,44	1,14	-0,40
38	40	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,61	-0,40	40	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,61	-0,40
	13	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,61	-0,40	1	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,61	-0,40
39	17	0,00	0,00	0,00	1,47	0,92	0,57	17	0,00	0,00	0,00	1,47	0,92	0,57
	18	0,00	0,00	0,00	1,47	0,92	0,57	5	0,00	0,00	0,00	1,47	0,92	0,57
40	45	0,00	0,00	0,00	-0,25	-2,75	0,82	45	0,00	0,00	0,00	-0,25	-2,75	0,82
	5	0,00	0,00	0,00	-0,25	-2,75	0,82	18	0,00	0,00	0,00	-0,25	-2,75	0,82
41	49	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,64	0,40	49	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,64	0,40

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	
42	2	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,64	0,40	14	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,64	0,40	
	15	0,00	0,00	0,00	0,03	-2,26	-0,66	15	0,00	0,00	0,00	0,03	-2,26	-0,66	
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,26	-0,66	55	0,00	0,00	0,00	0,03	-2,26	-0,66	
43	15	0,00	0,00	0,00	0,83	1,14	-0,80	15	0,00	0,00	0,00	0,83	1,14	-0,80	
	16	0,00	0,00	0,00	0,83	1,14	-0,80	6	0,00	0,00	0,00	0,83	1,14	-0,80	
44	57	-0,26	-0,66	-0,21	-1,68	-8,27	0,07	58	-0,25	-0,60	0,00	-1,70	-8,51	0,06	
	19	-0,15	-0,63	-0,12	-1,75	-8,76	-0,01	20	-0,14	-0,58	0,09	-1,65	-8,23	-0,02	
45	58	-0,25	-0,60	-0,01	-1,69	-8,51	-0,01	59	-0,27	-0,69	0,20	-1,69	-8,26	-0,03	
	20	-0,14	-0,57	-0,04	-1,65	-8,23	0,06	21	-0,16	-0,67	0,17	-1,74	-8,72	0,04	
46	59	-0,14	-0,49	0,33	-1,96	-8,31	-0,32	60	-0,29	-1,25	0,45	0,18	-9,00	0,63	
	21	-0,22	-0,51	-0,01	-1,74	-8,72	-0,10	2	-0,38	-1,27	0,11	-1,66	-8,31	0,86	
47	3	-0,23	-0,56	0,08	-1,03	-7,88	0,54	61	-0,25	-0,68	-0,29	-1,91	-8,89	-0,18	
	56	0,00	-0,51	0,15	0,18	-9,06	0,43	57	-0,02	-0,63	-0,22	-1,95	-8,29	-0,29	
48	61	-0,31	-0,60	-0,13	-1,43	-8,80	0,00	62	-0,29	-0,51	-0,03	-1,84	-8,40	0,11	
	57	-0,25	-0,59	-0,08	-1,68	-8,24	-0,07	58	-0,23	-0,50	0,02	-1,70	-8,52	0,05	
49	62	-0,28	-0,51	0,02	-1,87	-8,41	-0,07	63	-0,30	-0,62	0,11	-1,41	-8,83	0,04	
	58	-0,22	-0,50	0,01	-1,69	-8,52	0,01	59	-0,24	-0,60	0,10	-1,69	-8,24	0,11	
50	63	-0,23	-0,68	0,28	-1,97	-8,94	0,21	4	-0,21	-0,57	-0,09	-1,03	-8,00	-0,52	
	59	-0,02	-0,64	0,23	-1,95	-8,29	0,34	60	0,01	-0,52	-0,14	0,18	-9,04	-0,39	
51	65	-0,29	-1,38	-0,18	0,23	1,90	0,05	66	-0,28	-1,36	-0,04	0,27	1,87	-0,03	
	22	-0,32	-1,80	-0,12	0,36	1,80	0,10	23	-0,31	-1,37	0,02	0,35	1,74	0,02	
52	66	-0,27	-1,37	0,05	0,27	1,87	0,04	67	-0,28	-1,39	0,16	0,24	1,94	-0,04	
	23	-0,30	-1,37	0,00	0,35	1,74	-0,04	24	-0,31	-1,40	0,11	0,37	1,83	-0,13	
53	67	-0,13	-1,21	0,11	0,24	1,94	0,09	68	-0,35	-2,30	0,64	-0,05	1,93	-0,11	
	24	-0,54	-1,29	0,00	0,37	1,83	-0,23	6	-0,76	-2,38	0,53	0,48	2,41	-0,42	
54	69	-0,09	-1,24	0,02	-0,03	1,97	-0,09	70	-0,11	-1,35	-0,25	0,25	1,89	-0,08	
	64	0,12	-1,20	0,19	-0,03	1,98	0,06	65	0,10	-1,31	-0,08	0,23	1,88	0,07	
55	70	-0,06	-1,35	-0,10	0,24	1,89	-0,02	71	-0,03	-1,22	-0,02	0,30	1,87	-0,01	
	65	-0,27	-1,39	-0,13	0,22	1,88	0,01	66	-0,24	-1,27	-0,04	0,27	1,87	0,02	
56	71	-0,03	-1,23	0,01	0,30	1,87	0,03	72	-0,06	-1,34	0,10	0,23	1,89	0,04	
	66	-0,24	-1,27	0,05	0,27	1,87	-0,01	67	-0,27	-1,39	0,13	0,23	1,90	0,00	
57	72	-0,11	-1,35	0,25	0,25	1,89	0,10	73	-0,09	-1,23	-0,02	-0,03	1,96	0,11	
	67	0,10	-1,31	0,08	0,23	1,90	-0,06	68	0,13	-1,19	-0,19	-0,04	2,01	-0,04	
58	7	-0,10	-0,84	0,10	0,37	1,87	-0,26	74	-0,15	-1,09	-0,08	0,39	1,93	-0,08	
	69	0,10	-0,80	0,11	-0,02	2,01	-0,19	70	0,04	-1,05	-0,07	0,24	1,87	-0,01	
59	74	-0,21	-1,05	0,06	0,39	1,93	-0,07	75	-0,22	-1,06	-0,03	0,38	1,91	0,00	
	70	0,02	-1,01	0,08	0,23	1,87	-0,05	71	-0,02	-1,02	-0,02	0,30	1,87	0,02	
60	75	-0,22	-1,06	0,03	0,38	1,91	0,01	76	-0,21	-1,05	-0,07	0,38	1,91	0,08	
	71	0,02	-1,02	0,01	0,30	1,87	0,00	72	0,02	-1,00	-0,08	0,23	1,87	0,07	
61	76	-0,15	-1,08	0,07	0,38	1,91	0,09	8	-0,10	-0,83	-0,10	0,36	1,82	0,27	
	72	0,04	-1,05	0,07	0,24	1,87	0,04	73	0,10	-0,79	-0,10	-0,02	2,01	0,22	
62	78	0,01	-0,42	0,03	-0,43	-1,30	0,17	79	0,02	-0,37	-0,06	-0,42	-1,34	0,00	
	61	-0,16	-0,45	0,02	-2,97	-15,75	0,15	62	-0,15	-0,41	-0,06	-3,22	-15,72	-0,02	
63	79	0,02	-0,37	0,06	-0,44	-1,34	-0,01	80	0,01	-0,43	-0,03	-0,43	-1,31	-0,18	
	62	-0,15	-0,41	0,07	-3,15	-15,70	0,04	63	-0,16	-0,46	-0,01	-3,07	-15,82	-0,13	
64	80	0,02	-0,52	0,10	-0,66	-1,36	-0,42	81	0,10	-0,09	-0,21	0,49	-1,52	-0,29	
	63	0,02	-0,52	0,12	-3,00	-15,81	-0,10	4	0,10	-0,09	-0,19	-3,33	-16,24	0,03	
65	82	0,01	-0,11	0,05	0,11	7,85	0,84	83	-0,01	-0,23	-0,04	1,12	7,29	-0,06	
	77	0,01	-0,11	0,09	0,43	-1,66	0,90	78	-0,01	-0,23	0,00	-0,61	-1,25	0,00	
66	83	0,00	-0,22	0,10	1,03	7,27	0,08	84	-0,01	-0,28	-0,09	1,26	7,32	-0,04	
	78	0,05	-0,21	0,14	-0,41	-1,21	0,13	79	0,04	-0,27	-0,05	-0,42	-1,34	0,01	
67	84	-0,01	-0,28	0,08	1,26	7,32	0,03	85	0,00	-0,23	-0,11	1,02	7,27	-0,09	
	79	0,04	-0,27	0,07	-0,44	-1,34	-0,01	80	0,05	-0,22	-0,12	-0,41	-1,23	-0,14	
68	85	-0,01	-0,24	0,04	1,12	7,29	0,05	86	0,01	-0,14	-0,05	0,10	7,84	-0,85	
	80	-0,01	-0,24	0,01	-0,64	-1,27	0,00	81	0,01	-0,13	-0,09	0,45	-1,69	-0,90	
69	87	0,00	-0,05	0,05	-0,02	10,98	-0,08	88	0,00	-0,08	-0,06	1,81	10,43	-0,37	
	82	0,01	-0,05	0,10	0,06	7,61	0,47	83	0,01	-0,08	-0,01	1,14	7,42	0,19	
70	88	-0,08	-0,10	0,13	1,63	10,40	-0,09	89	-0,07	-0,08	-0,08	1,97	10,38	-0,07	
	83	0,03	-0,08	0,14	1,06	7,41	0,01	84	0,03	-0,06	-0,08	1,25	7,29	0,04	
71	89	-0,07	-0,08	0,08	1,96	10,38	0,05	90	-0,08	-0,11	-0,14	1,63	10,39	0,08	
	84	0,03	-0,06	0,09	1,26	7,29	-0,05	85	0,02	-0,09	-0,13	1,05	7,40	-0,02	
72	90	0,00	-0,09	0,05	1,80	10,43	0,35	91	0,00	-0,07	-0,06	-0,02	10,97	0,07	
	85	0,01	-0,09	0,02	1,14	7,42	-0,20	86	0,01	-0,06	-0,09	0,06	7,60	-0,48	
73	9	-0,24	-0,10	0,21	1,42	7,63	-1,10	92	-0,20	0,12	1,42	1,44	8,05	-0,19	
	87	-0,04	-0,06	0,26	0,00	11,10	-0,82	88	0,00	0,16	-0,07	1,80	10,38	0,09	
74	92	-0,06	0,09	0,12	1,49	8,06	-0,17	93	-0,06	0,11	-0,08	1,62	8,14	0,01	
	88	-0,04	0,10	0,12	1,61	10,34	-0,17	89	-0,03	0,12	-0,07	1,96	10,36	0,01	
75	93	-0,06	0,11	0,07	1,65	8,15	-0,02	94	-0,06	0,09	-0,12	1,46	8,05	0,15	
	89	-0,03	0,12	0,09	1,96	10,36	-0,02	90	-0,04	0,09	-0,11	1,62	10,34	0,16	
76	94	-0,20	0,11	0,12	1,46	8,05	0,17	10	-0,24	-0,11	-0,21	1,40	7,62	1,09	
	90	0,00	0,15	0,08	1,79	10,38	-0,10	91	-0,04	-0,07	-0,25	0,01	11,09	0,81	
77	96	0,00	0,00	0,00	-0,44	-2,64	-0,02	97	0,00	0,00	0,00	-0,57	-2,60	0,06	
	92	0,00	0,00	0,00	1,44	8,16	-0,11	93	0,00	0,00	0,00	1,70	8,36	-0,03	
78	97	0,00	0,00	0,00	-0,58	-2,61	-0,08	98	0,00	0,00	0,00	-0,43	-2,63	0,00	
	93	0,00	0,00	0,00	1,73	8,37	0,01	94	0,00	0,00	0,00	1,41	8,14	0,09	
79	98	0,00	0,00	0,00	-0,70	-2,68	-0,32	99	0,00	0,00	0,00	0,56	-2,74	0,19	
	94	0,00	0,00	0,00	1,74	8,21	0,23	10	0,00	0,00	0,00	0,99	7,13	0,73	
80	7	0,00	0,00	0,00	-4,27	-20,10	0,21	74	0,00	0,00	0,00	-3,95	-21,04	-0,15	
	95	0,00	0,00	0,00	0,49	-3,07	0,32	96	0,00	0,00	0,00	-0,67	-2,53	-0,05	
81	74	0,00	0,00	0,00	-4,27	-21,11	-0,02	75	0,00	0,00	0,00	-4,19	-21,09	-0,04	
	96	0,00	0,00	0,00	-0,41	-2,48	0,02	97	0,00	0,00	0,00	-0,57	-2,61	0,00	
82	75	0,00	0,00	0,00	-4,18	-21,09	0,04	76	0,00	0,00	0,00	-4,27	-21,06	0,02	
	97	0,00	0,00	0,00	-0,58	-2,61	-0,02	98	0,00	0,00	0,00	-0,40	-2,47	-0,04	
83	76	0,00	0,00	0,00	-3,93	-20,99	0,16	8	0,00	0,00	0,00	-4,26	-20,00	-0,21	
	98	0,00	0,00	0,00	-0,67	-2,52	0,03	99	0,00	0,00	0,00	0,49	-3,06	-0,34	
84	101	0,00	0,00	0,00	-0,51	-3,95	-0,13	102	0,00	0,00	0,00	-0,76	-4,06	0,00	
	74	0,00	0,00	0,00	-3,40	-16,79	-0,09	75	0,00	0,00	0,00	-3,33	-16,81	0,04	
85	102	0,00	0,00	0,00	-0,77	-4,06	0,00	103	0,00	0,00	0,00	-0,51	-3,96	0,13	
	75	0,00	0,00	0,00	-3,32	-16,80	-0,04	76	0,00	0,00	0,00	-3,41	-16,79	0,09	
86	103	0,00	0,00	0,00	-0,79	-4,01	0,05	104	0,00	0,00	0,00	0,55	-4,51	0,60	

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
	76	0,00	0,00	0,00	-3,07	-16,73	-0,04	8	0,00	0,00	0,00	-3,43	-15,84	0,51
87	11	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,06	0,22	105	0,00	0,00	0,00	0,58	-0,01	-0,13
	100	0,00	0,00	0,00	0,57	-4,38	0,04	101	0,00	0,00	0,00	-0,80	-4,07	-0,31
88	105	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,06	-0,08	106	0,00	0,00	0,00	0,24	0,01	0,01
	101	0,00	0,00	0,00	-0,52	-4,02	-0,11	102	0,00	0,00	0,00	-0,77	-4,07	-0,03
89	106	0,00	0,00	0,00	0,24	0,01	-0,01	107	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,06	0,08
	102	0,00	0,00	0,00	-0,77	-4,07	0,03	103	0,00	0,00	0,00	-0,52	-4,02	0,12
90	107	0,00	0,00	0,00	0,58	-0,01	0,13	12	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,06	-0,22
	103	0,00	0,00	0,00	-0,80	-4,07	0,31	104	0,00	0,00	0,00	0,57	-4,38	-0,04

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	56	-0,06	-0,37	-0,13	0,08	-3,83	-0,25	57	-0,02	-0,18	-0,08	-0,84	-3,53	0,15
	1	-0,10	-0,38	-0,05	-0,64	-3,19	-0,33	19	-0,06	-0,19	0,00	-0,68	-3,42	0,07
2	64	-0,08	-0,61	-0,16	0,01	-0,12	-0,01	65	-0,02	-0,31	0,00	-0,05	-0,06	-0,01
	5	-0,19	-0,64	-0,17	-0,10	-0,49	0,04	22	-0,13	-0,33	-0,02	-0,13	-0,67	0,05
3	77	0,04	-0,10	0,07	0,21	-0,21	0,18	78	0,00	-0,27	-0,05	-0,22	-0,17	0,19
	3	0,04	-0,10	0,09	-1,41	-7,24	0,04	61	0,01	-0,27	-0,03	-1,40	-7,02	0,05
4	95	0,00	0,00	0,00	0,26	-1,82	-0,12	96	0,00	0,00	0,00	-0,41	-1,73	0,16
	9	0,00	0,00	0,00	0,40	2,96	-0,40	92	0,00	0,00	0,00	0,72	3,42	-0,11
5	100	0,00	0,00	0,00	0,24	-2,27	-0,30	101	0,00	0,00	0,00	-0,38	-1,99	-0,04
	7	0,00	0,00	0,00	-1,56	-7,83	-0,23	74	0,00	0,00	0,00	-1,64	-8,40	0,03
6	26	0,00	0,00	0,00	-1,04	-0,05	0,00	27	0,00	0,00	0,00	0,22	0,12	0,02
	25	0,00	0,00	0,00	-1,17	-0,07	0,04	28	0,00	0,00	0,00	0,30	0,20	0,06
7	30	0,00	0,00	0,00	-1,20	-0,10	-0,05	29	0,00	0,00	0,00	0,34	0,23	-0,06
	26	0,00	0,00	0,00	-1,04	-0,04	0,00	27	0,00	0,00	0,00	0,21	0,07	-0,02
8	26	0,00	0,00	0,00	-0,06	-1,09	0,01	25	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,05	-0,02
	31	0,00	0,00	0,00	-0,21	-1,87	0,00	32	0,00	0,00	0,00	-0,15	-1,89	-0,03
9	34	0,00	0,00	0,00	-2,05	-0,23	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-1,86	-0,21	0,00
	33	0,00	0,00	0,00	-1,97	-0,21	-0,01	32	0,00	0,00	0,00	-1,94	-0,16	-0,01
10	36	0,00	0,00	0,00	-1,98	-0,20	0,02	35	0,00	0,00	0,00	-1,94	-0,19	0,02
	34	0,00	0,00	0,00	-2,06	-0,28	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-1,86	-0,20	0,00
11	33	0,00	0,00	0,00	-2,22	-0,26	-0,06	37	0,00	0,00	0,00	-1,05	0,16	-0,07
	34	0,00	0,00	0,00	-1,96	-0,21	0,00	38	0,00	0,00	0,00	-1,39	-0,41	-0,01
12	26	0,00	0,00	0,00	-1,09	-0,05	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-1,87	-0,20	0,00
	30	0,00	0,00	0,00	-1,04	-0,06	-0,02	35	0,00	0,00	0,00	-1,93	-0,18	-0,02
13	39	0,00	0,00	0,00	-1,13	-0,16	0,07	36	0,00	0,00	0,00	-2,21	-0,25	0,06
	38	0,00	0,00	0,00	-1,33	-0,11	0,03	34	0,00	0,00	0,00	-1,97	-0,26	0,01
14	40	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,19	-0,12	41	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,57	-0,11
	28	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,23	-0,08	25	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,61	-0,07
15	41	0,00	0,00	0,00	0,01	-1,25	-0,09	42	0,00	0,00	0,00	0,02	-1,51	-0,07
	25	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,28	-0,06	32	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,55	-0,04
16	19	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,10	43	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	-0,06
	1	0,00	0,00	0,00	0,14	0,11	-0,11	13	0,00	0,00	0,00	0,14	0,12	-0,08
17	20	0,00	0,00	0,00	0,17	0,67	-0,02	19	0,00	0,00	0,00	0,23	0,66	-0,05
	27	0,00	0,00	0,00	0,16	0,47	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	0,22	0,47	-0,05
18	20	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	-0,01	44	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,02
	19	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,05	-0,05	43	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,05	-0,06
19	37	0,00	0,00	0,00	-0,09	-1,60	0,09	33	0,00	0,00	0,00	-0,06	-1,76	0,05
	45	0,00	0,00	0,00	-0,08	-1,76	0,13	46	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,92	0,10
20	42	0,00	0,00	0,00	-0,01	-1,89	-0,01	46	0,00	0,00	0,00	-0,01	-1,98	0,01
	32	0,00	0,00	0,00	-0,08	-1,87	-0,01	33	0,00	0,00	0,00	-0,08	-1,95	0,02
21	37	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,94	0,03	22	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,56	0,04
	38	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,93	0,00	23	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,55	0,01
22	20	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,02	0,03	21	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,06
	44	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,03	47	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,06
23	27	0,00	0,00	0,00	0,18	0,47	0,02	29	0,00	0,00	0,00	0,17	0,45	0,04
	20	0,00	0,00	0,00	0,21	0,68	0,02	21	0,00	0,00	0,00	0,19	0,66	0,05
24	49	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,20	0,13	29	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,22	0,08
	48	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,59	0,12	30	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,61	0,07
25	48	0,00	0,00	0,00	0,01	-1,29	0,09	30	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,30	0,05
	50	0,00	0,00	0,00	0,02	-1,55	0,07	35	0,00	0,00	0,00	-0,04	-1,56	0,04
26	21	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	0,10	2	0,00	0,00	0,00	0,12	0,15	0,11
	47	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	0,06	14	0,00	0,00	0,00	0,11	0,14	0,07
27	36	0,00	0,00	0,00	-0,08	-1,95	-0,03	51	0,00	0,00	0,00	-0,01	-2,00	-0,02
	35	0,00	0,00	0,00	-0,09	-1,88	0,00	50	0,00	0,00	0,00	-0,01	-1,92	0,01
28	38	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,94	-0,02	23	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,55	-0,02
	39	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,95	-0,06	24	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,56	-0,06
29	53	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,05	24	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,05
	52	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,03	23	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	-0,03
30	23	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,01	22	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,03
	52	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	54	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,04
31	39	0,00	0,00	0,00	-0,09	-1,58	-0,12	55	0,00	0,00	0,00	-0,07	-1,73	-0,16
	36	0,00	0,00	0,00	-0,06	-1,76	-0,08	51	0,00	0,00	0,00	-0,05	-1,91	-0,12
32	24	0,00	0,00	0,00	0,13	0,07	-0,11	53	0,00	0,00	0,00	0,13	0,03	-0,09
	6	0,00	0,00	0,00	0,23	0,12	-0,12	16	0,00	0,00	0,00	0,23	0,08	-0,10
33	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,65	0,05	37	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,91	0,04
	5	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,67	0,04	45	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,93	0,03
34	21	0,00	0,00	0,00	0,20	0,62	0,11	29	0,00	0,00	0,00	0,16	0,45	0,10
	2	0,00	0,00	0,00	0,17	0,57	0,11	49	0,00	0,00	0,00	0,14	0,41	0,09
35	24	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,65	-0,06	6	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,64	-0,06
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,88	-0,06	55	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,87	-0,06
36	17	0,00	0,00	0,00	0,23	0,06	0,06	54	0,00	0,00	0,00	0,15	0,03	0,07
	5	0,00	0,00	0,00	0,22	0,10	0,08	22	0,00	0,00	0,00	0,15	0,08	0,08
37	40	0,00	0,00	0,00	0,16	0,39	-0,09	28	0,00	0,00	0,00	0,14	0,42	-0,10
	1	0,00	0,00	0,00	0,19	0,55	-0,11	19	0,00	0,00	0,00	0,17	0,59	-0,12
38	40	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,27	-0,12	40	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,27	-0,12
	13	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,27	-0,12	1	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,27	-0,12

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

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

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
84	101	0,00	0,00	0,00	-0,27	-1,97	-0,06	102	0,00	0,00	0,00	-0,39	-2,03	-0,01
	74	0,00	0,00	0,00	-1,67	-8,41	-0,03	75	0,00	0,00	0,00	-1,68	-8,43	0,02
85	102	0,00	0,00	0,00	-0,39	-2,03	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,27	-1,97	0,06
	75	0,00	0,00	0,00	-1,69	-8,43	-0,02	76	0,00	0,00	0,00	-1,66	-8,41	0,03
86	103	0,00	0,00	0,00	-0,37	-1,99	0,04	104	0,00	0,00	0,00	0,24	-2,27	0,30
	76	0,00	0,00	0,00	-1,65	-8,40	-0,03	8	0,00	0,00	0,00	-1,55	-7,84	0,23
87	11	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,11	105	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,01	-0,06
	100	0,00	0,00	0,00	0,26	-2,19	0,02	101	0,00	0,00	0,00	-0,38	-2,03	-0,15
88	105	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,03	-0,04	106	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,01
	101	0,00	0,00	0,00	-0,28	-2,01	-0,06	102	0,00	0,00	0,00	-0,39	-2,03	-0,01
89	106	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,01	107	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,03	0,04
	102	0,00	0,00	0,00	-0,39	-2,03	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,28	-2,01	0,06
90	107	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,01	0,06	12	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,11
	103	0,00	0,00	0,00	-0,38	-2,03	0,15	104	0,00	0,00	0,00	0,26	-2,19	-0,02

TENS. Var.Scale: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	56	-0,10	-0,60	-0,20	0,13	-6,13	-0,40	57	-0,04	-0,30	-0,12	-1,35	-5,65	0,25
	1	-0,16	-0,61	-0,08	-1,02	-5,10	-0,53	19	-0,10	-0,31	0,00	-1,09	-5,47	0,12
2	64	-0,13	-0,98	-0,26	0,02	-0,19	-0,02	65	-0,04	-0,49	-0,01	-0,08	-0,10	-0,02
	5	-0,31	-1,02	-0,28	-0,16	-0,79	0,07	22	-0,21	-0,52	-0,03	-0,22	-1,08	0,07
3	77	0,06	-0,16	0,11	0,34	-0,33	0,29	78	0,00	-0,43	-0,08	-0,35	-0,27	0,31
	3	0,06	-0,16	0,15	-2,26	-11,59	0,06	61	0,01	-0,43	-0,04	-2,24	-11,23	0,07
4	95	0,00	0,00	0,00	0,42	-2,90	-0,20	96	0,00	0,00	0,00	-0,66	-2,77	0,25
	9	0,00	0,00	0,00	0,65	4,73	-0,64	92	0,00	0,00	0,00	1,15	5,48	-0,18
5	100	0,00	0,00	0,00	0,39	-3,63	-0,47	101	0,00	0,00	0,00	-0,60	-3,19	-0,07
	7	0,00	0,00	0,00	-2,50	-12,53	-0,36	74	0,00	0,00	0,00	-2,63	-13,44	0,05
6	26	0,00	0,00	0,00	-1,67	-0,08	-0,01	27	0,00	0,00	0,00	0,35	0,20	0,03
	25	0,00	0,00	0,00	-1,88	-0,11	0,06	28	0,00	0,00	0,00	0,48	0,31	0,10
7	30	0,00	0,00	0,00	-1,92	-0,15	-0,07	29	0,00	0,00	0,00	0,55	0,38	-0,10
	26	0,00	0,00	0,00	-1,67	-0,07	0,00	27	0,00	0,00	0,00	0,33	0,11	-0,02
8	26	0,00	0,00	0,00	-0,10	-1,75	0,01	25	0,00	0,00	0,00	-0,07	-1,68	-0,04
	31	0,00	0,00	0,00	-0,33	-3,00	0,00	32	0,00	0,00	0,00	-0,24	-3,03	-0,05
9	34	0,00	0,00	0,00	-3,28	-0,36	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-2,98	-0,33	0,01
	33	0,00	0,00	0,00	-3,15	-0,33	-0,02	32	0,00	0,00	0,00	-3,11	-0,26	-0,01
10	36	0,00	0,00	0,00	-3,17	-0,32	0,04	35	0,00	0,00	0,00	-3,10	-0,30	0,03
	34	0,00	0,00	0,00	-3,30	-0,45	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-2,98	-0,32	0,00
11	33	0,00	0,00	0,00	-3,55	-0,41	-0,09	37	0,00	0,00	0,00	-1,68	0,26	-0,11
	34	0,00	0,00	0,00	-3,13	-0,33	0,00	38	0,00	0,00	0,00	-2,23	-0,66	-0,02
12	26	0,00	0,00	0,00	-1,74	-0,09	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-3,00	-0,32	0,01
	30	0,00	0,00	0,00	-1,66	-0,10	-0,04	35	0,00	0,00	0,00	-3,08	-0,29	-0,04
13	39	0,00	0,00	0,00	-1,80	-0,25	0,11	36	0,00	0,00	0,00	-3,53	-0,40	0,09
	38	0,00	0,00	0,00	-2,13	-0,18	0,04	34	0,00	0,00	0,00	-3,15	-0,42	0,02
14	40	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,31	-0,19	41	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,92	-0,17
	28	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,36	-0,13	25	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,97	-0,11
15	41	0,00	0,00	0,00	0,02	-2,00	-0,14	42	0,00	0,00	0,00	0,03	-2,42	-0,11
	25	0,00	0,00	0,00	-0,08	-2,05	-0,09	32	0,00	0,00	0,00	-0,07	-2,48	-0,06
16	19	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,16	43	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	-0,10
	1	0,00	0,00	0,00	0,22	0,18	-0,18	13	0,00	0,00	0,00	0,22	0,20	-0,12
17	20	0,00	0,00	0,00	0,27	1,07	-0,04	19	0,00	0,00	0,00	0,37	1,06	-0,08
	27	0,00	0,00	0,00	0,25	0,76	-0,04	28	0,00	0,00	0,00	0,35	0,75	-0,08
18	20	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,06	-0,02	44	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,05	-0,03
	19	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,08	-0,08	43	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,07	-0,09
19	37	0,00	0,00	0,00	-0,15	-2,57	0,15	33	0,00	0,00	0,00	-0,10	-2,82	0,09
	45	0,00	0,00	0,00	-0,13	-2,82	0,21	46	0,00	0,00	0,00	-0,08	-3,07	0,15
20	42	0,00	0,00	0,00	-0,02	-3,03	-0,02	46	0,00	0,00	0,00	-0,01	-3,16	0,02
	32	0,00	0,00	0,00	-0,13	-2,99	-0,01	33	0,00	0,00	0,00	-0,13	-3,12	0,03
21	37	0,00	0,00	0,00	-0,07	-1,50	0,04	22	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,90	0,06
	38	0,00	0,00	0,00	-0,17	-1,48	0,00	23	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,89	0,02
22	20	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,04	0,04	21	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,06	0,09
	44	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,05	0,05	47	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,07	0,10
23	27	0,00	0,00	0,00	0,29	0,75	0,02	29	0,00	0,00	0,00	0,27	0,72	0,07
	20	0,00	0,00	0,00	0,33	1,08	0,03	21	0,00	0,00	0,00	0,31	1,06	0,08
24	49	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,33	0,21	29	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,36	0,13
	48	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,94	0,20	30	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,98	0,12
25	48	0,00	0,00	0,00	0,02	-2,06	0,15	30	0,00	0,00	0,00	-0,07	-2,08	0,09
	50	0,00	0,00	0,00	0,03	-2,48	0,12	35	0,00	0,00	0,00	-0,07	-2,49	0,06
26	21	0,00	0,00	0,00	0,09	0,05	0,16	2	0,00	0,00	0,00	0,19	0,24	0,18
	47	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03	0,10	14	0,00	0,00	0,00	0,18	0,22	0,12
27	36	0,00	0,00	0,00	-0,13	-3,12	-0,05	51	0,00	0,00	0,00	-0,02	-3,19	-0,04
	35	0,00	0,00	0,00	-0,14	-3,00	-0,01	50	0,00	0,00	0,00	-0,02	-3,07	0,01
28	38	0,00	0,00	0,00	-0,12	-1,50	-0,03	23	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,88	-0,04
	39	0,00	0,00	0,00	-0,14	-1,52	-0,09	24	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,90	-0,10
29	53	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,05	-0,09	24	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,08
	52	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,05	23	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	-0,04
30	23	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,02	22	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,05
	52	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03	54	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,03	0,06
31	39	0,00	0,00	0,00	-0,14	-2,53	-0,19	55	0,00	0,00	0,00	-0,12	-2,77	-0,25
	36	0,00	0,00	0,00	-0,10	-2,81	-0,13	51	0,00	0,00	0,00	-0,08	-3,05	-0,20
32	24	0,00	0,00	0,00	0,21	0,12	-0,17	53	0,00	0,00	0,00	0,20	0,05	-0,14
	6	0,00	0,00	0,00	0,37	0,19	-0,19	16	0,00	0,00	0,00	0,36	0,13	-0,17
33	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,04	0,08	37	0,00	0,00	0,00	-0,04	-1,45	0,07
	5	0,00	0,00	0,00	0,18	-1,06	0,06	45	0,00	0,00	0,00	0,14	-1,48	0,05
34	21	0,00	0,00	0,00	0,31	0,98	0,18	29	0,00	0,00	0,00	0,25	0,72	0,15
	2	0,00	0,00	0,00	0,28	0,92	0,18	49	0,00	0,00	0,00	0,22	0,66	0,15
35	24	0,00	0,00	0,00	0,02	-1,04	-0,10	6	0,00	0,00	0,00	0,17	-1,03	-0,10
	39	0,00	0,00	0,00	-0,01	-1,40	-0,10	55	0,00	0,00	0,00	0,15	-1,39	-0,10
36	17	0,00	0,00	0,00	0,36	0,09	0,10	54	0,00	0,00	0,00	0,25	0,05	0,11

SCALA ESTERNA

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

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. Var.Scale: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
82	96	0,00	0,00	0,00	-0,45	-2,61	0,01	97	0,00	0,00	0,00	-0,59	-2,72	0,01
	75	0,00	0,00	0,00	-3,43	-17,07	0,02	76	0,00	0,00	0,00	-3,39	-17,07	0,02
	97	0,00	0,00	0,00	-0,59	-2,72	-0,01	98	0,00	0,00	0,00	-0,45	-2,61	-0,02
83	76	0,00	0,00	0,00	-3,37	-17,07	0,10	8	0,00	0,00	0,00	-3,22	-16,23	-0,23
	98	0,00	0,00	0,00	-0,63	-2,64	0,04	99	0,00	0,00	0,00	0,37	-3,13	-0,29
84	101	0,00	0,00	0,00	-0,43	-3,16	-0,09	102	0,00	0,00	0,00	-0,62	-3,25	-0,01
	74	0,00	0,00	0,00	-2,68	-13,45	-0,05	75	0,00	0,00	0,00	-2,70	-13,49	0,03
85	102	0,00	0,00	0,00	-0,62	-3,25	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,43	-3,16	0,09
	75	0,00	0,00	0,00	-2,71	-13,49	-0,03	76	0,00	0,00	0,00	-2,66	-13,45	0,05
86	103	0,00	0,00	0,00	-0,60	-3,19	0,07	104	0,00	0,00	0,00	0,39	-3,63	0,47
	76	0,00	0,00	0,00	-2,64	-13,44	-0,04	8	0,00	0,00	0,00	-2,49	-12,54	0,36
87	11	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,18	105	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,01	-0,10
	100	0,00	0,00	0,00	0,41	-3,51	0,03	101	0,00	0,00	0,00	-0,61	-3,25	-0,24
88	105	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,05	-0,07	106	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,01
	101	0,00	0,00	0,00	-0,44	-3,22	-0,09	102	0,00	0,00	0,00	-0,62	-3,26	-0,02
89	106	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	-0,01	107	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,05	0,07
	102	0,00	0,00	0,00	-0,62	-3,25	0,02	103	0,00	0,00	0,00	-0,44	-3,22	0,10
90	107	0,00	0,00	0,00	0,44	-0,01	0,10	12	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	-0,18
	103	0,00	0,00	0,00	-0,61	-3,25	0,24	104	0,00	0,00	0,00	0,41	-3,51	-0,03

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	56	0,02	0,07	0,02	0,00	0,16	-0,02	57	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,10	-0,04
	1	0,02	0,07	0,02	0,05	0,27	0,04	19	0,01	-0,01	0,02	0,03	0,13	0,02
2	64	-0,01	-0,05	-0,02	-0,03	0,04	-0,18	65	0,00	0,00	-0,02	0,03	0,07	-0,19
	5	-0,02	-0,05	-0,02	0,13	0,64	-0,01	22	-0,01	0,00	-0,01	0,06	0,28	-0,02
3	77	0,00	-0,03	0,01	0,00	0,08	-0,17	78	0,00	-0,01	0,05	0,01	0,07	-0,19
	3	-0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,44	-0,06	61	0,00	-0,01	0,02	0,13	0,22	-0,08
4	95	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,19	0,41	96	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,41
	9	0,00	0,00	0,00	-0,14	-1,35	0,16	92	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,64	0,15
5	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	7	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,02	74	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02
6	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,07
	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,09	28	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	-0,07
7	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,09	29	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	-0,07
	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07
8	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,09
	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
9	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
	33	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,08	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
10	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,08	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
11	33	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,08	37	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	-0,06
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	38	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	-0,06
12	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,09	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
13	39	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,01	-0,06	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,09
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09
14	40	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,07	41	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,08
	28	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,07	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,08
15	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
16	19	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,05	43	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,04
	1	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	0,04	13	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,04	0,04
17	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,06	19	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,06
	27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,07	28	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,07
18	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
	19	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,05	43	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,05
19	37	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07	33	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,07
	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,08
20	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
21	37	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,04	22	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,03
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03
22	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	47	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05
23	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06
24	49	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07	29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,08
	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,08	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,08
25	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
26	21	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,05	2	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,04
	47	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	14	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,04
27	36	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	51	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	50	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08
28	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	23	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,03
	39	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,04	24	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,06	0,03
29	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
30	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	54	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02
31	39	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,07	55	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,07
	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,08	51	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,08
32	24	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	53	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02
	6	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,02	16	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,02
33	22	0,00	0,00	0,00	0,03	0,10	0,04	37	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,05
	5	0,00	0,00	0,00	0,03	0,12	0,04	45	0,00	0,00	0,00	0,03	0,10	0,05

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

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

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
79	98	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,41	99	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,19	0,41
	94	0,00	0,00	0,00	0,27	0,64	0,15	10	0,00	0,00	0,00	0,14	1,35	0,16
80	7	0,00	0,00	0,00	0,31	1,64	0,08	74	0,00	0,00	0,00	0,17	0,77	0,09
	95	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,05	0,41	96	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,41
81	74	0,00	0,00	0,00	0,14	0,76	0,07	75	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07
	96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,42	97	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,42
82	75	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,07	76	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,76	0,07
	97	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,42	98	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,42
83	76	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,77	0,09	8	0,00	0,00	0,00	-0,31	-1,64	0,08
	98	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,07	0,41	99	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,41
84	101	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	74	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,02	75	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
85	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
	75	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	76	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,02
86	103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	104	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	76	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	0,02	8	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,02
87	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
88	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	101	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
89	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
90	107	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	103	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	104	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	56	0,02	0,07	0,02	0,00	0,14	-0,02	57	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,09	-0,04
	1	0,02	0,07	0,02	0,05	0,25	0,04	19	0,01	-0,01	0,02	0,02	0,12	0,02
2	64	-0,01	-0,05	-0,02	-0,03	0,04	-0,17	65	0,00	0,00	-0,02	0,03	0,06	-0,18
	5	-0,02	-0,05	-0,02	0,12	0,59	-0,01	22	-0,01	0,00	-0,01	0,05	0,26	-0,02
3	77	0,00	-0,03	0,01	0,00	0,07	-0,16	78	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,06	-0,17
	3	-0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,40	-0,06	61	0,00	-0,01	0,02	0,12	0,20	-0,07
4	95	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,17	0,38	96	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,38
	9	0,00	0,00	0,00	-0,13	-1,25	0,15	92	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,59	0,14
5	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	7	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,01	74	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,01
6	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,07
	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,08	28	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-0,07
7	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,08	29	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	-0,07
	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07
8	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,08
	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
9	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
	33	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,08	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
10	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,08	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
11	33	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,08	37	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	-0,05
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	38	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	-0,06
12	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,08	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
13	39	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	-0,05	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,08
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
14	40	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,07	41	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,07
	28	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,07	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,07
15	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
16	19	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,04	43	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,04
	1	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	0,04	13	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,03	0,03
17	20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,06	19	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,06
	27	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,06	28	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,06
18	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
	19	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,05	43	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,05
19	37	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07	33	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,07
	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,07
20	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
21	37	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,04	22	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,03
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03
22	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	47	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05
23	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06
24	49	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07	29	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,07
	48	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,07	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,07
25	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
26	21	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,04	2	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,04
	47	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	14	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03
27	36	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	51	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	50	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08
28	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	23	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,03
	39	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,04	24	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,03
29	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
30	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	54	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
31	39	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,07	55	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,07

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

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

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
77	90	0,00	0,04	0,01	0,07	0,14	-0,12	91	0,02	0,16	0,01	-0,02	0,21	-0,11
77	96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,38	97	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,39
78	92	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,55	93	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,02	0,16
78	97	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,39	98	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,38
79	93	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02	0,16	94	0,00	0,00	0,00	0,03	0,55	0,15
79	98	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,03	0,38	99	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,17	0,38
80	94	0,00	0,00	0,00	0,25	0,59	0,14	10	0,00	0,00	0,00	0,13	1,25	0,15
80	7	0,00	0,00	0,00	0,28	1,52	0,08	74	0,00	0,00	0,00	0,16	0,71	0,08
81	95	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,05	0,38	96	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,38
81	74	0,00	0,00	0,00	0,13	0,70	0,07	75	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,07
82	96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,39	97	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,39
82	75	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,07	76	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,70	0,07
83	97	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,39	98	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,39
83	76	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,71	0,08	8	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,52	0,08
84	98	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,07	0,38	99	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,38
84	101	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
85	74	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,02	75	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02
85	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
86	75	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	76	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,02
86	103	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	104	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
87	76	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	0,01	8	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,01
87	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
88	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	101	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
88	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
89	101	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
89	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
90	102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
90	107	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	103	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	104	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01

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 N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
5	0,00	3,62	5	7	2	21	4,431	18,100	2	21	4,056	12,067	VERIFICATO
6	0,00	3,62	6	8	2	27	4,393	18,100	2	27	4,024	12,067	VERIFICATO
18	0,00	3,62	22	74	2	21	4,410	18,100	2	21	4,039	12,067	VERIFICATO
19	0,00	3,62	23	75	2	21	4,388	18,100	2	21	4,022	12,067	VERIFICATO
20	0,00	3,62	24	76	2	18	4,385	18,100	2	18	4,020	12,067	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/ls) ²
1	3,62	25,46	1,90	4,70	1,91	4,14	0,01	-0,56	4,10	3,80	2807	4529	136024	9,02

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	DIREZIONE X						DIREZIONE Y					
				Tagliante Comb.(t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante Comb.(t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta
1	3,62	25,46	0,0	6,92	6,92	2,46	2807	0,0	0,011	6,92	6,92	1,53	4529	0,0	0,008

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI

Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti
1	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	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	3,62			6,92	-0,01			0,01	6,92			VERIF

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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	ct kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	16	0	0	0	1811	2024	-1027	1	1	16	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,7	-6,8			
0	1	44	0	0	0	660	-731	636	1	1	8	9	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,2	-2,5			
0	1	45	0	0	0	-1130	-4533	1249	1	2	14	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,5	-5,4			
0	1	46	0	0	0	-1175	-7306	1041	1	3	14	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,5	-4,5			
0	1	47	0	0	0	892	769	630	1	1	11	9	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,3	-2,7			
0	1	48	0	0	0	-286	-4183	393	0	2	3	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,4	-3,7			
0	1	49	0	0	0	778	1619	218	1	1	9	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,3	-3,4			
0	1	50	0	0	0	-554	-6655	636	0	3	7	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,4	-4,0			
0	1	51	0	0	0	-1244	-7375	-1124	1	3	15	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,5	-4,7			
0	1	52	0	0	0	992	-988	-975	1	1	12	12	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-6,0			
0	1	53	0	0	0	1462	1132	-1040	1	1	16	14	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-6,3			
0	1	54	0	0	0	1482	1096	989	1	1	16	13	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-6,2			
0	1	55	0	0	0	1061	-4277	-1262	1	2	13	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-5,5			

Verifica e Progetti srl - Ing. Maurizio Colasante

SCALA ESTERNA

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	7	0	0	0	-823	-3920	-23	3	7	18	25	3,0	6,3	0,8	3,1	0,0					-6,3
1	1	74	0	0	0	-818	-4129	-9	2	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,8
1	1	75	0	0	0	-823	-4126	0	3	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,6
1	1	76	0	0	0	-818	-4127	10	2	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,9
1	1	102	0	0	0	-168	-881	0	1	3	6	18	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0					-7,1
1	1	103	0	0	0	-175	-902	33	1	3	6	18	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0					-7,3
1	1	106	0	0	0	50	4	3	0	0	2	0	0,8	3,0	3,0	3,0	0,0					-8,9
1	1	107	0	0	0	116	-30	22	0	0	4	1	0,8	3,0	3,0	3,0	0,0					-9,1

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 2 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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
2	1	4	-1071	569	1708	-3301	-672	5	8	2	34	11	5,2	3,0	2,7	1,6	0,2					-3,3
2	1	9	1452	-649	1280	1613	492	202	3	2	14	15	1,9	3,0	3,7	3,0	0,2					-6,0
2	1	10	1405	-662	1324	1608	485	-200	3	2	14	14	1,9	3,0	3,7	3,0	0,2					-6,1
2	1	62	-2801	-775	782	-3176	-649	-1	5	5	16	52	5,5	3,0	2,8	0,9	0,1					-2,6
2	1	63	-3296	-372	932	-3222	-644	25	6	2	17	18	5,4	3,0	2,8	1,0	0,1					-2,8
2	1	87	-604	-98	949	2437	-148	135	5	1	21	5	2,0	3,0	3,9	3,0	0,1					-5,6
2	1	91	-651	-99	947	2434	-146	-134	5	1	22	5	2,0	3,0	3,8	3,0	0,1					-5,7
2	1	93	456	-52	722	1618	310	26	4	1	17	10	1,9	0,9	3,0	3,0	0,1					-5,1
2	1	94	2003	-282	533	1502	319	-50	3	1	17	10	1,9	0,9	3,0	3,0	0,1					-5,4

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PUNZONAMENTO 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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	16	0	0	0	1528	1648	-824	1	1	16	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-6,3			
0	1	44	0	0	0	470	-534	446	0	0	6	6	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,2	-2,2			
0	1	45	0	0	0	-886	-4533	956	1	2	11	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,5	-4,9			
0	1	46	0	0	0	-880	-7306	766	1	3	11	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,4	-4,1			
0	1	47	0	0	0	684	567	481	1	0	8	7	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,2	-2,3			
0	1	48	0	0	0	-286	-4183	393	0	2	3	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,3	-3,2			
0	1	49	0	0	0	704	1231	246	1	1	9	15	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,3	-2,9			
0	1	50	0	0	0	-420	-6655	475	0	3	5	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,4	-3,6			
0	1	51	0	0	0	-943	-7375	-838	1	3	11	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,4	-4,3			
0	1	52	0	0	0	685	-679	-669	1	1	8	8	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-5,7			
0	1	53	0	0	0	1106	832	-771	1	1	13	10	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-5,9			
0	1	54	0	0	0	1118	798	722	1	1	14	10	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,6	-5,8			
0	1	55	0	0	0	-819	-4277	-968	1	2	10	16	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,5	-5,1			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	7	0	0	0	-823	-3920	-23	3	7	18	25	3,0	6,3	0,8	3,1	0,0					-5,8
1	1	74	0	0	0	-818	-4129	-9	2	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,5
1	1	75	0	0	0	-823	-4126	0	3	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,4
1	1	76	0	0	0	-818	-4127	10	2	8	18	27	3,0	6,6	0,8	3,3	0,0					-5,5
1	1	102	0	0	0	-168	-881	0	1	3	6	18	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0					-6,7
1	1	103	0	0	0	-175	-902	33	1	3	6	18	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0					-6,9
1	1	106	0	0	0	50	4	3	0	0	2	0	0,8	3,0	3,0	3,0	0,0					-8,4
1	1	107	0	0	0	116	-30	22	0	0	4	1	0,8	3,0	3,0	3,0	0,0					-8,5

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 2 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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
2	1	4	-1071	569	1404	-3301	-672	5	8	2	34	11	5,2	3,0	2,7	1,6	0,2					-2,8
2	1	9	-841	-1500	1280	1745	520	236	5	2	22	13	1,9	3,0	3,7	3,0	0,2					-5,5
2	1	10	-879	-1510	1324	1741	513	-234	5	2	25	13	1,9	3,0	3,7	3,0	0,2					-5,6
2	1	62	-2801	-775	560	-3176	-649	-1	5	5	16	52	5,5	3,0	2,8	0,9	0,1					-2,3
2	1	63	-3296	-372	700	-3222	-644	25	6	2	17	18	5,4	3,0	2,8	1,0	0,1					-2,5
2	1	87	-604	-99	949	2437	-123	115	5	0	21	4	2,0	3,0	3,9	3,0	0,1					-5,2
2	1	91	-651	-100	947	2434	-121	-113	5	0	22	4	2,0	3,0	3,8	3,0	0,1					-5,3
2	1	93	456	-430	521	1618	324	1	4	1	17	10	1,9	0,9	3,0	3,0	0,1					-5,0
2	1	94	354	-346	398	1635	286	-43	4	1	17	9	1,9	0,9	3,0	3,0	0,1					-5,2

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X					DIREZIONE Y					
			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	16	Rara													RaraCls	192,0	6,9	1	1,0	0,0	6,2	1	0,9	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,9	0,0	0,8	0,0	0,000	0,000			RaraFer	3600	334	1	1,0	0,0	302	1	0,9	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,9	0,0	0,8	0,0	0,000	0,000			PermCls	144,0	6,2	1	0,9	0,0	5,6	1	0,8	0,0
0	1	44	Rara													RaraCls	192,0	0,2	1	0,0	0,0	0,7	1	-0,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000			RaraFer	3600	9	1	0,0	0,0	33	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000			PermCls	144,0	0,2	1	0,0	0,0	0,6	1	-0,1	0,0
0	1	45	Rara													RaraCls	192,0	2,6	1	-0,4	0,0	22,0	1	-3,3	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,4	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000			RaraFer	3600	127	1	-0,4	0,0	1083	1	-3,3	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	0,0	-2,9	0,0	0,000	0,000			PermCls	144,0	2,4	1	-0,3	0,0	19,7	1	-2,9	0,0
0	1	46	Rara													RaraCls	192,0	1,6	1	-0,2	0,0	35,4	1	-5,3	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000			RaraFer	3600	78	1	-0,2	0,0	1754	1	-5,3	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000			PermCls	144,0	1,4	1	-0,2	0,0	31,9	1	-4,8	0,0
0	1	47	Rara													RaraCls	192,0	1,6	1	0,2	0,0	1,3	1	-0,2	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000			RaraFer	3600	77	1	0,2	0,0	64	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000			PermCls	144,0	1,4							

SCALA ESTERNA

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																							
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y				
			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	51	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,3	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	2,0	1	-0,3	0,0	35,8	1	-5,3	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	96	1	-0,3	0,0	1771	1	-5,3	0,0
0	1	52	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	0,2	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	10	1	0,0	0,0	6	1	0,0	0,0
0	1	53	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	2,6	1	0,4	0,0	1,4	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	125	1	0,4	0,0	70	1	-0,2	0,0
0	1	54	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	2,3	1	0,3	0,0	1,3	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	123	1	0,4	0,0	58	1	0,2	0,0
0	1	55	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,3	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	2,2	1	-0,3	0,0	20,8	1	-3,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	0,0	-2,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	106	1	-0,3	0,0	1021	1	-3,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	0,0	-2,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	2,0	1	-0,3	0,0	18,5	1	-2,7	0,0

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																							
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y				
			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)
1	1	7	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	19,8	1	-0,6	0,0	90,3	1	-2,8	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	540	1	-0,6	0,0	2575	1	-2,8	0,0
1	1	74	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	17,2	1	-0,5	0,0	78,4	1	-2,4	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	19,7	1	-0,6	0,0	94,8	1	-2,9	0,0
1	1	75	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	539	1	-0,6	0,0	2710	1	-2,9	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	16,9	1	-0,5	0,0	82,3	1	-2,5	0,0
1	1	76	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	19,8	1	-0,6	0,0	94,7	1	-2,9	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	539	1	-0,6	0,0	2710	1	-2,9	0,0
1	1	102	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	17,0	1	-0,5	0,0	82,2	1	-2,5	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	4,1	1	-0,1	0,0	21,2	1	-0,6	0,0
1	1	103	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	110	1	-0,1	0,0	577	1	-0,6	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	3,5	1	-0,1	0,0	18,3	1	-0,5	0,0
1	1	106	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	4,2	1	-0,1	0,0	21,7	1	-0,6	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	114	1	-0,1	0,0	591	1	-0,6	0,0
1	1	107	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	3,6	1	-0,1	0,0	18,7	1	-0,5	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	1,2	1	0,0	0,0	0,0	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	33	1	0,0	0,0	1	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,1	1	0,0	0,0	0,0	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	192,0	2,8	1	0,1	0,0	0,7	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	76	1	0,1	0,0	20	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	2,4	1	0,1	0,0	0,6	1	0,0	0,0

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 2 ELEMENTO: 1																							
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X				DIREZIONE Y				
			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)
2	1	4	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-2,1	-0,6	-0,4	0,4	0,000	0,000	RaraCls	192,0	76,8	1	-2,3	-0,7	16,4	1	-0,5	0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-2,0	-0,6	-0,4	0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	2121	1	-2,3	-0,7	472	1	-0,5	0,4
2	1	9	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-1,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	67,0	1	-2,0	-0,6	14,2	1	-0,4	0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-0,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	41,5	1	1,2	-0,6	12,2	1	0,4	-1,1
2	1	10	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-1,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1106	1	1,2	-0,6	263	1	0,4	-1,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-0,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	36,2	1	1,1	-0,5	10,6	1	0,3	-0,9
2	1	62	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-0,9	0,000	0,000	RaraCls	192,0	41,4	1	1,2	-0,6	12,1	1	0,4	-1,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,1	-0,5	0,3	-0,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1102	1	1,2	-0,6	258	1	0,4	-1,1
2	1	63	Rara																				
			Freq	0,4	0,00	0	1	-2,0	-1,8	-0,4	-0,5	0,000	0,000	PermCls	144,0	36,1	1	1,1	-0,5	10,5	1	0,3	-0,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-2,0	-1,7	-0,4	-0,5	0,000	0,000	RaraCls	192,0	73,7	1						

SCALA ESTERNA

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d 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.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	75	-1336	-6590	2062	329	1549	24	1	2	3	14	3,0	3,0	3,0	3,0	0,3		-5,6
1	2	76	-1158	-6529	1645	348	1629	-3	1	3	4	16	3,0	3,0	3,0	3,0	0,2		-5,9

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d 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.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	-1049	-2551	1890	-988	-3872	-251	1	3	8	15	3,0	5,0	3,0	3,0	0,3	0,26	-2,6
1	1	2	-1056	-2484	1847	-981	-3842	256	1	3	8	15	3,0	4,9	3,0	3,0	0,3	0,27	-2,7
1	1	19	-738	-2797	921	-772	-3646	53	1	4	14	16	3,0	5,0	3,0	3,0	0,2	0,24	-2,4
1	1	61	-506	-5642	1575	-830	-4140	-241	2	4	16	16	3,0	4,2	3,0	3,0	0,2		-2,4
1	1	62	-1959	-4652	207	-871	-3908	7	2	4	13	15	3,0	4,0	3,0	3,0	0,0		-2,3
1	1	63	-428	-5711	1441	-841	-4165	247	2	4	17	16	3,0	4,2	3,0	3,0	0,2		-2,5

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 3d 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.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	6	-3724	-5308	4414	366	-686	-128	0	1	0	1	3,0	3,0	3,0	3,0	0,7	0,59	-5,9
1	2	73	-33	-3815	263	148	617	-88	0	1	3	3	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,9
1	2	74	-1112	-6338	1157	282	1318	-27	0	2	3	10	3,0	3,0	3,0	3,0	0,2		-5,5
1	2	75	-1285	-6334	1430	262	1239	17	0	2	2	8	3,0	3,0	3,0	3,0	0,3		-5,4
1	2	76	-1108	-6327	1145	284	1314	4	0	2	3	10	3,0	3,0	3,0	3,0	0,2		-5,5

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y						
			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)	
1	1	1	Rara												RaraCls	192,0	10,1	1	-0,8	-1,9	36,6	1	-2,8	-6,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,7	-1,8	-2,5	-6,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	205	1	-0,8	-1,9	755	1	-2,8	-6,8	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,7	-1,7	-2,4	-6,1	0,000	0,000	PermCls	144,0	8,9	1	-0,7	-1,7	32,2	1	-2,4	-6,1	
1	1	2	Rara												RaraCls	192,0	10,1	1	-0,8	-1,9	36,6	1	-2,7	-6,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,7	-1,8	-2,5	-6,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	204	1	-0,8	-1,9	748	1	-2,7	-6,7	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,7	-1,7	-2,4	-6,0	0,000	0,000	PermCls	144,0	8,9	1	-0,7	-1,7	31,8	1	-2,4	-6,0	
1	1	19	Rara												RaraCls	192,0	7,4	1	-0,6	-1,0	35,5	1	-2,7	-3,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	-0,9	-2,4	-3,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	168	1	-0,6	-1,0	882	1	-2,7	-3,3	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	-0,9	-2,3	-2,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	6,5	1	-0,5	-0,9	31,1	1	-2,3	-2,9	
1	1	61	Rara												RaraCls	192,0	7,8	1	-0,6	-1,5	38,9	1	-2,9	-4,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	-1,4	-2,6	-3,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	156	1	-0,6	-1,5	951	1	-2,9	-4,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	-1,3	-2,5	-3,5	0,000	0,000	PermCls	144,0	6,8	1	-0,5	-1,3	33,8	1	-2,5	-3,5	
1	1	62	Rara												RaraCls	192,0	8,3	1	-0,6	-1,4	36,8	1	-2,8	-3,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,6	-1,3	-2,5	-3,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	173	1	-0,6	-1,4	920	1	-2,8	-3,3	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	-1,3	-2,4	-2,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	7,2	1	-0,5	-1,3	32,0	1	-2,4	-2,9	
1	1	63	Rara												RaraCls	192,0	8,0	1	-0,6	-1,4	39,2	1	-3,0	-4,1
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	-1,3	-2,7	-3,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	164	1	-0,6	-1,4	956	1	-3,0	-4,1	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	-1,3	-2,6	-3,5	0,000	0,000	PermCls	144,0	6,9	1	-0,5	-1,3	34,0	1	-2,6	-3,5	

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y							
			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)		
1	2	6	Rara													RaraCls	192,0	2,0	1	0,1	-3,8	5,5	1	0,3	-12,1
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-3,5	0,3	-11,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	12	1	0,1	-3,8	35	1	0,3	-12,1		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-3,4	0,3	-10,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,9	1	0,1	-3,4	5,4	1	0,3	-10,9		
1	2	73	Rara												RaraCls	192,0	0,5	1	0,0	0,1	5,5	1	0,5	-5,8	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,1	0,5	-5,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	21	1	0,0	0,1	32	1	0,5	-5,8		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,5	-5,1	0,000	0,000	PermCls	144,0	0,5	1	0,0	0,1	5,0	1	0,5	-5,1		
1	2	74	Rara												RaraCls	192,0	1,8	1	0,2	-1,1	7,6	1	0,7	-6,7	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,6	-6,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	13	1	0,2	-1,1	43	1	0,7	-6,7		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,6	-5,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,6	1	0,1	-1,0	6,5	1	0,6	-5,9		
1	2	75	Rara												RaraCls	192,0	1,5	1	0,1	-1,3	7,3	1	0,7	-6,6	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-1,2	0,6	-6,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	8	1	0,1	-1,3	41	1	0,7	-6,6		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,2	0,6	-5,8	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,3	1	0,1	-1,2	6,3	1	0,6	-5,8		
1	2	76	Rara												RaraCls	192,0	1,8	1	0,2	-1,1	7,6	1	0,7	-6,7	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,6	-6,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	1	0,2	-1,1	43	1	0,7	-6,7		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,6	-5,9	0,000	0,000	PermCls	144,0	1,6	1	0,1	-1,0	6,5	1	0,6	-5,9		

SOVRARESISTENZE PIASTRE

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE

Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X		Sisma Y		Sisma Z	
		Canale	Valore	Canale	Valore	Canale	Valore
0	1	6	1,10	7	1,10		
1	1	6	1,00	7	1,00		
2	1	6	1,00	7	1,00		

SOVRARESISTENZE SHELL

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER GLI SHELL

GrupQuota N.ro	Generatr. N.ro	Sisma X		Sisma Y		Sisma Z	
		Canale	Valore	Canale	Valore	Canale	Valore
1	1	6	1,00	7	1,00		
1	2	6	1,00	7	1,00		