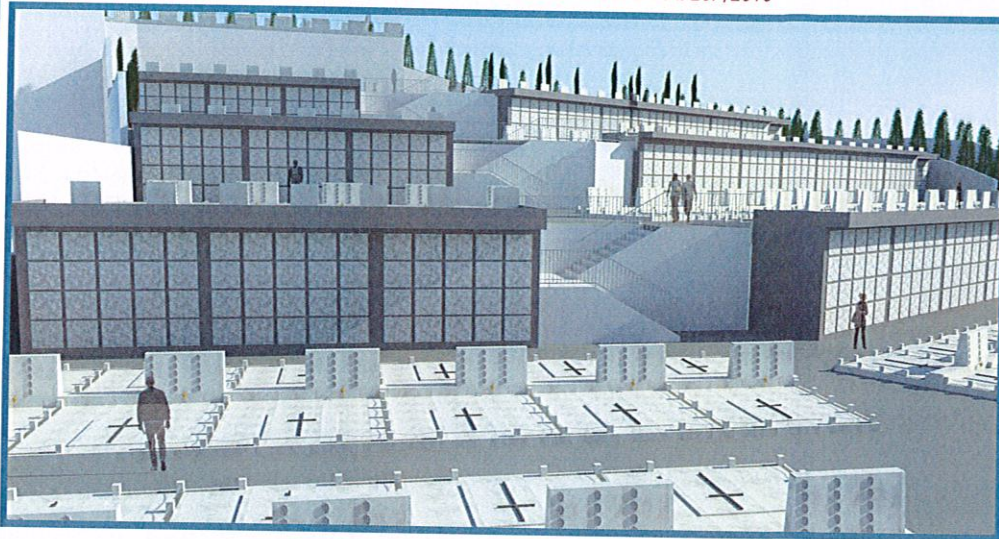


PROGETTO ESECUTIVO

ai sensi degli articoli da 33 a 43 del D.P.R. 207/2010



COMUNE DI TERMINI IMERESE
Provincia di Palermo

IL CONCESSIONARIO



I PROGETTISTI

PROGECA
ingegneria e servizi integrati
DELLA PROVINCIA
DI PALERMO
PROGECA Srl
Amm.re Unico L'Amministratore Unico
Ing. Vincenzo Caputo
Vincenzo Caputo
Ing. Vincenzo Caputo
Ord. Ing. Caserta n° 3358

Ing. Domenico Porfidia
Ord. Ing. Caserta n° 2652

Ing. Mario Perri
Ord. Ing. Caserta n° 4326

TAV
S.9

TABULATO DI CALCOLO
OSSARIO/CINERARIO COMUNE

**CONTRATTO PER L'AMPLIAMENTO CIMITERO E GESTIONE DEL NUOVO
E VECCHIO CIMITERO DEL COMUNE DI TERMINI IMERESE**
(Contratto di concessione del 27 Settembre 2012 – Rep .n. 10829 – Racc. n. 31)

GENNAIO
2019

RELAZIONE DI CALCOLO

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

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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

• **METODI DI CALCOLO**

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

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

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

• **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

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

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

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

Assemblate tutte le matrici di rigidità 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 STATICA A MASSE CONCENTRATE**

L'analisi sismica statica è stata svolta imponendo, come da normativa, un sistema di forze orizzontali parallele alle direzioni ipotizzate come ingresso del sisma. Tali forze, applicate in corrispondenza dei nodi, sono calcolate mediante l'espressione:

$$F_i = S_d(T_1) \times W \times \frac{L}{g} \times \frac{z_i \times W_i}{\sum z_j \times W_j}$$

dove:

F_i è la forza da applicare al nodo i

$S_d(T_1)$ è l'ordinata dello spettro di risposta di progetto

W è il peso sismico complessivo della costruzione

L è un coefficiente pari a 0,85 se l'edificio ha meno di tre piani e se $T_1 < T_c$, pari ad 1,0 negli altri casi

g è l'accelerazione di gravità

W_i e W_j sono i pesi delle masse sismiche ai nodi i e j

z_i e z_j sono le altezze dei nodi i e j rispetto alle fondazioni

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio). L'analisi tiene conto dell'eventuale presenza di piani dichiarati in input infinitamente rigidi assialmente.

I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici e con il 30% di quelle del sisma ortogonale per ottenere le sollecitazioni di verifica.

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

• VERIFICHE

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

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

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

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

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

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

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

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

• DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

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

TRAVI:

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

Pag. 2

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 compressa 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.

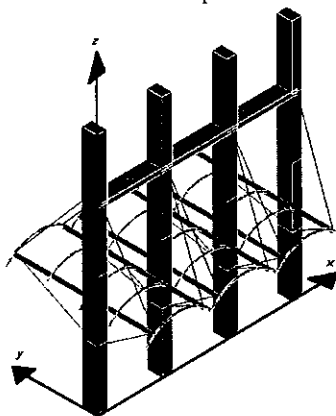
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

- $1/3$ 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

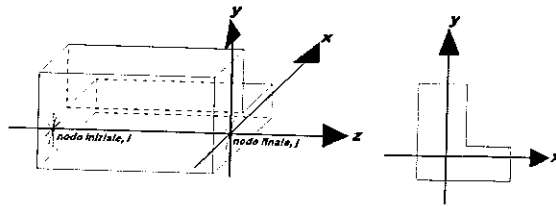
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



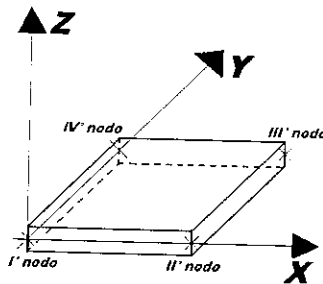
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



• UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

• CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta 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

• **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^* per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità q^*l^* per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità q^*l^* per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità q^*l^* per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
%Rid.Plas	: Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$ =Momento DOPO la ridistribuzione plastica - $M(ij)$ =Momento PRIMA della ridistribuzione plastica
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

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

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

Trave	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
Sez.	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
Base x Alt.	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
Filo in.	: Numero del filo fisso iniziale della trave
Filo fin.	: Numero del filo fisso finale della trave
Quota in.	: Quota dell'estremo iniziale della trave
Quota fin.	: Quota dell'estremo finale della trave
dx in	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dx f	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
dy in	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dy f	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
Pann.	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp.	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
Ball.	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
Espl.	: Carico sulla trave imposto dal progettista
Tot.	: Totale dei carichi verticali precedenti
Torc.	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Orizz.	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Assia.	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Ali.	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
Tipo	Tipo elemento ai fini sismici:
Elemento	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

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

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

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

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

Tx, Ty, Tz : Valori delle 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.

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 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

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	285	0,20	1,00	285	0,20	1,00	296	59	0	296	0	119

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	20	1	LASTRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/m ²	Perman. NONstru kg/m ²	Varia bile kg/m ²	Neve kg/m ²	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	300	100	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3	33	CARICO OSSARIO CARICO PERSONE CARICO COPERTURA CARICO BARA
2	0	2000	0	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		
3	0	110	200	100	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		
4	0	200	200	100	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		
5	0	300	0	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		

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/cm ²	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	2,5	3,9	12	8	60	1	0
3	PILAS	10	100	C28/35	B450C	323082	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	0,00	2,5	4,1	16	8	50	1	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																										
Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rocd	fyk	fyk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	Al/ Ac	M/ Mtu	Wra mm	Wir mm	Wpe mm	ccRar	ccPer	ccRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk		
1	ELEV.	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,4	0,3	168,0	126,0	3600				2,0	0,08	
3	PILAS	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,4	0,3	168,0	126,0	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/cm ²	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)	
1	100	C28/35	B450C	323082	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	rocd	fyk	fyk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	Al/ Ac	M/ Mtu	Wra mm	Wir mm	Wpe mm	ccRar	ccPer	ccRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk		
1	SETTI	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	168,0	126,0	3600							

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	COSTANTE WINKLER		IDEN	COSTANTE WINKLER		IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc
1	10,00	0,00	2	3,00	0,00	3	15,00	0,00

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	3,45	Altezza edificio (m)	2,90
Massima dimens. dir. Y (m)	6,30	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	13,68879	Latitudine Nord (Grd)	37,98851
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,20000
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.			

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. N.ro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	30,00
Accelerazione Ag/g	0,05	Periodo T'c (sec.)	0,24
Fo	2,34	Fv	0,68
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,12
Periodo TC (sec.)	0,35	Periodo TD (sec.)	1,79
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,26
Fo	2,33	Fv	0,79
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,12
Periodo TC (sec.)	0,37	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,18	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,38	Fv	1,36
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,41	Periodo TD (sec.)	2,31
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00
Accelerazione Ag/g	0,23	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,42	Fv	1,57
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,18	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	2,52
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 per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,50
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	2,55	0,00
3	0,00	2,70		4	2,55	2,70
5	0,00	5,40		6	2,55	5,40
7	-0,45	-0,45		8	3,00	-0,45
9	-0,45	2,70		10	3,00	2,70
11	-0,45	5,85		12	3,00	5,85

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	2,90	Piano sismico	NO	NO

SETTI ALLA QUOTA 2.9 m

Sett N.ro	Sez N.r	GEOMETRIA		QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR							
		Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q.in. (m)	Q.fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg/m	Espil	Tot	Torc kg	Orizz	Assia kg/m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm	
1	601	20	1	3	2,90	2,90	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
2	601	20	3	5	2,90	2,90	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
3	601	20	5	6	2,90	2,90	0	-10	0	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
4	601	20	6	4	2,90	2,90	-10	0	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
5	601	20	4	2	2,90	2,90	-10	0	0	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
6	601	20	2	1	2,90	2,90	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			
7	601	20	3	4	2,90	2,90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-500	-3255			

SPINTA TERRE 2.9 m

IDENTIFICATIVO				ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE										ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI					
Pian N.ro	Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	Fi Grd	F' Grd	Incl Grd	Gamma kg/mc	Sovr. kg/mq	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	P sup kg/mq	P inf kg/mq	Dp sup kg/mq	Dp inf kg/mq	P sup. kg/mq	P inf. kg/mq
1	1	1	3	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255
1	2	3	5	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255
1	3	5	6	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255
1	4	6	4	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255
1	5	4	2	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255
1	6	2	1	1	25	25	0	1900	1000	0,00	0,00	0	0,518	-500	-3255	0	0	-500	-3255

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 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/cm	Tipo Mat.
1	1	2	4	3	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
2	4	6	5	3	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
3	7	1	3	9	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
4	7	8	2	1	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
5	8	10	4	2	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
6	10	12	6	4	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
7	11	5	6	12	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1
8	9	3	5	11	2	0	0	0	0	1	25,0	3,0	1

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 2.9 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/cm	Tipo Mat.
1	1	2	4	3	3	1	1	1	1	2	15,0	0,0	1
2	3	4	6	5	3	1	1	1	1	2	15,0	0,0	1

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

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

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

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

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Peso Strutturale	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
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Corr. Tors. dir. 90	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Masse conc. dir. 0	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Masse conc. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Carico termico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50
Var.Coperture	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masse conc. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masse conc. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	-0,60	-0,60	-1,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00
Masse conc. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00
Masse conc. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,00	0,00	0,50	-0,50

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

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

II 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.

• 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 presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore	: Area totale armatura superiore diretta lungo y
Ax inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x
Ay inferiore	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y
Atag	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σ_t	: Tensione massima di contatto con il terreno
Eta	: Abbassamento verticale del nodo in esame
Fpunz	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
FpunzLi	: Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

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 e vengono sostituite con:

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

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Quota	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim.	: Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
Nodo	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
Comb Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti
Fes lim	: Fessura limite espressa in mm
Fess.	: Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Cos teta	: Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione
Sin teta	: Seno dell'angolo teta
Combina Carico	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls
s lim	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x
Combin	: 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 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)
$\epsilon_{rx} * 10000$: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x $\times 10000$ (Es. 1% = 100)
$\epsilon_{ry} * 10000$: 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 presso-flessione 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_i	: 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/cm²

s cal : Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² 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/cm² sulla faccia di normale y

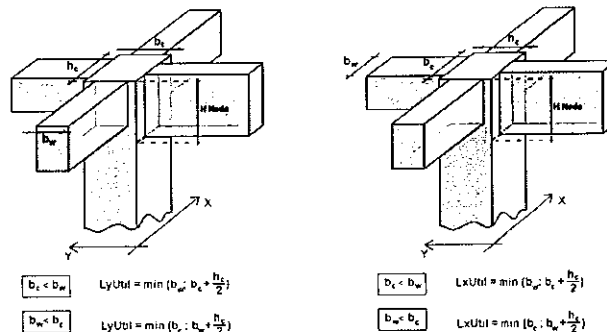
Conbin : Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione

Mf Y : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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



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

HNode : Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

- 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
 - **ELASTICO:** il nodo rimane in campo non fessurato
 - **FESSURATO:** il nodo verifica ma risulta fessurato

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
IDENTIFICATIVO				INVILUPPO S.L.D.					INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)		
1	0,00	0,97	1	76	1	9	0,190	4,833	1	9	0,145	3,222	VERIFICATO	
1	0,97	1,93	76	81	1	21	0,186	4,833	1	21	0,141	3,222	VERIFICATO	
1	1,93	2,90	81	13	1	21	0,189	4,833	1	21	0,144	3,222	VERIFICATO	
2	0,00	0,97	2	125	1	19	0,190	4,833	1	19	0,145	3,222	VERIFICATO	
2	0,97	1,93	125	129	1	15	0,186	4,833	1	15	0,141	3,222	VERIFICATO	
2	1,93	2,90	129	18	1	15	0,189	4,833	1	15	0,144	3,222	VERIFICATO	
3	0,00	0,97	3	80	1	12	0,194	4,833	1	12	0,149	3,222	VERIFICATO	
3	0,97	1,93	80	85	1	19	0,187	4,833	1	19	0,142	3,222	VERIFICATO	
3	1,93	2,90	85	14	1	19	0,192	4,833	1	19	0,147	3,222	VERIFICATO	
4	0,00	0,97	4	114	1	18	0,194	4,833	1	18	0,149	3,222	VERIFICATO	
4	0,97	1,93	114	118	1	9	0,187	4,833	1	9	0,142	3,222	VERIFICATO	
4	1,93	2,90	118	17	1	9	0,192	4,833	1	9	0,147	3,222	VERIFICATO	
5	0,00	0,97	6	92	1	14	0,190	4,833	1	14	0,145	3,222	VERIFICATO	
5	0,97	1,93	92	96	1	18	0,186	4,833	1	18	0,141	3,222	VERIFICATO	
5	1,93	2,90	96	15	1	18	0,189	4,833	1	18	0,144	3,222	VERIFICATO	
6	0,00	0,97	5	103	1	24	0,190	4,833	1	24	0,145	3,222	VERIFICATO	
6	0,97	1,93	103	107	1	12	0,186	4,833	1	12	0,141	3,222	VERIFICATO	
6	1,93	2,90	107	16	1	12	0,189	4,833	1	12	0,144	3,222	VERIFICATO	
13	0,00	0,97	19	135	1	9	0,204	4,833	1	9	0,160	3,222	VERIFICATO	
13	0,97	1,93	135	138	1	21	0,188	4,833	1	21	0,143	3,222	VERIFICATO	
13	1,93	2,90	138	141	1	21	0,201	4,833	1	21	0,157	3,222	VERIFICATO	
14	0,00	0,97	20	134	1	9	0,205	4,833	1	19	0,164	3,222	VERIFICATO	
14	0,97	1,93	134	137	1	21	0,187	4,833	1	15	0,141	3,222	VERIFICATO	
14	1,93	2,90	137	140	1	15	0,201	4,833	1	15	0,159	3,222	VERIFICATO	
15	0,00	0,97	21	133	1	19	0,204	4,833	1	19	0,160	3,222	VERIFICATO	
15	0,97	1,93	133	136	1	15	0,188	4,833	1	15	0,143	3,222	VERIFICATO	
15	1,93	2,90	136	139	1	15	0,201	4,833	1	15	0,157	3,222	VERIFICATO	
16	0,00	0,97	22	77	1	9	0,241	4,833	1	9	0,196	3,222	VERIFICATO	
16	0,97	1,93	77	82	1	21	0,194	4,833	1	21	0,148	3,222	VERIFICATO	
16	1,93	2,90	82	86	1	21	0,232	4,833	1	21	0,187	3,222	VERIFICATO	
17	0,00	2,90	23	151	1	19	0,555	14,500	1	19	0,420	9,667	VERIFICATO	
18	0,00	2,90	24	152	1	9	0,555	14,500	1	9	0,420	9,667	VERIFICATO	
19	0,00	2,90	25	153	1	9	0,555	14,500	1	9	0,420	9,667	VERIFICATO	
20	0,00	0,97	26	124	1	19	0,241	4,833	1	19	0,196	3,222	VERIFICATO	
20	0,97	1,93	124	128	1	15	0,194	4,833	1	15	0,148	3,222	VERIFICATO	
20	1,93	2,90	128	132	1	15	0,232	4,833	1	15	0,187	3,222	VERIFICATO	
21	0,00	0,97	27	78	1	9	0,273	4,833	1	9	0,228	3,222	VERIFICATO	
21	0,97	1,93	78	83	1	19	0,197	4,833	1	21	0,151	3,222	VERIFICATO	
21	1,93	2,90	83	87	1	21	0,261	4,833	1	21	0,217	3,222	VERIFICATO	

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

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	Sisma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
22	0,00	2,90	28	154	1	19	0,555	14,500	1	19	0,419	9,667	VERIFICATO
23	0,00	2,90	29	155	1	9	0,555	14,500	1	9	0,419	9,667	VERIFICATO
24	0,00	2,90	30	156	1	9	0,555	14,500	1	9	0,419	9,667	VERIFICATO
25	0,00	0,97	31	123	1	19	0,273	4,833	1	19	0,228	3,222	VERIFICATO
25	0,97	1,93	123	127	1	9	0,197	4,833	1	15	0,151	3,222	VERIFICATO
25	1,93	2,90	127	131	1	15	0,261	4,833	1	15	0,217	3,222	VERIFICATO
26	0,00	0,97	32	79	1	15	0,242	4,833	1	15	0,197	3,222	VERIFICATO
26	0,97	1,93	79	84	1	19	0,194	4,833	1	19	0,149	3,222	VERIFICATO
26	1,93	2,90	84	88	1	19	0,233	4,833	1	19	0,188	3,222	VERIFICATO
27	0,00	2,90	33	157	1	19	0,555	14,500	1	19	0,419	9,667	VERIFICATO
28	0,00	2,90	34	158	1	9	0,555	14,500	1	9	0,419	9,667	VERIFICATO
29	0,00	2,90	35	159	1	9	0,555	14,500	1	9	0,419	9,667	VERIFICATO
30	0,00	0,97	36	122	1	21	0,242	4,833	1	21	0,197	3,222	VERIFICATO
30	0,97	1,93	122	126	1	9	0,194	4,833	1	9	0,149	3,222	VERIFICATO
30	1,93	2,90	126	130	1	9	0,233	4,833	1	9	0,188	3,222	VERIFICATO
31	0,00	0,97	37	142	1	15	0,189	4,833	1	15	0,144	3,222	VERIFICATO
31	0,97	1,93	142	145	1	19	0,186	4,833	1	19	0,141	3,222	VERIFICATO
31	1,93	2,90	145	148	1	19	0,188	4,833	1	19	0,143	3,222	VERIFICATO
32	0,00	0,97	38	143	1	13	0,185	4,833	1	13	0,140	3,222	VERIFICATO
32	0,97	1,93	143	146	1	9	0,185	4,833	1	10	0,140	3,222	VERIFICATO
32	1,93	2,90	146	149	1	9	0,185	4,833	1	9	0,140	3,222	VERIFICATO
33	0,00	0,97	39	144	1	21	0,189	4,833	1	21	0,144	3,222	VERIFICATO
33	0,97	1,93	144	147	1	9	0,186	4,833	1	9	0,141	3,222	VERIFICATO
33	1,93	2,90	147	150	1	9	0,188	4,833	1	9	0,143	3,222	VERIFICATO
34	0,00	0,97	40	113	1	18	0,242	4,833	1	18	0,197	3,222	VERIFICATO
34	0,97	1,93	113	117	1	14	0,194	4,833	1	14	0,149	3,222	VERIFICATO
34	1,93	2,90	117	121	1	14	0,233	4,833	1	14	0,188	3,222	VERIFICATO
35	0,00	0,97	41	112	1	24	0,273	4,833	1	24	0,228	3,222	VERIFICATO
35	0,97	1,93	112	116	1	14	0,197	4,833	1	12	0,151	3,222	VERIFICATO
35	1,93	2,90	116	120	1	12	0,261	4,833	1	12	0,217	3,222	VERIFICATO
36	0,00	0,97	42	111	1	24	0,241	4,833	1	24	0,196	3,222	VERIFICATO
36	0,97	1,93	111	115	1	12	0,194	4,833	1	12	0,148	3,222	VERIFICATO
36	1,93	2,90	115	119	1	12	0,232	4,833	1	12	0,187	3,222	VERIFICATO
37	0,00	2,90	43	162	1	18	0,555	14,500	1	18	0,419	9,667	VERIFICATO
38	0,00	2,90	44	165	1	18	0,555	14,500	1	18	0,419	9,667	VERIFICATO
39	0,00	2,90	45	168	1	18	0,555	14,500	1	18	0,420	9,667	VERIFICATO
40	0,00	0,97	46	102	1	24	0,204	4,833	1	24	0,160	3,222	VERIFICATO
40	0,97	1,93	102	106	1	12	0,188	4,833	1	12	0,143	3,222	VERIFICATO
40	1,93	2,90	106	110	1	12	0,201	4,833	1	12	0,157	3,222	VERIFICATO
41	0,00	2,90	47	161	1	12	0,555	14,500	1	12	0,419	9,667	VERIFICATO
42	0,00	2,90	48	164	1	12	0,555	14,500	1	18	0,419	9,667	VERIFICATO
43	0,00	2,90	49	167	1	18	0,555	14,500	1	12	0,420	9,667	VERIFICATO
44	0,00	0,97	50	101	1	14	0,205	4,833	1	14	0,164	3,222	VERIFICATO
44	0,97	1,93	101	105	1	12	0,187	4,833	1	18	0,141	3,222	VERIFICATO
44	1,93	2,90	105	109	1	12	0,201	4,833	1	12	0,159	3,222	VERIFICATO
45	0,00	2,90	51	160	1	12	0,555	14,500	1	12	0,419	9,667	VERIFICATO
46	0,00	2,90	52	163	1	12	0,555	14,500	1	12	0,419	9,667	VERIFICATO
47	0,00	2,90	53	166	1	12	0,555	14,500	1	12	0,420	9,667	VERIFICATO
48	0,00	0,97	54	100	1	14	0,204	4,833	1	14	0,160	3,222	VERIFICATO
48	0,97	1,93	100	104	1	18	0,188	4,833	1	18	0,143	3,222	VERIFICATO
48	1,93	2,90	104	108	1	18	0,201	4,833	1	18	0,157	3,222	VERIFICATO
49	0,00	0,97	55	89	1	12	0,242	4,833	1	12	0,197	3,222	VERIFICATO
49	0,97	1,93	89	93	1	24	0,194	4,833	1	24	0,149	3,222	VERIFICATO
49	1,93	2,90	93	97	1	24	0,233	4,833	1	24	0,188	3,222	VERIFICATO
50	0,00	0,97	56	90	1	14	0,273	4,833	1	14	0,228	3,222	VERIFICATO
50	0,97	1,93	90	94	1	24	0,197	4,833	1	18	0,151	3,222	VERIFICATO
50	1,93	2,90	94	98	1	18	0,261	4,833	1	18	0,217	3,222	VERIFICATO
51	0,00	0,97	57	91	1	14	0,241	4,833	1	14	0,196	3,222	VERIFICATO
51	0,97	1,93	91	95	1	18	0,194	4,833	1	18	0,148	3,222	VERIFICATO
51	1,93	2,90	95	99	1	18	0,232	4,833	1	18	0,187	3,222	VERIFICATO

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	ex x *10000	ex y *10000	fx x	fx y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	qt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	11	0	0	0	543	555	178	1	1	14	14	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,9			
0	1	19	0	0	0	2056	1573	382	3	3	17	17	2,5	2,5	2,6	2,5	0,0	0,5	-1,7			
0	1	21	0	0	0	2056	1573	-382	3	3	17	17	2,5	2,5	2,6	2,5	0,0	0,5	-1,7			
0	1	46	0	0	0	2058	1573	384	3	3	17	17	2,5	2,5	2,6	2,5	0,0	0,5	-1,7			

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

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	sc x *10000	sc y	ef x *10000	ef y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	54	0	0	0	2058	1573	-384	3	3	17	17	2,5	2,5	2,6	2,5	0,0	0,5	-1,7			
0	1	64	0	0	0	603	1686	-315	2	3	16	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,9			
0	1	65	0	0	0	360	1053	-141	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,8			
0	1	66	0	0	0	-351	683	163	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,8			
0	1	67	0	0	0	-353	685	-164	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,8			
0	1	68	0	0	0	361	1055	142	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,8			
0	1	69	0	0	0	605	1689	316	2	3	16	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,9			
0	1	70	0	0	0	1632	530	-308	3	1	17	14	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,7			
0	1	71	0	0	0	1192	289	0	2	1	17	8	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,6			
0	1	72	0	0	0	1632	530	308	3	1	17	14	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,7			
0	1	73	0	0	0	-353	685	164	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,5	-1,8			
0	1	74	0	0	0	361	1055	-142	1	2	9	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,8			
0	1	75	0	0	0	605	1689	-316	2	3	16	17	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,6	-1,9			

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	sc x *10000	sc y	ef x *10000	ef y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	14	4489	20667	0	260	-213	0	1	11	12	19	2,3	3,2	2,3	3,2	0,0		-2,0			
1	1	17	4489	20667	0	260	-213	0	1	11	12	19	2,3	3,2	2,3	3,2	0,0		-2,0			
1	1	88	1322	17232	2683	-278	-79	11	2	14	17	18	2,3	2,8	1,2	2,8	0,3		-2,0			
1	1	97	1322	17231	2683	-278	-79	-11	2	14	17	18	2,3	2,8	1,2	2,8	0,3		-2,0			
1	1	121	1322	17231	2683	-278	-79	11	2	14	17	18	2,3	2,8	1,2	2,8	0,3		-2,0			
1	1	130	1322	17232	2683	-278	-79	-11	2	14	17	18	2,3	2,8	1,2	2,8	0,3		-2,0			
1	1	149	6650	9446	0	-127	-371	0	6	0	19	13	2,3	3,0	2,3	2,3	0,0		-2,0			
1	1	163	1172	7973	3680	58	25	-20	0	14	6	16	2,3	2,3	2,3	2,3	0,5		-1,9			
1	1	164	970	6602	0	165	63	0	1	10	11	17	0,8	1,1	2,3	2,3	0,0		-1,9			
1	1	165	1172	7973	3680	58	25	20	0	14	6	16	2,3	2,3	2,3	2,3	0,5		-1,9			
1	1	166	61	4295	4700	121	69	42	1	6	6	16	2,3	2,3	2,3	2,3	0,6		-1,8			
1	1	167	-18	3525	0	98	74	0	1	4	5	14	0,8	2,3	2,3	2,3	0,0		-1,9			
1	1	168	61	4295	4700	121	69	-42	1	6	6	16	2,3	2,3	2,3	2,3	0,6		-1,8			

S.L.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	MIX (t/m)	NX (t)	M/Y (t/m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Comb 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	11	Rara												RaraClis	168,0	9,1	5	0,4	0,0	9,3	5	0,4	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	315	5	0,4	0,0	321	5	0,4	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	3,7	1	0,2	0,0	3,7	1	0,2	0,0
0	1	19	Rara												RaraClis	168,0	33,0	8	1,4	0,0	25,9	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,7	0,0	0,7	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	1149	8	1,4	0,0	898	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	2,3	1	0,1	0,0	6,9	1	0,3	0,0
0	1	21	Rara												RaraClis	168,0	33,0	8	1,4	0,0	25,9	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,7	0,0	0,7	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	1149	8	1,4	0,0	898	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	2,3	1	0,1	0,0	6,9	1	0,3	0,0
0	1	46	Rara												RaraClis	168,0	33,0	8	1,4	0,0	25,9	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,7	0,0	0,7	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	1150	8	1,4	0,0	898	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	2,3	1	0,1	0,0	6,9	1	0,3	0,0
0	1	54	Rara												RaraClis	168,0	33,0	8	1,4	0,0	25,9	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,7	0,0	0,7	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	1150	8	1,4	0,0	898	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	2,3	1	0,1	0,0	6,9	1	0,3	0,0
0	1	64	Rara												RaraClis	168,0	10,0	8	0,4	0,0	27,1	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,2	0,0	0,6	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	344	8	0,4	0,0	943	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	1,8	1	0,1	0,0	2,1	1	0,1	0,0
0	1	65	Rara												RaraClis	168,0	6,0	8	0,2	0,0	18,9	5	-0,8	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	207	8	0,2	0,0	656	5	-0,8	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	0,4	1	0,0	0,0	1,0	1	0,0	0,0
0	1	66	Rara												RaraClis	168,0	5,5	5	-0,2	0,0	13,3	5	-0,6	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	0,0	-0,3	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	189	5	-0,2	0,0	460	5	-0,6	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	1,7	1	0,1	0,0	1,2	1	0,0	0,0
0	1	67	Rara												RaraClis	168,0	5,5	5	-0,2	0,0	13,4	5	-0,6	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	0,0	-0,3	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	190	5	-0,2	0,0	461	5	-0,6	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	1,7	1	0,1	0,0	1,2	1	0,0	0,0
0	1	68	Rara												RaraClis	168,0	6,0	8	0,3	0,0	19,0	5	-0,8	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	208	8	0,3	0,0	657	5	-0,8	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	0,4	1	0,0	0,0	1,0	1	0,0	0,0
0	1	69	Rara												RaraClis	168,0	10,0	8	0,4	0,0	27,2	8	1,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,2	0,0	0,6	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	345	8	0,4	0,0	945	8	1,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	1,8	1	0,1	0,0	2,1	1	0,1	0,0
0	1	70	Rara												RaraClis	168,0	26,3	8	1,1	0,0	8,8	8	0,4	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,6	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	913	8	1,1	0,0	303	8	0,4	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	1,9	1	0,1	0,0	1,6	1	0,1	0,0
0	1	71	Rara												RaraClis	168,0	20,6	5	-0,9	0,0	4,9	8	0,2	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,4	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	714	5	-0,9	0,0	167	8	0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000		PermClis	126,0	0,8	1	0,0	0,0	0,4	1	0,0	0,0
0	1	72	Rara												RaraClis	168,0	26,3	8	1,1	0,0	8,8	8	0,4	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,6	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	913	8	1					

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

S.L.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																							
FESSURAZIONI													TENSIONI			DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes l/m	Fess mm	dis mm	Co mb	MFx (t/m)	NX (t)	MFY (t/m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combi 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	14	Rara	0,4	0,00	0	3	0,1	1,5	0,0	6,9	0,000	0,000	RaraClis	168,0	8,2	5	0,2	3,0	10,6	8	0,1	-13,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	551	5	0,2	3,0	1469	5	-0,1	13,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	0,8	1	0,0	0,0	2,1	1	0,0	0,0
1	1	17	Rara	0,4	0,00	0	3	0,1	1,5	0,0	6,9	0,000	0,000	RaraClis	168,0	8,2	5	0,2	3,0	10,6	8	0,1	-13,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	551	5	0,2	3,0	1469	5	-0,1	13,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	0,8	1	0,0	0,0	2,1	1	0,0	0,0
1	1	88	Rara	0,4	0,00	0	4	-0,2	-0,7	0,0	-5,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	15,8	8	-0,3	-1,5	8,3	8	0,0	-11,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	382	3	-0,2	0,9	1117	5	-0,1	11,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	11,5	1	-0,2	0,0	2,4	1	0,0	0,0
1	1	97	Rara	0,4	0,00	0	4	-0,2	-0,7	0,0	-5,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	15,8	8	-0,3	-1,5	8,3	8	0,0	-11,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	382	3	-0,2	0,9	1117	5	-0,1	11,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	11,5	1	-0,2	0,0	2,4	1	0,0	0,0
1	1	121	Rara	0,4	0,00	0	4	-0,2	-0,7	0,0	-5,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	15,8	8	-0,3	-1,5	8,3	8	0,0	-11,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	382	3	-0,2	0,9	1117	5	-0,1	11,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	11,5	1	-0,2	0,0	2,4	1	0,0	0,0
1	1	130	Rara	0,4	0,00	0	4	-0,2	-0,7	0,0	-5,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	15,8	8	-0,3	-1,5	8,3	8	0,0	-11,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	382	3	-0,2	0,9	1117	5	-0,1	11,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	11,5	1	-0,2	0,0	2,4	1	0,0	0,0
1	1	149	Rara	0,4	0,00	0	3	-0,1	2,2	-0,2	3,1	0,000	0,000	RaraClis	168,0	3,9	8	0,0	-4,4	13,9	3	-0,3	3,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	547	5	-0,1	4,4	1011	5	-0,3	6,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	1,2	1	0,0	0,0	6,0	1	-0,1	0,0
1	1	163	Rara	0,4	0,00	0	4	0,0	-0,4	0,0	-2,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	3,7	6	0,1	-0,5	4,8	8	0,1	-5,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	144	5	0,0	0,8	509	5	0,0	5,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	1,6	1	0,0	0,0	1,4	1	0,0	0,0
1	1	164	Rara	0,4	0,00	0	2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	RaraClis	168,0	7,4	1	0,1	0,6	4,79	5	0,1	4,4
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	243	3	0,1	0,6	4,79	5	0,1	4,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	4,5	1	0,1	0,0	3,3	1	0,1	0,0
1	1	165	Rara	0,4	0,00	0	4	0,0	-0,4	0,0	-2,7	0,000	0,000	RaraClis	168,0	3,7	6	0,1	-0,5	4,8	8	0,1	-5,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	144	5	0,0	0,8	509	5	0,0	5,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	1,6	1	0,0	0,0	1,4	1	0,0	0,0
1	1	166	Rara	0,4	0,00	0	3	0,0	0,0	0,0	1,4	0,000	0,000	RaraClis	168,0	5,5	3	0,1	0,0	4,6	1	0,1	0,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	140	3	0,1	0,0	349	5	0,1	2,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	2,2	1	0,0	0,0	2,2	1	0,0	0,0
1	1	167	Rara	0,4	0,00	0	3	0,0	0,0	0,0	1,2	0,000	0,000	RaraClis	168,0	4,4	3	0,1	0,0	3,1	1	0,1	0,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	108	3	0,1	0,0	306	5	0,1	2,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	1,9	1	0,0	0,0	1,3	1	0,0	0,0
1	1	168	Rara	0,4	0,00	0	3	0,0	0,0	0,0	1,4	0,000	0,000	RaraClis	168,0	5,5	3	0,1	0,0	4,6	1	0,1	0,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	140	3	0,1	0,0	349	5	0,1	2,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	126,0	2,2	1	0,0	0,0	2,2	1	0,0	0,0

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																			
Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 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 *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	26345	7754	12008	-110	-258	-99	16	5	18	19	5,2	3,0	5,2	3,0	1,5	0,53	-1,8
1	1	3	38340	388	1	16	77	0	18	0	18	4	5,2	2,0	5,2	2,0	0,0	0,51	-1,7
1	1	6	26344	7758	12010	-110	-257	99	16	5	18	18	5,2	3,0	5,2	3,0	1,5	0,53	-1,8
1	1	22	34004	5516	13166	-21	559	110	14	1	16	16	6,8	3,0	7,3	3,5	1,7	0,53	-1,8
1	1	27	37856	3731	8289	175	853	-6	16	2	19	18	6,2	2,4	6,2	2,9	1,1	0,52	-1,7
1	1	56	37855	3732	8289	175	854	6	16	2	19	18	6,2	2,4	6,2	2,9	1,1	0,52	-1,7
1	1	57	34003	5516	13166	200	559	-110	15	1	19	16	6,4	3,0	6,4	3,5	1,7	0,53	-1,8
1	1	76	-249	11348	1662	1371	449	6	4	4	18	14	2,0	2,4	2,3	3,1	0,2	-1,8	-1,8
1	1	92	-250	11348	1662	1371	449	-6	4	4	18	14	2,0	2,4	2,3	3,1	0,2	-1,8	-1,8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2																			
Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 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 *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	2	5	26089	7847	9646	158	-325	147	15	3	19	13	4,9	3,5	4,9	3,0	1,2	0,53	-1,8
1	2	46	33683	6780	7062	159	499	-74	16	1	19	17	5,5	2,2	5,5	2,7	0,9	0,50	-1,7
1	2	50	36926	7630	0	157	787	0	16	1	19	15	5,0	2,0	5,0	2,9	0,0	0,48	-1,6
1	2	54	33683	6780	7062	159	499	74	16	1	19	17	5,5	2,2	5,5	2,7	0,9	0,50	-1,7
1	2	92	1543	11326	3304	1395	476	-15	3	4	15	15	2,3	2,6	3,3	3,3	0,4	-1,8	-1,8

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																			
Gr.Q N.ro	Gen N.r	Nodo 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 *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	3	2	26345	7754	12008	110	258	99	16	5	18	19	5,2	3,0	5,2	3,0	1,5	0,53	-1,8
1	3	4	38340	388	1	-16	-77	0	18	0	18	4	5,2	2,0	5,2	2,0	0,0	0,51	-1,7
1	3	5	26344	7758	12010	-110	-257	-99	16	5	18	18	5,2	3,0	5,2	3,0	1,5	0,53	-1,8
1	3	26	34004	5516	13166	-200	-559	-110	14	1	15	16	7,3	3,5	6,8	3,0	1,7	0,53	-1,8
1	3	31	37856	3731	8289	-175	-853	6	16	2	19	18	6,2	2,9	6,2	2,4	1,1	0,52	-1,7
1	3	41	37855	3732	8289	-175	-854	-6	16	2	19	18	6,2	2,9	6,2	2,4	1,1	0,52	-1,7
1	3	42	34003	5516	13166	-200	-559	110	15	1	19	16	6,4	3,5	6,4	3,0	1,7	0,53	-1,8
1	3	103	-250	11348	1662	-1371	-449	6	4	4	18	14	2,3	3,1	2,0	2,4	0,2	-1,8	-1,8
1	3	125	-249	11348	1662	-1371	-449	-6	4	4	18	14	2,3	3,1	2,0	2,4	0,2	-1,8	-1,8

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

Gr.O N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ex x *10000	ey y *10000	fx x *10000	fy y *10000	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt kg/cmq	eta mm
1	5	3	28748	1391	11300	0	0	0	17	4	17	4	5,4	2,3	5,4	2,3	1,4	0,51	-1,7
1	5	4	28748	1391	11300	0	0	0	17	4	17	4	5,4	2,3	5,4	2,3	1,4	0,51	-1,7
1	5	37	35087	9511	9464	0	0	0	18	15	18	15	5,9	2,7	5,9	2,7	1,2	0,48	-1,6
1	5	38	37961	8247	0	0	0	0	18	15	18	15	5,1	2,0	5,1	2,0	0,0	0,48	-1,6
1	5	39	35087	9511	9464	0	0	0	18	15	18	15	5,9	2,7	5,9	2,7	1,2	0,48	-1,6

S.L.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - 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	168,0	11,2	5	-0,1	-20,0	6,4	8	-0,1	-10,6
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	-10,6	-0,1	1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	817	8	-0,1	17,5	344	5	-0,2	5,0
1	1	3	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	-0,1	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,2	1	0,0	-1,3	2,3	1	-0,1	-2,8
			Rara											RaraCls	168,0	12,3	5	0,0	-26,3	2,0	5	-0,1	-2,7
1	1	6	Freq	0,4	0,00	0	3	0,0	-13,4	0,0	-1,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1134	8	0,0	25,5	64	8	0,0	0,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,4	0,0	-1,2	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,2	1	0,0	-0,4	0,6	1	0,0	-1,2
1	1	22	Rara										RaraCls	168,0	11,2	5	-0,1	-20,0	6,4	8	-0,1	-10,6	
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	-10,6	-0,1	1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	817	8	-0,1	17,5	343	5	-0,2	5,0
1	1	27	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	-0,1	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,2	1	0,0	-1,3	2,3	1	-0,1	-2,8
			Rara										RaraCls	168,0	14,7	5	0,3	-23,7	10,9	4	0,4	-3,8	
1	1	56	Freq	0,4	0,00	0	3	0,2	-12,1	0,4	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	1077	8	0,1	22,6	385	8	0,4	3,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,5	0,4	-1,0	0,000	0,000	PermCls	126,0	5,3	1	0,2	-0,5	10,8	1	0,4	-1,0
1	1	57	Rara										RaraCls	168,0	13,1	5	0,1	-25,7	19,7	6	0,5	0,5	
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,1	12,5	0,5	0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	1183	8	0,1	25,2	823	8	0,6	2,2
1	1	76	Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,2	0,5	-1,6	0,000	0,000	PermCls	126,0	2,6	1	0,1	-0,2	17,5	1	0,5	-1,6
			Rara										RaraCls	168,0	13,1	5	0,1	-25,7	19,7	6	0,5	0,5	
1	1	92	Freq	0,4	0,00	0	3	0,2	-12,1	0,4	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	1077	8	0,1	22,6	385	8	0,4	3,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,5	0,4	-1,0	0,000	0,000	PermCls	126,0	5,3	1	0,2	-0,5	10,8	1	0,4	-1,0
1	1	92	Rara										RaraCls	168,0	22,9	5	0,9	-0,2	8,4	8	-0,2	-13,0	
			Freq	0,4	0,00	0	3	0,9	-1,4	0,3	2,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	502	5	0,9	-0,2	533	5	0,3	7,4
1	1	92	Perm	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,6	0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	21,2	1	0,8	-2,6	5,1	1	0,2	-2,7
			Rara										RaraCls	168,0	22,9	5	0,9	-0,2	8,4	8	-0,2	-13,0	
1	1	92	Freq	0,4	0,00	0	3	0,9	-1,4	0,3	2,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	502	5	0,9	-0,2	533	5	0,3	7,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,6	0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	21,2	1	0,8	-2,6	5,1	1	0,2	-2,7

S.L.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2																							
GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			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	5	Rara										RaraCls	168,0	11,9	5	-0,2	-19,9	6,6	8	0,1	-10,8	
			Freq	0,4	0,00	0	3	-0,1	-10,6	-0,1	1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	1651	8	0,1	17,3	342	5	-0,2	5,0
1	2	46	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,0	1	0,0	-1,3	1,9	1	0,0	-2,8
			Rara											RaraCls	168,0	15,0	5	0,3	-23,5	12,2	2	0,4	-0,9
1	2	50	Freq	0,4	0,00	0	3	0,2	-12,0	0,4	-3,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	2103	8	0,1	22,4	764	8	0,3	4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,6	0,4	-0,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	6,4	1	0,2	-0,6	12,3	1	0,4	-0,8
1	2	54	Rara										RaraCls	168,0	13,0	5	0,1	-25,1	15,8	6	0,5	2,3	
			Freq	0,4	0,00	0	4	0,1	12,2	0,5	1,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	2296	8	0,1	24,6	1021	8	0,5	4,8
1	2	92	Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,3	0,4	-1,1	0,000	0,000	PermCls	126,0	3,0	1	0,1	-0,3	14,7	1	0,4	-1,1
			Rara											RaraCls	168,0	15,0	5	0,3	-23,5	12,2	2	0,4	-0,9
1	2	92	Freq	0,4	0,00	0	3	0,2	-12,0	0,4	-3,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	2103	8	0,1	22,4	764	8	0,3	4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,6	0,4	-0,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	6,4	1	0,2	-0,6	12,3	1	0,4	-0,8
1	2	92	Rara										RaraCls	168,0	33,2	5	0,9	1,0	8,3	8	-0,2	-13,0	
			Freq	0,4	0,00	0	3	0,9	-0,9	0,2	2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	1096	5	0,9	1,0	497	5	0,3	7,4
1	2	92	Perm	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,8	0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	27,4	1	0,8	-2,8	4,4	1	0,2	-2,7
			Rara											RaraCls	168,0	22,9	5	0,9	-0,2	8,4	8	-0,2	-13,0
1	2	92	Freq	0,4	0,00	0	3	0,9	-0,9	0,2	2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	1096	5	0,9	1,0	497	5	0,3	7,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,8	0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	27,4	1	0,8	-2,8	4,4	1	0,2	-2,7

S.L.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																							
GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			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	3	2	Rara										RaraCls	168,0	11,2	5	0,1	-20,0	6,4	8	0,1	-10,6	
			Freq	0,4	0,00	0	3	0,1	-10,6	0,1	1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	817	8	0,1	17,5	344	5	0,2	5,0
1	3	4	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,1	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,2	1	0,0	-1,3	2,3	1	0,1	-2,8
			Rara											RaraCls	168,0	12,3	5	0,0	-26,3	2,0	5	0,1	-2,7
1	3	5	Freq	0,4	0,00	0	3	0,0	-13,4	0,0	-1,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1134	8	0,0	25,5	64	8	0,0	0,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,4	0,0	-1,2	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,2	1	0,0	-0,4	0,6	1	0,0	-1,2
1	3	26	Rara										RaraCls	168,0	11,2	5	0,1	-20,0	6,4	8	0,1	-10,6	
			Freq	0,4	0,00	0	3	0,1	-10,6	0,1	1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	817	8	0,1	17,5	343	5	0,2	5,0
1	3	31	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,1	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,2	1	0,0	-1,3	2,3	1	0,1	-2,8
			Rara											RaraCls	168,0	14,7	5	-0,3	-23,7	10,9	4	-0,4	-3,8
1	3	41	Freq	0,4	0,00	0	3	-0,2	-12,1	-0,4	-3,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	1077	8	-0,1	22,6	385			

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

S.I.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																							
			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MX (t/m)	NX (t)	MY (t/m)	NY (t)	cos tela	sin tela	Combina Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)
1	3	125	Rara	0,4	0,00	0	3	-0,9	-1,4	-0,3	2,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	502	5	-0,9	-0,2	533	5	-0,3	7,4
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,6	-0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	21,2	1	-0,8	-2,6	5,1	1	-0,2	-2,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,6	-0,2	-2,7	0,000	0,000	RaraCls	168,0	22,9	5	-0,9	-0,2	7,7	8	-0,1	-13,0
			Rara	0,4	0,00	0	3	-0,9	-1,4	-0,3	2,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	502	5	-0,9	-0,2	533	5	-0,3	7,4
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,6	-0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	21,2	1	-0,8	-2,6	5,1	1	-0,2	-2,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,6	-0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	21,2	1	-0,8	-2,6	5,1	1	-0,2	-2,7

S.I.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4																							
			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MX (t/m)	NX (t)	MY (t/m)	NY (t)	cos tela	sin tela	Combina Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)
1	4	1	Rara	0,4	0,00	0	3	0,1	-10,6	0,1	1,1	0,000	0,000	RaraCls	168,0	11,9	5	0,2	-20,0	6,6	8	-0,1	-10,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,0	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1651	8	-0,1	17,3	343	5	0,2	5,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,0	1	0,0	-1,3	2,0	1	0,0	-2,8
1	4	2	Rara	0,4	0,00	0	3	0,1	-10,6	0,1	1,1	0,000	0,000	RaraCls	168,0	11,9	5	0,2	-20,0	6,6	8	-0,1	-10,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,0	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1651	8	-0,1	17,3	343	5	0,2	5,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,3	0,0	-2,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	1,0	1	0,0	-1,3	2,0	1	0,0	-2,8
1	4	19	Rara	0,4	0,00	0	3	-0,2	-12,0	-0,4	-3,4	0,000	0,000	RaraCls	168,0	15,0	5	-0,3	-23,5	12,2	2	-0,4	-0,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,6	-0,4	-0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	2103	8	-0,1	22,4	764	8	-0,3	4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,6	-0,4	-0,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	6,4	1	-0,2	-0,6	12,3	1	-0,4	-0,8
1	4	20	Rara	0,4	0,00	0	4	-0,1	12,2	-0,5	1,9	0,000	0,000	RaraCls	168,0	13,0	5	-0,1	-25,1	15,8	6	-0,5	2,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,4	-1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	2296	8	-0,1	24,6	1020	8	-0,5	4,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,4	-1,1	0,000	0,000	PermCls	126,0	3,0	1	-0,1	-0,3	14,7	1	-0,4	-1,1
1	4	21	Rara	0,4	0,00	0	3	-0,2	-12,0	-0,4	-3,4	0,000	0,000	RaraCls	168,0	15,0	5	-0,3	-23,5	12,2	2	-0,4	-0,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,6	-0,4	-0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	2103	8	-0,1	22,4	764	8	-0,3	4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,6	-0,4	-0,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	6,4	1	-0,2	-0,6	12,3	1	-0,4	-0,8
1	4	125	Rara	0,4	0,00	0	3	-0,9	-0,9	-0,2	2,3	0,000	0,000	RaraCls	168,0	33,2	5	-0,9	1,0	7,1	8	-0,1	-13,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,8	-0,2	-2,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	1096	5	-0,9	1,0	497	5	-0,3	7,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,8	-0,2	-2,7	0,000	0,000	PermCls	126,0	27,4	1	-0,8	-2,8	4,4	1	-0,2	-2,7

S.I.E. - VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 5																							
			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ N.r	Gen N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MX (t/m)	NX (t)	MY (t/m)	NY (t)	cos tela	sin tela	Combina Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t/m)	N (t)
1	5	3	Rara	0,4	0,00	0	3	0,0	-11,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraCls	168,0	10,2	5	0,0	-21,5	2,1	8	0,0	-4,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,2	0,0	-1,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1279	8	0,0	19,1	34	5	0,0	0,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,2	0,0	-1,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,6	1	0,0	-1,2	0,8	1	0,0	-1,8
1	5	4	Rara	0,4	0,00	0	3	0,0	-11,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraCls	168,0	10,2	5	0,0	-21,5	2,1	8	0,0	-4,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,2	0,0	-1,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1279	8	0,0	19,1	34	5	0,0	0,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-1,2	0,0	-1,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,6	1	0,0	-1,2	0,8	1	0,0	-1,8
1	5	37	Rara	0,4	0,00	0	4	0,0	11,4	0,0	3,0	0,000	0,000	RaraCls	168,0	11,5	5	0,0	-24,3	3,2	5	0,0	-6,6
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,5	0,0	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1563	8	0,0	23,3	541	8	0,0	6,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,5	0,0	-0,2	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,2	1	0,0	-0,5	0,1	1	0,0	-0,2
1	5	38	Rara	0,4	0,00	0	4	0,0	12,5	0,0	2,2	0,000	0,000	RaraCls	168,0	12,2	5	0,0	-25,7	3,3	5	0,0	-6,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	-0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1692	8	0,0	25,3	457	8	0,0	5,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	-0,8	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,1	1	0,0	-0,2	0,4	1	0,0	-0,8
1	5	39	Rara	0,4	0,00	0	4	0,0	11,4	0,0	3,0	0,000	0,000	RaraCls	168,0	11,5	5	0,0	-24,3	3,2	5	0,0	-6,6
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,5	0,0	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1563	8	0,0	23,3	541	8	0,0	6,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,5	0,0	-0,2	0,000	0,000	PermCls	126,0	0,2	1	0,0	-0,5	0,1	1	0,0	-0,2

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
0	1	7	1,10	8	1,10	
1	1	7	1,00	8	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
1	1	7	1,00	8	1,00	
1	2	7	1,00	8	1,00	
1	3	7	1,00	8	1,00	
1	4	7	1,00	8	1,00	
1	5	7	1,00	8	1,00	

□ **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica globale sismica dei muri a taglio c.a..

Sez.n.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. nro	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
M Ed	: Momento flettente sollecitante di calcolo determinato come previsto dal DM 2008 punto 7.4.4.5.1
N Ed	: Momento flettente sollecitante di calcolo determinato come previsto dal DM 2008 punto 7.4.4.5.1
epsf%	: Deformazione presente nell'armatura
epsc%	: Deformazione presente nel cls
Area	: Area di armatura da disporre nella sezione del setto
V Ed	: Taglio sollecitante di calcolo
VRcd	: Taglio resistente dell'anima compressa (N.T.C.2008 7.4.4.5.2.2-N.T.C.2018 7.4.4.5.1)
VRsd	: Taglio resistente del meccanismo a trazione (N.T.C.2008 7.4.4.5.2.2-N.T.C.2018 7.4.4.5.1)
Vrd,s	: Taglio resistente per scorrimento lungo piani orizzontali (N.T.C.2008 7.4.4.5.2.2-N.T.C.2018 7.4.4.5.1)
ArmOr	: Area di armatura orizzontale
ArmVe	: Area di armatura verticale
Arm.P	: Area di armatura diagonale

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica globale sismica dei telai in muratura con il calcolo con il metodo di analisi per resistenze.

Sez.n.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. nro	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
Coeff. sicur.	: Coefficiente di sicurezza
Modo di collasso	: Modo di collasso dell'asta in muratura
Nru	: Sforzo normale resistente ultimo
Vru	: Taglio resistente ultimo
Mru	: Momento flettente resistente ultimo
Nd	: Sforzo normale di calcolo
Vd	: Taglio di calcolo
Md	: Momento flettente di calcolo

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica globale sismica dei telai in muratura con il metodo di analisi per P.G.A.

Sez.n.ro	: Numero sezione del setto in c.a.
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. nro	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
Coeff. sicur.	: Coefficiente di sicurezza sismico pari al rapporto del caratteristica resistente (quella che genera la crisi) su quella sollecitante
Modo di collasso	: Modo di collasso dell'asta in muratura
Nru	: Sforzo normale resistente ultimo
Vru	: Taglio resistente ultimo
Mru	: Momento flettente resistente ultimo
Pga DANNO SEVERO	:- Valore di PGA limite della struttura che corrisponde al minimo valore di Pga di tutti i telai
Sisma	
PGA-Sis1	: Valore di accelerazione suolo limite nella direzione del primo sisma
Def.Sism1	: Valore della deriva di piano, pari al rapporto dello spostamento orizzontale sull'altezza di interpiano dovuto al sisma I

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

PGA-Sis2 : Valore di accelerazione suolo limite nella direzione del secondo sisma
Def.Sism2 : Valore della deriva di piano, pari al rapporto dello spostamento orizzontale sull'altezza di interpiano dovuto al sisma 2

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - GRUPPO QUOTE: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	9
									2	0,68	1,35	0,20	1	66
									3	1,35	2,03	0,20	1	67
									4	2,03	2,70	0,20	1	68
									5	2,70	3,38	0,20	1	10
									6	3,38	4,05	0,20	1	77
									7	4,05	4,72	0,20	1	78
									8	4,72	5,40	0,20	1	79
2	0,92	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	9
									2	0,68	1,35	0,20	1	66
									3	1,35	2,03	0,20	1	67
									4	2,03	2,70	0,20	1	68
									5	2,70	3,38	0,20	1	10
									6	3,38	4,05	0,20	1	77
									7	4,05	4,72	0,20	1	78
									8	4,72	5,40	0,20	1	79
3	1,02	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	69
									2	0,68	1,35	0,20	1	70
									3	1,35	2,03	0,20	1	71
									4	2,03	2,70	0,20	1	72
									5	2,70	3,38	0,20	1	80
									6	3,38	4,05	0,20	1	81
									7	4,05	4,72	0,20	1	82
									8	4,72	5,40	0,20	1	83
4	1,88	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	69
									2	0,68	1,35	0,20	1	70
									3	1,35	2,03	0,20	1	71
									4	2,03	2,70	0,20	1	72
									5	2,70	3,38	0,20	1	80
									6	3,38	4,05	0,20	1	81
									7	4,05	4,72	0,20	1	82
									8	4,72	5,40	0,20	1	83
5	1,98	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	73
									2	0,68	1,35	0,20	1	74
									3	1,35	2,03	0,20	1	75
									4	2,03	2,70	0,20	1	76
									5	2,70	3,38	0,20	1	84
									6	3,38	4,05	0,20	1	85
									7	4,05	4,72	0,20	1	86
									8	4,72	5,40	0,20	1	87
6	2,85	0,00	5,40	0,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	73
									2	0,68	1,35	0,20	1	74
									3	1,35	2,03	0,20	1	75
									4	2,03	2,70	0,20	1	76
									5	2,70	3,38	0,20	1	84
									6	3,38	4,05	0,20	1	85
									7	4,05	4,72	0,20	1	86
									8	4,72	5,40	0,20	1	87

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - GRUPPO QUOTE: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	11
									2	0,64	1,27	0,20	1	88
									3	1,27	1,91	0,20	1	89
									4	1,91	2,55	0,20	1	90
2	0,92	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	11
									2	0,64	1,27	0,20	1	88
									3	1,27	1,91	0,20	1	89
									4	1,91	2,55	0,20	1	90
3	1,02	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	91
									2	0,64	1,27	0,20	1	92
									3	1,27	1,91	0,20	1	93
									4	1,91	2,55	0,20	1	94
4	1,88	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	91
									2	0,64	1,27	0,20	1	92

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - GRUPPO QUOTE: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
5	1,98	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	3	1,27	1,91	0,20	1	93
									4	1,91	2,55	0,20	1	94
									1	0,00	0,64	0,20	1	95
									2	0,64	1,27	0,20	1	96
6	2,85	0,00	2,55	1,27	5,40	1	1,00	1,00	3	1,27	1,91	0,20	1	97
									4	1,91	2,55	0,20	1	98
									1	0,00	0,64	0,20	1	95
									2	0,64	1,27	0,20	1	96
									3	1,27	1,91	0,20	1	97
									4	1,91	2,55	0,20	1	98

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - GRUPPO QUOTE: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	112
									2	0,68	1,35	0,20	1	111
									3	1,35	2,03	0,20	1	110
									4	2,03	2,70	0,20	1	13
									5	2,70	3,38	0,20	1	101
									6	3,38	4,05	0,20	1	100
									7	4,05	4,72	0,20	1	99
									8	4,72	5,40	0,20	1	12
2	0,92	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	112
									2	0,68	1,35	0,20	1	111
									3	1,35	2,03	0,20	1	110
									4	2,03	2,70	0,20	1	13
									5	2,70	3,38	0,20	1	101
									6	3,38	4,05	0,20	1	100
									7	4,05	4,72	0,20	1	99
									8	4,72	5,40	0,20	1	12
3	1,02	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	116
									2	0,68	1,35	0,20	1	115
									3	1,35	2,03	0,20	1	114
									4	2,03	2,70	0,20	1	113
									5	2,70	3,38	0,20	1	105
									6	3,38	4,05	0,20	1	104
									7	4,05	4,72	0,20	1	103
									8	4,72	5,40	0,20	1	102
4	1,88	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	116
									2	0,68	1,35	0,20	1	115
									3	1,35	2,03	0,20	1	114
									4	2,03	2,70	0,20	1	113
									5	2,70	3,38	0,20	1	105
									6	3,38	4,05	0,20	1	104
									7	4,05	4,72	0,20	1	103
									8	4,72	5,40	0,20	1	102
5	1,98	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	120
									2	0,68	1,35	0,20	1	119
									3	1,35	2,03	0,20	1	118
									4	2,03	2,70	0,20	1	117
									5	2,70	3,38	0,20	1	109
									6	3,38	4,05	0,20	1	108
									7	4,05	4,72	0,20	1	107
									8	4,72	5,40	0,20	1	106
6	2,85	0,00	5,40	2,55	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,20	1	120
									2	0,68	1,35	0,20	1	119
									3	1,35	2,03	0,20	1	118
									4	2,03	2,70	0,20	1	117
									5	2,70	3,38	0,20	1	109
									6	3,38	4,05	0,20	1	108
									7	4,05	4,72	0,20	1	107
									8	4,72	5,40	0,20	1	106

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - GRUPPO QUOTE: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	123
									2	0,64	1,27	0,20	1	122
									3	1,27	1,91	0,20	1	121

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. N.ro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - GRUPPO QUOTE: 1

IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
2	0,92	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	4	1,91	2,55	0,20	1	14
									1	0,00	0,64	0,20	1	123
									2	0,64	1,27	0,20	1	122
									3	1,27	1,91	0,20	1	121
3	1,02	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	4	1,91	2,55	0,20	1	14
									1	0,00	0,64	0,20	1	127
									2	0,64	1,27	0,20	1	126
									3	1,27	1,91	0,20	1	125
4	1,88	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	4	1,91	2,55	0,20	1	124
									1	0,00	0,64	0,20	1	127
									2	0,64	1,27	0,20	1	126
									3	1,27	1,91	0,20	1	125
5	1,98	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	4	1,91	2,55	0,20	1	124
									1	0,00	0,64	0,20	1	131
									2	0,64	1,27	0,20	1	130
									3	1,27	1,91	0,20	1	129
6	2,85	0,00	2,55	1,27	0,00	1	1,00	1,00	4	1,91	2,55	0,20	1	128
									1	0,00	0,64	0,20	1	131
									2	0,64	1,27	0,20	1	130
									3	1,27	1,91	0,20	1	129

GEOMETRIA SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 5 - GRUPPO QUOTE: 1

IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	15
									2	0,64	1,27	0,20	1	132
									3	1,27	1,91	0,20	1	133
									4	1,91	2,55	0,20	1	134
2	0,92	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	15
									2	0,64	1,27	0,20	1	132
									3	1,27	1,91	0,20	1	133
									4	1,91	2,55	0,20	1	134
3	1,02	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	135
									2	0,64	1,27	0,20	1	136
									3	1,27	1,91	0,20	1	137
									4	1,91	2,55	0,20	1	138
4	1,88	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	135
									2	0,64	1,27	0,20	1	136
									3	1,27	1,91	0,20	1	137
									4	1,91	2,55	0,20	1	138
5	1,98	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	139
									2	0,64	1,27	0,20	1	140
									3	1,27	1,91	0,20	1	141
									4	1,91	2,55	0,20	1	142
6	2,85	0,00	2,55	1,27	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,64	0,20	1	139
									2	0,64	1,27	0,20	1	140
									3	1,27	1,91	0,20	1	141
									4	1,91	2,55	0,20	1	142

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	5,40	35	-4,7	-12,5	-1	-1	2,3 31	-5,4	156,2	12,0	32,7	0,0	0,0	1,0	VERIF.	
2	0,92	0,00	5,40	35	4,7	-10,2	-1	-1	2,3 31	-5,4	156,1	12,0	27,2	0,0	0,0	1,0	VERIF.	
3	1,02	0,00	5,40	35	4,7	-9,3	-1	-1	2,3 31	-4,9	156,1	12,0	27,3	0,0	0,0	0,9	VERIF.	
4	1,88	0,00	5,40	35	4,7	-7,0	-1	-1	2,3 31	-4,9	155,9	12,0	22,3	0,0	0,0	0,9	VERIF.	
5	1,98	0,00	5,40	35	4,7	-6,1	-1	-1	2,3 35	3,4	156,0	12,0	22,6	0,0	0,0	0,6	VERIF.	
6	2,85	0,00	5,40	35	4,7	-3,7	0	-1	2,3 35	3,4	155,8	12,0	17,4	0,0	0,0	0,6	VERIF.	

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	2,55	12	-2,0	-5,8	-1	-1	2,3 12	3,1	73,9	7,6	22,4	0,0	0,0	0,6	VERIF.	
2	0,92	0,00	2,55	12	2,0	-4,6	0	-1	2,3 12	3,1	73,8	7,6	20,1	0,0	0,0	0,6	VERIF.	
3	1,02	0,00	2,55	12	2,0	-4,5	0	-1	2,3 12	3,0	73,8	7,6	19,7	0,0	0,0	0,5	VERIF.	
4	1,88	0,00	2,55	12	2,0	-3,4	0	-1	2,3 12	3,0	73,7	7,6	16,8	0,0	0,0	0,5	VERIF.	
5	1,98	0,00	2,55	12	2,0	-2,9	0	-1	2,3 12	2,2	73,6	7,6	14,7	0,0	0,0	0,4	VERIF.	

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO							
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
6	2,85	0,00	2,55	12	0,5	-1,7	-1	-1	2,3	12	2,2	183,9	7,6		0,0	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO							
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	5,40	25	-4,7	-12,5	-1	-1	2,3	37	-5,4	156,2	12,0	32,7	0,0	0,0	1,0	VERIF.
2	0,92	0,00	5,40	25	4,7	-10,2	-1	-1	2,3	37	-5,4	156,1	12,0	27,2	0,0	0,0	1,0	VERIF.
3	1,02	0,00	5,40	25	4,7	-9,3	-1	-1	2,3	37	-4,9	156,1	12,0	27,3	0,0	0,0	0,9	VERIF.
4	1,88	0,00	5,40	25	4,7	-7,0	-1	-1	2,3	37	-4,9	155,9	12,0	22,3	0,0	0,0	0,9	VERIF.
5	1,98	0,00	5,40	25	4,7	-6,1	-1	-1	2,3	25	3,4	156,0	12,0	21,5	0,0	0,0	0,6	VERIF.
6	2,85	0,00	5,40	25	4,7	-3,7	0	-1	2,3	25	3,4	155,8	12,0	16,3	0,0	0,0	0,6	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO							
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	2,55	19	2,0	-4,9	-1	-1	2,3	9	3,1	73,8	7,6	19,1	0,0	0,0	0,6	VERIF.
2	0,92	0,00	2,55	19	2,0	-3,8	0	-1	2,3	9	3,1	73,7	7,6	16,6	0,0	0,0	0,6	VERIF.
3	1,02	0,00	2,55	19	2,0	-4,0	0	-1	2,3	9	3,0	73,7	7,6	17,2	0,0	0,0	0,5	VERIF.
4	1,88	0,00	2,55	19	2,0	-2,9	0	-1	2,3	9	3,0	73,7	7,6	14,0	0,0	0,0	0,5	VERIF.
5	1,98	0,00	2,55	19	2,0	-2,7	0	-1	2,3	9	2,2	73,6	7,6	13,0	0,0	0,0	0,4	VERIF.
6	2,85	0,00	2,55	9	0,5	-1,6	-1	-1	2,3	9	2,2	183,9	7,6		0,0	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 5 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO							
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRd,s (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq	Arm.P cmq	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	2,55	12	-1,8	-4,2	-1	-1	2,3	12	3,6	73,7	7,5	20,1	0,0	0,0	0,7	VERIF.
2	0,92	0,00	2,55	12	1,8	-3,1	0	-1	2,3	12	3,6	73,7	7,5	17,2	0,0	0,0	0,7	VERIF.
3	1,02	0,00	2,55	12	1,8	-2,8	0	-1	2,3	18	-3,6	73,6	7,5	16,2	0,0	0,0	0,6	VERIF.
4	1,88	0,00	2,55	12	1,8	-1,7	0	-1	2,3	18	-3,6	73,6	7,5	11,0	0,0	0,0	0,6	VERIF.
5	1,98	0,00	2,55	12	1,8	-2,4	0	-1	2,3	12	2,4	73,6	7,5	14,0	0,0	0,0	0,4	VERIF.
6	2,85	0,00	2,55	18	-0,6	-1,3	0	-1	2,3	12	2,4	183,8	7,5		0,0	0,0	0,0	VERIF.

RELAZIONE GEOTECNICA

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 2 Febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

Per il calcolo delle strutture in oggetto si adatteranno i criteri della Geotecnica e della Scienza delle Costruzioni.

• **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI**

La verifica della capacità portante consiste nel confronto tra la pressione verticale di esercizio in fondazione e la pressione limite per il terreno, valutata secondo *Brinch-Hansen*:

$$q_{lim} = q N_q Y_q i_q d_q b_q g_q s_q + c N_c Y_c i_c d_c b_c g_c s_c + \frac{1}{2} G B' N_g Y_g i_g b_g s_g$$

dove

Caratteristiche geometriche della fondazione:

q = carico sul piano di fondazione
B = lato minore della fondazione
L = lato maggiore della fondazione
D = profondità della fondazione
α = inclinazione base della fondazione
G = peso specifico del terreno
B' = larghezza di fondazione ridotta = *B* - 2 *eB*
L' = lunghezza di fondazione ridotta = *L* - 2 *eL*

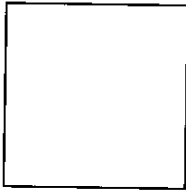
Caratteristiche di carico sulla fondazione:

H = risultante delle forze orizzontali
N = risultante delle forze verticali
eB = eccentricità del carico verticale lungo *B*
eL = eccentricità del carico verticale lungo *L*
FhB = forza orizzontale lungo *B*
FhL = forza orizzontale lungo *L*

Caratteristiche del terreno di fondazione:

β = inclinazione terreno a valle
c = *c_u* = coesione non drenata (condizioni *U*)
c = *c'* = coesione drenata (condizioni *D*)
Γ = peso specifico apparente (condizioni *U*)
Γ = *Γ'* = peso specifico sommerso (condizioni *D*)
φ = 0 = angolo di attrito interno (condizioni *U*)
φ = *φ'* = angolo di attrito interno (condizioni *D*)

Fattori di capacità portante:



(Prandtl-Caquot-Meyerhof)
(Vesic)

$$Nq = 2(Nq + 1) \tan \phi$$

$$Nc = \frac{Nq - 1}{\tan \phi} \quad \text{in condizioni D} \quad \text{(Reissner-Meyerhof)}$$

$$Nc = 5,14 \quad \text{in condizioni U}$$

Indici di rigidezza (condizioni D):

$$Ir = \frac{G}{c' + q' \tan \phi} = \text{indice di rigidezza}$$

$$q' = \text{pressione litostatica efficace alla profondità } D + \frac{B}{2}$$

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)} = \text{modulo elastico tangenziale}$$

E = modulo elastico normale

μ = coefficiente di Poisson

$$Icr = \frac{1}{2} \exp \left[\frac{3,3 - 0,45 \frac{B}{L}}{\tan(45 - \frac{\phi'}{2})} \right] = \text{indice di rigidezza critico}$$

Coefficienti di punzonamento (Vesic):

$$Yq = Yg = \exp \left[\left(0,6 \frac{B}{L} - 4,4 \right) \tan \phi' + \frac{3,07 \sin \phi' \log(2Ir)}{1 + \sin \phi'} \right] \text{ in condizioni drenate, per } Ir \leq Icr$$

$$Yc = Yq - \frac{1 - Yq}{Nq \times \tan \phi'}$$

Coefficienti di inclinazione del carico (Vesic):

$$ig = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \text{ang} \phi'} \right)^{m+1}$$

$$iq = \left(\frac{1 - H}{N + B \times L \times c' \times \cot \phi'} \right)^m$$

$$ic = iq - \frac{1 - iq}{Nc \times \tan \phi'} \quad \text{in condizioni D}$$

$$ic = 1 - \frac{m \times H}{B \times L \times cu \times Nc} \quad \text{in condizioni U}$$

essendo:

$$m = mB \cos^2 \Theta + mL \sin^2 \Theta$$

$$mB = \frac{2 + \frac{B'}{L'}}{1 + \frac{B'}{L'}} \quad mL = \frac{2 + \frac{L'}{B'}}{1 + \frac{L'}{B'}} \quad \Theta = \tan^{-1} \frac{Fh \times B}{Fh \times L}$$

Coefficienti di affondamento del piano di posa (Brinch-Hansen):

$$dq = 1 + 2 \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 \arctg \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B'$$

$$dq = 1 + 2 \frac{D}{B'} \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 \quad \text{per } D \leq B'$$

$$dc = dq - \frac{1 - dq}{Nc \times \tan \phi} \quad \text{in condizioni D}$$

$$dc = 1 + 0,4 \operatorname{arc} \tan \frac{D}{B'} \quad \text{per } D > B' \text{ in condizioni U}$$

$$dc = 1 + 0,4 \frac{D}{B'} \quad \text{per } D \leq B' \text{ in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del piano di posa:

$$bg = \exp(-2,7\alpha \tan \phi)$$

$$bc = bq = \exp(-2\alpha \tan \phi) \quad \text{in condizioni D}$$

$$bc = 1 - \frac{\alpha}{147} \quad \text{in condizioni U}$$

$$bq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di inclinazione del terreno di fondazione:

$$gc = gq = \sqrt{1 - 0,5 \tan \beta} \quad \text{in condizioni D}$$

$$gc = 1 - \frac{\beta}{147} \quad \text{in condizioni U}$$

$$gq = 1 \quad \text{in condizioni U}$$

Coefficienti di forma (De Beer):

$$sg = 1 - 0,4 \frac{B'}{L'}$$

$$sq = 1 + \frac{B'}{L'} \tan \phi$$

$$sc = 1 + \frac{B' Nq}{L' Nc}$$

L'azione del sisma si traduce in accelerazioni nel sottosuolo (effetto cinematico) e nella fondazione, per l'azione delle forze d'inerzia generate nella struttura in elevazione (effetto inerziale). Tali effetti possono essere portati in conto mediante l'introduzione di coefficienti sismici rispettivamente denominati Khi e Igk, il primo definito dal rapporto tra le componenti orizzontale e verticale dei carichi trasmessi in fondazione ed il secondo funzione dell'accelerazione massima attesa al sito. L'effetto inerziale produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite in funzione del coefficiente sismico Khi e viene portato in conto impiegando le formule comunemente adottate per calcolare i coefficienti correttivi del carico limite in funzione dell'inclinazione, rispetto alla verticale, del carico agente sul piano di posa. Nel caso in cui sia stato attivato il flag per tener conto degli effetti cinematici il valore Igk modifica invece il solo coefficiente Ng; il fattore Ng viene infatti moltiplicato sia per il coefficiente correttivo dell'effetto inerziale, sia per il coefficiente correttivo per l'effetto cinematico.

• **CAPACITÀ PORTANTE DI FONDAZIONI SU PALI**

a) **Pali resistenti a compressione**

Il carico ultimo del palo a compressione risulta:

$$Q_{lim} = Q_{punta} + Q_{later} - P_{palo} - P_{attr_neg}$$

Opunta: RESISTENZA ALLA PUNTA

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$$Q_{punta} = (C_{tip} \times N_c + \sigma_v) \times A_p \times R_c$$

essendo

Cup = coesione non drenata terreno alla quota della punta

Nc = coeff. di capacità portante = 9

σ_v = tensione verticale totale in punta

Ap = area della punta del palo

Rc = coeff. di Meyerhof per le argille S/C

$$Rc = \frac{D+1}{2D+1} \quad \text{per pali trivellati} \qquad Rc = \frac{D+0.5}{2D} \quad \text{per pali infissi}$$

D = diametro del palo

- In terreni coesivi in condizioni drenate (secondo Vesic):

$$Q_{punta} = (\mu \times \sigma'_v \times Nq + c' \times Nc) \times Ap$$

essendo

$$\mu = \frac{1+2(1-\sin\phi')}{3}$$

$$Nq = \frac{3}{3-\sin\phi'} \exp \left[\left(\left(\frac{\pi}{2} - \phi' \right) \tan \phi' \right) \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi'}{2} \right) \times Irr^{\frac{4\sin\phi'}{3(1+\sin\phi')}} \right]$$

Irr = indice di rigidezza ridotta

$$Irr \approx Ir = \text{indice di rigidezza} = \frac{G}{c' + \sigma'_v \tan \phi'}$$

G = modulo elastico di taglio

σ'_v = tensione verticale efficace in punta

$$Nc = (Nq - 1) \cot \phi'$$

- In terreni incoerenti (secondo Berezantzev):

$$Q_{punta} = \sigma'_v \times \alpha q \times Nq \times Ap$$

essendo

αq = coeff. di riduzione per effetto silos in funzione di L/D

Nq = calcolato con ϕ^* secondo Kishida:

$$\phi^* = \phi' - 3^\circ$$

trivellati

per pali

$$\phi^* = (\phi' + 40^\circ) / 2 \quad \text{per pali infissi}$$

L = lunghezza del palo

Qlater: RESISTENZA LATERALE

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$$Q_{later} = \alpha \times Cum \times As$$

essendo

Cum = coesione non drenata media lungo lo strato

As = area della superficie laterale del palo

α = coeff. riduttivo in funzione delle modalità esecutive:

- per pali infissi:

$$\alpha = 1 \quad \text{per } Cu \leq 25 \text{ kPa (0,25 kg/cm}^2\text{)}$$

$$\alpha = 1-0,011(Cu-25) \quad \text{per } 25 < Cu < 70 \text{ kPa}$$

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

- per pali trivellati:	$\alpha = 0,5$ $\alpha = 0,7$ $\alpha = 0,7-0,008(Cu-25)$ $\alpha = 0,35$	per $Cu \geq 70$ kPa (0,70 kg/cm ²) per $Cu \leq 25$ kPa (0,25 kg/cm ²) per $25 < Cu < 70$ kPa per $Cu \geq 70$ kPa (0,70 kg/cm ²)
------------------------	--	---

- In terreni coesivi in condizioni drenate:

$$Q_{later} = (1 - \sin\phi') \cdot \sigma'_v(z) \cdot \mu \cdot A_s$$

essendo

$\sigma'_v(z)$ = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo

μ = coefficiente di attrito:

$\mu = \tan \phi'$	per pali trivellati
$\mu = \tan (3/4 \cdot \phi')$	per pali infissi prefabbricati

- In terreni incoerenti:

$$Q_{later} = K \cdot \sigma'_v(z) \cdot \mu \cdot A_s$$

essendo

$\sigma'_v(z)$ = tensione verticale efficace lungo il fusto del palo

K = coefficiente di spinta:

$K = (1 - \sin \phi')$	per pali trivellati
$K = 1$	per pali infissi

μ = coefficiente di attrito:

$\mu = \tan \phi'$	per pali trivellati
$\mu = \tan(3/4 \cdot \phi')$	per pali infissi prefabbricati

Pp: PESO DEL PALO

Patr_neg: CARICO DA ATTRITO NEGATIVO

Patr_neg = 0	in terreni coesivi in condizioni non drenate
Patr_neg = $A_s \times \beta \times \sigma'_m$	in terreni incoerenti o coesivi in condizioni drenate

essendo

β = coeff. di *Lambe*

σ'_m = pressione verticale efficace media lungo lo strato deformabile

Il carico ammissibile risulta pari a:

$$Q_{amm} = \left(\frac{Q_{punta}}{\mu_p} + \frac{Q_{later} - P_{palo} - Patr_neg}{\mu_L} \right) \times E_g$$

dove:

μ_p = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta

μ_L = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale

E_g = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo:

- in terreni coesivi:

a) per plinti rettangolari (secondo *Converse-La Barre*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \cdot \frac{(n-1)m + (m-1)n}{90mn}$$

con

m = numero delle file dei pali nel gruppo

n = numero di pali per ciascuna fila

i = interasse fra i pali

b) per plinti triangolari (secondo *Barla*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \cdot 7.05E - 03$$

c) per plinti rettangolari a cinque pali (secondo *Barla*):

$$E_g = 1 - \arctan \frac{D}{i} \cdot 10.85E - 03$$

- in terreni incoerenti:

$E_g = 1$	per pali infissi
$E_g = 2/3$	per pali trivellati

b) Pali resistenti a trazione

- Il carico ultimo del palo a trazione vale:

$$Q_{lim} = Q_{later} + P_{palo}$$

- Il carico ammissibile risulta invece pari a:

$$Q_{amm} = Q_{lim} / \mu_L$$

• CAPACITÀ PORTANTE DELLE PLATEE

La verifica agli S.L.U. delle platee di fondazione risulta particolarmente difficoltosa poiché tali fondazioni spesso hanno forme non rettangolari e pertanto non è possibile valutarne la capacità portante attraverso le classiche formule della geotecnica.

Per potere valutare la portanza delle platee si è quindi implementato un tipo di verifica in cui la fondazione viene modellata per intero (potendo essere costituita, nella forma più generale, da travi rovesce, plinti, pali e platee).

In particolare, gli elementi strutturali vengono modellati in campo elastico lineare, mentre il terreno viene modellato come un letto di molle:

- a) lineari elastiche e non reagenti a trazione per le platee;
- b) molle non lineari elasto-plastiche non reagenti a trazione per le travi *Winkler* ed i plinti diretti.

Per le molle elastiche delle platee viene calcolato anche il limite elastico, al fine di bloccare il calcolo del moltiplicatore dei carichi qualora venga raggiunto tale limite.

Il legame di tipo elastico reagente a sola compressione è ottenuto utilizzando come rigidità all'origine la costante di *Winkler* del terreno. Il modello così ottenuto è in grado di tenere in conto dell'eterogeneità del terreno in maniera puntuale. Su tale modello viene quindi condotta un'analisi non lineare a controllo di forza immettendo le forze agenti sulla fondazione.

Il calcolo viene interrotto quando le molle delle platee attingono al loro limite elastico o qualora venga raggiunto uno stato di incipiente formazione di cerniere plastiche nelle travi *Winkler*. In corrispondenza a tali eventi viene calcolato il moltiplicatore dei carichi.

• **CALCOLO DEI CEDIMENTI**

Il calcolo viene eseguito sulla base della conoscenza delle tensioni nel sottosuolo.

$$\mu = \int \frac{\sigma(z)}{E} dz$$

essendo

E = modulo elastico o edometrico

$\sigma(z)$ = tensione verticale nel sottosuolo dovuta all'incremento di carico q

La distribuzione delle tensioni verticali viene valutata secondo l'espressione di *Steinbrenner*, considerando la pressione agente uniformemente su una superficie rettangolare di dimensioni B e L:

$$\sigma(z) = \frac{q}{4\pi} \left[\frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V} \times (V+1)}{V(V+V1)} + \left| \arctan \frac{2 \times M \times N \times \sqrt{V}}{V-V1} \right| \right]$$

con:

$$M = B / z$$

$$N = L / z$$

$$V = M^2 + N^2 + 1$$

$$V1 = (M \times N)^2$$

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

La verifica allo scorrimento delle fondazioni superficiali è stata condotta calcolando la resistenza limite secondo la seguente relazione, che tiene in conto sia il contributo ad attrito che quello coesivo:

$$V_{res} = \frac{N}{\gamma_r} \times \frac{tg\phi}{\gamma_\phi} + \frac{A}{\gamma_r} \times \frac{C}{\gamma_c}$$

in cui:

- g_φ, g_c** : Coefficienti parziali per i parametri geotecnici (NTC Tabella 6.2.II)
g_r : Coefficienti parziali SLU fondazioni superficiali (NTC Tabella 6.4.I)

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella precedente relazione e nella relativa tabella di stampa.

- Comb.** : Numero combinazione a cui si riferisce la verifica
- Tipo Elem.** : Tipo di elemento strutturale: Trave/Plinto/Piastra
- Elem. N.ro** : Numero dell'elemento strutturale (numero Travata Filo/Nodo3D) in base al tipo elemento (Asta Winkler/Plinto/Platea)
- N** : Scarico verticale
- tg φ/ g_φ/ g_r** : Coefficiente attrito di progetto
- C/ g_c/ g_r** : Adesione di progetto
- Area** : Area ridotta
- Vres** : Resistenza allo scorrimento dell' elemento strutturale
- Fh** : Azione orizzontale trasmessa dall' elemento strutturale
- Verifica Locale** : Flag di verifica allo scorrimento del singolo elemento. Se l'elemento è collegato al resto della fondazione, la condizione di slittamento del singolo elemento non pregiudica la verifica globale della intera fondazione
- S(Vres)** : Somma dei contributi resistenti dei vari elementi strutturali
- S(Fh)** : Somma dei contributi delle azioni orizzontali trasmesse dai vari elementi strutturali
- Verifica Globale** : Flag di verifica globale allo scorrimento della intera fondazione

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate sia nella tabella di stampa della portanza globale della fondazione, sia nella tabella della portanza di fondazione delle platee calcolata con analisi elastica del terreno:

Tabella 1: Moltiplicatori di Collasso

Comb. Nro	: Numero della combinazione
Risultante	: Valore della risultante delle forze trasmesse dalla fondazione per la combinazione attuale
Resistenza	: Valore della resistenza del terreno mobilitata in base al moltiplicatore dei carichi attuale
Moltipl.Collasso	: Valore del moltiplicatore dei carichi con cui è stato eseguito il calcolo. Poiché tutti i coefficienti di sicurezza sono già stati considerati nei carichi e nelle caratteristiche dei materiali, un moltiplicatore = 1 significa che la verifica di portanza è soddisfatta.
%Pl.Molle	: Percentuale delle molle in fase plastica nella combinazione attuale
STATUS	: Per moltiplicatori di collasso < 1 mostra NOVERIF, altrimenti OK

Tabella 2: Abbassamenti

Nodo3d	: Numero del nodo3d a cui si riferisce la molla elasto-plastica
SpstZ	: Abbassamento della molla elasto-plastica in corrispondenza del nodo3d
SpstZ/SpstEl	: Fattore di plasticizzazione della molla:

FASE ELASTICA ≤ 1 ; FASE PLASTICA > 1

Se per alcuni nodi non è stato possibile ottenere la caratterizzazione geotecnica, allora tali nodi vengono esclusi dal modello di calcolo e la relativa molla viene contrassegnata in stampa con la sigla 'SCARTATA'

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

DATI GENERALI

COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA			
		TABELLA M1	TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio		1,00	
Peso Specifico		1,00	
Coesione Efficace (c'k)		1,00	
Resist. a taglio NON drenata (cuk)		1,00	
Tipo Approccio		Combinazione Unica: (A1+M1+R3)	
Tipo di fondazione			
		Superficiale	
		COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2
Capacita' Portante			2,30
Scorrimento			1,10
Resist. alla Base			1,35
Resist. Lat. a Compr.			1,15
Resist. Lat. a Traz.			1,25
Carichi Trasversali			1,15
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,70

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE

IDENTIFICATIVO			RISULTATI										
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(f)/Gt/Gr	C/Gc/Gr t/mq	Area mq	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale	
A1/0	PIASTRA	1	1,25	0,244	0,00	0,274	0,30	0,12	OK	0,30	0,12		
	PIASTRA	2	1,42	0,244	0,00	0,274	0,35	0,13	OK	0,65	0,25		
	PIASTRA	3	1,47	0,244	0,00	0,380	0,36	0,14	OK	1,01	0,39		
	PIASTRA	4	1,71	0,244	0,00	0,380	0,42	0,16	OK	1,42	0,55		
	PIASTRA	5	1,04	0,244	0,00	0,274	0,25	0,10	OK	1,68	0,65		
	PIASTRA	6	0,86	0,244	0,00	0,274	0,21	0,08	OK	1,89	0,73		
	PIASTRA	7	0,75	0,244	0,00	0,167	0,18	0,07	OK	2,07	0,80		
	PIASTRA	8	0,61	0,244	0,00	0,165	0,15	0,06	OK	2,22	0,85		
	PIASTRA	9	0,89	0,244	0,00	0,167	0,22	0,08	OK	2,43	0,94		
	PIASTRA	10	0,75	0,244	0,00	0,165	0,18	0,07	OK	2,62	1,01		
	PIASTRA	11	0,62	0,244	0,00	0,167	0,15	0,06	OK	2,77	1,07		
	PIASTRA	12	0,48	0,244	0,00	0,167	0,12	0,05	OK	2,88	1,11		
	PIASTRA	19	1,81	0,244	0,00	0,384	0,44	0,17	OK	3,32	1,28		
	PIASTRA	20	1,87	0,244	0,00	0,384	0,46	0,18	OK	3,78	1,46		
	PIASTRA	21	1,93	0,244	0,00	0,384	0,47	0,18	OK	4,25	1,64		
	PIASTRA	22	1,66	0,244	0,00	0,380	0,41	0,16	OK	4,66	1,79		
	PIASTRA	23	1,96	0,244	0,00	0,430	0,48	0,18	OK	5,13	1,98		
	PIASTRA	24	2,02	0,244	0,00	0,430	0,49	0,19	OK	5,63	2,17		
	PIASTRA	25	2,09	0,244	0,00	0,430	0,51	0,20	OK	6,14	2,36		
	PIASTRA	26	1,91	0,244	0,00	0,380	0,46	0,18	OK	6,60	2,54		
	PIASTRA	27	1,60	0,244	0,00	0,380	0,39	0,15	OK	6,99	2,69		
	PIASTRA	28	1,87	0,244	0,00	0,430	0,46	0,18	OK	7,44	2,87		
	PIASTRA	29	1,93	0,244	0,00	0,430	0,47	0,18	OK	7,91	3,05		
	PIASTRA	30	2,01	0,244	0,00	0,430	0,49	0,19	OK	8,40	3,24		
	PIASTRA	31	1,84	0,244	0,00	0,380	0,45	0,17	OK	8,85	3,41		
	PIASTRA	32	1,53	0,244	0,00	0,380	0,37	0,14	OK	9,22	3,55		
	PIASTRA	33	1,80	0,244	0,00	0,430	0,44	0,17	OK	9,66	3,72		
	PIASTRA	34	1,86	0,244	0,00	0,430	0,45	0,17	OK	10,12	3,90		
	PIASTRA	35	1,94	0,244	0,00	0,430	0,47	0,18	OK	10,59	4,08		
	PIASTRA	36	1,77	0,244	0,00	0,380	0,43	0,17	OK	11,02	4,25		
	PIASTRA	37	1,73	0,244	0,00	0,430	0,42	0,16	OK	11,44	4,41		
	PIASTRA	38	1,80	0,244	0,00	0,430	0,44	0,17	OK	11,88	4,58		
	PIASTRA	39	1,87	0,244	0,00	0,430	0,46	0,18	OK	12,34	4,75		
	PIASTRA	40	1,64	0,244	0,00	0,380	0,40	0,15	OK	12,74	4,91		
	PIASTRA	41	1,57	0,244	0,00	0,380	0,38	0,15	OK	13,12	5,06		
	PIASTRA	42	1,50	0,244	0,00	0,380	0,37	0,14	OK	13,49	5,20		
	PIASTRA	43	1,79	0,244	0,00	0,430	0,44	0,17	OK	13,92	5,37		
	PIASTRA	44	1,72	0,244	0,00	0,430	0,42	0,16	OK	14,34	5,53		
	PIASTRA	45	1,65	0,244	0,00	0,430	0,40	0,15	OK	14,74	5,68		
	PIASTRA	46	1,39	0,244	0,00	0,384	0,34	0,13	OK	15,08	5,81		
	PIASTRA	47	1,72	0,244	0,00	0,430	0,42	0,16	OK	15,50	5,97		
	PIASTRA	48	1,64	0,244	0,00	0,430	0,40	0,15	OK	15,90	6,13		
	PIASTRA	49	1,57	0,244	0,00	0,430	0,38	0,15	OK	16,28	6,28		
	PIASTRA	50	1,33	0,244	0,00	0,384	0,32	0,12	OK	16,61	6,40		
	PIASTRA	51	1,66	0,244	0,00	0,430	0,40	0,16	OK	17,01	6,56		
	PIASTRA	52	1,58	0,244	0,00	0,430	0,38	0,15	OK	17,40	6,70		
	PIASTRA	53	1,51	0,244	0,00	0,430	0,37	0,14	OK	17,76	6,85		
	PIASTRA	54	1,27	0,244	0,00	0,384	0,31	0,12	OK	18,07	6,96		
	PIASTRA	55	1,40	0,244	0,00	0,380	0,34	0,13	OK	18,41	7,10		
	PIASTRA	56	1,33	0,244	0,00	0,380	0,32	0,12	OK	18,74	7,22		
	PIASTRA	57	1,26	0,244	0,00	0,380	0,31	0,12	OK	19,04	7,34		

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO - CONDIZIONI DRENATE												
IDENTIFICATIVO			RISULTATI									
Combinazione N.ro	Tipo Elem.	Elem N.ro	N (t)	Tg(f)/Gf/Gr	C/Gc/Gr t/mg	Area mg	Vres (t)	Fh (t)	Verifica Locale	S(Vres) (t)	S(Fh) (t)	Verifica Globale
	PIASTRA	58	0,71	0,244	0,00	0,165	0,17	0,07	OK	19,22	7,41	
	PIASTRA	59	0,67	0,244	0,00	0,165	0,16	0,06	OK	19,38	7,47	
	PIASTRA	60	0,64	0,244	0,00	0,165	0,16	0,06	OK	19,54	7,53	
	PIASTRA	61	0,80	0,244	0,00	0,169	0,19	0,07	OK	19,73	7,60	
	PIASTRA	62	0,83	0,244	0,00	0,169	0,20	0,08	OK	19,93	7,68	
	PIASTRA	63	0,87	0,244	0,00	0,169	0,21	0,08	OK	20,15	7,76	
	PIASTRA	64	0,85	0,244	0,00	0,165	0,21	0,08	OK	20,35	7,84	
	PIASTRA	65	0,81	0,244	0,00	0,165	0,20	0,08	OK	20,55	7,92	
	PIASTRA	66	0,78	0,244	0,00	0,165	0,19	0,07	OK	20,74	7,99	
	PIASTRA	67	0,71	0,244	0,00	0,165	0,17	0,07	OK	20,92	8,06	
	PIASTRA	68	0,68	0,244	0,00	0,165	0,17	0,06	OK	21,08	8,12	
	PIASTRA	69	0,65	0,244	0,00	0,165	0,16	0,06	OK	21,24	8,18	
	PIASTRA	70	0,52	0,244	0,00	0,169	0,13	0,05	OK	21,37	8,23	
	PIASTRA	71	0,56	0,244	0,00	0,169	0,14	0,05	OK	21,50	8,29	
	PIASTRA	72	0,60	0,244	0,00	0,169	0,14	0,06	OK	21,65	8,34	
	PIASTRA	73	0,57	0,244	0,00	0,165	0,14	0,05	OK	21,79	8,40	
	PIASTRA	74	0,54	0,244	0,00	0,165	0,13	0,05	OK	21,92	8,45	
	PIASTRA	75	0,51	0,244	0,00	0,165	0,12	0,05	OK	22,04	8,49	OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLU										
Comb N.ro	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%PI. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%PI. Moll	Moltip. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1	132	132	1,000	0					1,000	OK
A1 / 2	129	129	1,000	0						OK
A1 / 3	132	132	1,000	0						OK
A1 / 4	129	129	1,000	0						OK
A1 / 5	128	128	1,000	0						OK
A1 / 6	132	132	1,000	0						OK
A1 / 7	129	129	1,000	0						OK
A1 / 8	128	128	1,000	0						OK
A1 / 9	90	90	1,000	0						OK
A1 / 10	90	90	1,000	0						OK
A1 / 11	90	90	1,000	0						OK
A1 / 12	90	90	1,000	0						OK
A1 / 13	90	90	1,000	0						OK
A1 / 14	90	90	1,000	0						OK
A1 / 15	90	90	1,000	0						OK
A1 / 16	90	90	1,000	0						OK
A1 / 17	90	90	1,000	0						OK
A1 / 18	90	90	1,000	0						OK
A1 / 19	90	90	1,000	0						OK
A1 / 20	90	90	1,000	0						OK
A1 / 21	90	90	1,000	0						OK
A1 / 22	90	90	1,000	0						OK
A1 / 23	90	90	1,000	0						OK
A1 / 24	90	90	1,000	0						OK
A1 / 25	90	90	1,000	0						OK
A1 / 26	90	90	1,000	0						OK
A1 / 27	90	90	1,000	0						OK
A1 / 28	90	90	1,000	0						OK
A1 / 29	90	90	1,000	0						OK
A1 / 30	90	90	1,000	0						OK
A1 / 31	90	90	1,000	0						OK
A1 / 32	90	90	1,000	0						OK
A1 / 33	90	90	1,000	0						OK
A1 / 34	90	90	1,000	0						OK
A1 / 35	90	90	1,000	0						OK
A1 / 36	90	90	1,000	0						OK
A1 / 37	90	90	1,000	0						OK
A1 / 38	90	90	1,000	0						OK
A1 / 39	90	90	1,000	0						OK
A1 / 40	90	90	1,000	0						OK

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: A1/1							
DRENATE	NON DRENATE	DRENATE	NON DRENATE	DRENATE	NON DRENATE	DRENATE	NON DRENATE

PROGECA S.R.L.

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 - Lic. Nro: 23592

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI
1	-0,202	ELAST.			2	-0,202	ELAST.			3	-0,202	ELAST.		
4	-0,202	ELAST.			5	-0,202	ELAST.			6	-0,202	ELAST.		
7	-0,201	ELAST.			8	-0,202	ELAST.			9	-0,201	ELAST.		
10	-0,202	ELAST.			11	-0,201	ELAST.			12	-0,201	ELAST.		
19	-0,202	ELAST.			20	-0,202	ELAST.			21	-0,202	ELAST.		
22	-0,202	ELAST.			23	-0,202	ELAST.			24	-0,202	ELAST.		
25	-0,202	ELAST.			26	-0,202	ELAST.			27	-0,202	ELAST.		
28	-0,202	ELAST.			29	-0,202	ELAST.			30	-0,202	ELAST.		
31	-0,202	ELAST.			32	-0,202	ELAST.			33	-0,203	ELAST.		
34	-0,203	ELAST.			35	-0,202	ELAST.			36	-0,202	ELAST.		
37	-0,203	ELAST.			38	-0,203	ELAST.			39	-0,203	ELAST.		
40	-0,202	ELAST.			41	-0,202	ELAST.			42	-0,202	ELAST.		
43	-0,202	ELAST.			44	-0,202	ELAST.			45	-0,202	ELAST.		
46	-0,202	ELAST.			47	-0,203	ELAST.			48	-0,202	ELAST.		
49	-0,202	ELAST.			50	-0,202	ELAST.			51	-0,202	ELAST.		
52	-0,202	ELAST.			53	-0,202	ELAST.			54	-0,202	ELAST.		
55	-0,202	ELAST.			56	-0,202	ELAST.			57	-0,202	ELAST.		
58	-0,202	ELAST.			59	-0,202	ELAST.			60	-0,202	ELAST.		
61	-0,202	ELAST.			62	-0,202	ELAST.			63	-0,202	ELAST.		
64	-0,202	ELAST.			65	-0,202	ELAST.			66	-0,202	ELAST.		
67	-0,202	ELAST.			68	-0,202	ELAST.			69	-0,202	ELAST.		
70	-0,202	ELAST.			71	-0,202	ELAST.			72	-0,202	ELAST.		
73	-0,202	ELAST.			74	-0,202	ELAST.			75	-0,202	ELAST.		

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - MOLTIPLICATORI DI COLLASSO - SLD

Comb N.ro	DRENATE				NON DRENATE				RISULTATI	
	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Risult (t)	Resist (t)	Moltip. Collasso	%Pl. Moll	Moltip. Minimo	STATUS (m)
A1 / 1	132	132	1,000	0					1,000	OK
A1 / 2	129	129	1,000	0						OK
A1 / 3	132	132	1,000	0						OK
A1 / 4	129	129	1,000	0						OK
A1 / 5	128	128	1,000	0						OK
A1 / 6	132	132	1,000	0						OK
A1 / 7	129	129	1,000	0						OK
A1 / 8	128	128	1,000	0						OK
A1 / 9	90	90	1,000	0						OK
A1 / 10	90	90	1,000	0						OK
A1 / 11	90	90	1,000	0						OK
A1 / 12	90	90	1,000	0						OK
A1 / 13	90	90	1,000	0						OK
A1 / 14	90	90	1,000	0						OK
A1 / 15	90	90	1,000	0						OK
A1 / 16	90	90	1,000	0						OK
A1 / 17	90	90	1,000	0						OK
A1 / 18	90	90	1,000	0						OK
A1 / 19	90	90	1,000	0						OK
A1 / 20	90	90	1,000	0						OK
A1 / 21	90	90	1,000	0						OK
A1 / 22	90	90	1,000	0						OK
A1 / 23	90	90	1,000	0						OK
A1 / 24	90	90	1,000	0						OK
A1 / 25	90	90	1,000	0						OK
A1 / 26	90	90	1,000	0						OK
A1 / 27	90	90	1,000	0						OK
A1 / 28	90	90	1,000	0						OK
A1 / 29	90	90	1,000	0						OK
A1 / 30	90	90	1,000	0						OK
A1 / 31	90	90	1,000	0						OK
A1 / 32	90	90	1,000	0						OK
A1 / 33	90	90	1,000	0						OK
A1 / 34	90	90	1,000	0						OK
A1 / 35	90	90	1,000	0						OK
A1 / 36	90	90	1,000	0						OK
A1 / 37	90	90	1,000	0						OK
A1 / 38	90	90	1,000	0						OK
A1 / 39	90	90	1,000	0						OK
A1 / 40	90	90	1,000	0						OK

OSSARIO/CINERARIO COMUNE

PORTANZA GLOBALE PIASTRE - ABBASSAMENTI COMBINAZ.: SLD/1															
DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE		DRENATE		NON DRENATE	
Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	Nodo3d N.ro	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	SpostZ (cm)	SpostZ/ SpostEI	
1	-0,202	ELAST.			2	-0,202	ELAST.			3	-0,202	ELAST.			
4	-0,202	ELAST.			5	-0,202	ELAST.			6	-0,202	ELAST.			
7	-0,201	ELAST.			8	-0,202	ELAST.			9	-0,201	ELAST.			
10	-0,202	ELAST.			11	-0,201	ELAST.			12	-0,201	ELAST.			
19	-0,202	ELAST.			20	-0,202	ELAST.			21	-0,202	ELAST.			
22	-0,202	ELAST.			23	-0,202	ELAST.			24	-0,202	ELAST.			
25	-0,202	ELAST.			26	-0,202	ELAST.			27	-0,202	ELAST.			
28	-0,202	ELAST.			29	-0,202	ELAST.			30	-0,202	ELAST.			
31	-0,202	ELAST.			32	-0,202	ELAST.			33	-0,203	ELAST.			
34	-0,203	ELAST.			35	-0,202	ELAST.			36	-0,202	ELAST.			
37	-0,203	ELAST.			38	-0,203	ELAST.			39	-0,203	ELAST.			
40	-0,202	ELAST.			41	-0,202	ELAST.			42	-0,202	ELAST.			
43	-0,202	ELAST.			44	-0,202	ELAST.			45	-0,202	ELAST.			
46	-0,202	ELAST.			47	-0,203	ELAST.			48	-0,202	ELAST.			
49	-0,202	ELAST.			50	-0,202	ELAST.			51	-0,202	ELAST.			
52	-0,202	ELAST.			53	-0,202	ELAST.			54	-0,202	ELAST.			
55	-0,202	ELAST.			56	-0,202	ELAST.			57	-0,202	ELAST.			
58	-0,202	ELAST.			59	-0,202	ELAST.			60	-0,202	ELAST.			
61	-0,202	ELAST.			62	-0,202	ELAST.			63	-0,202	ELAST.			
64	-0,202	ELAST.			65	-0,202	ELAST.			66	-0,202	ELAST.			
67	-0,202	ELAST.			68	-0,202	ELAST.			69	-0,202	ELAST.			
70	-0,202	ELAST.			71	-0,202	ELAST.			72	-0,202	ELAST.			
73	-0,202	ELAST.			74	-0,202	ELAST.			75	-0,202	ELAST.			