



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01	CODICE TECNICO 20352		
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA PROVINCIA DI FOGGIA COMUNE DI LUCERA	ODL 7200120516 <small>ELABORATO N°</small>	CODICE VARIANTE --		
		FC-E-120516_00	Contratto Quadro: N° 5000002244 del 06.05.2015		
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	FOGLIO 1 di 50	REV.		
			0	1	

METANODOTTO
ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA
DN 100 (4") – DP 75 bar

FASCICOLO DI CALCOLO

Il progettista
 Ing. Paolo MARZOLI

1	Emissione per appalto	CHIRONNA	MARZOLI	MARZOLI	03/09/2018
0	Emissione per permessi	BARUCCA	MARZOLI	MARZOLI	15/09/2017
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 2 di 50

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

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

- **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 3 di 50

- **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

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

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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



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

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

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.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 4 di 50

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

- **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:

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

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

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

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

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

PILASTRI:



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

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

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

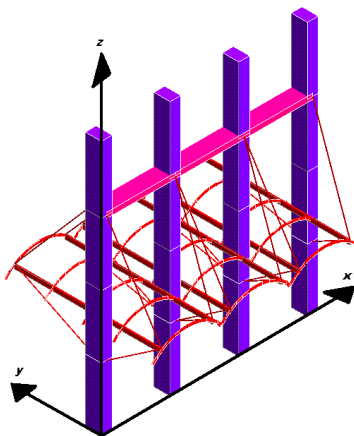
- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 5 di 50

• **SISTEMI DI RIFERIMENTO**

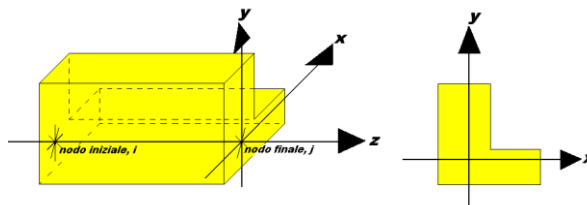
1) *SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE*

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:



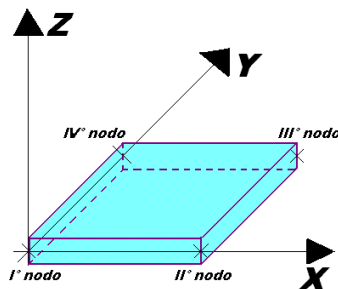
2) *SISTEMA LOCALE DELLE ASTE*



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:



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 6 di 50

- UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

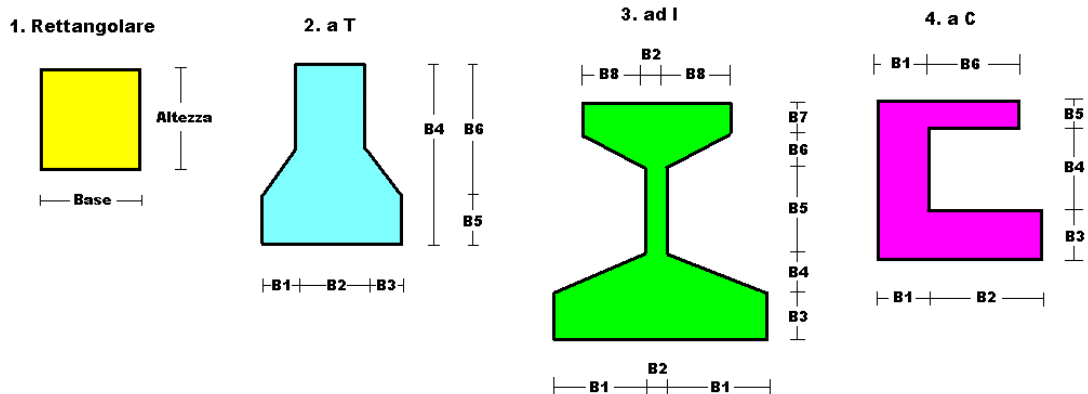
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.



- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 7 di 50

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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

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


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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 8 di 50

seguenti codici di spigolo:

2	7	3
6	0	8
1	5	4

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

- dx** : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo Elemento : Tipo elemento ai fini sismici:
 Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato:
 - "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità.
 - "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)



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

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

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

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 9 di 50

• **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:

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 10 di 50



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 (incastato) 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 (incastato) 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 piastra.

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 11 di 50

filo fisso

- Tipo sezione** : Numero identificativo della sezione della piastra
- Spessore** : Spessore della piastra
- Kwinkler** : Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)
- Tipo mater.** : Numero di archivio dei materiali shell

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**



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

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

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

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 12 di 50

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare				Tipologia Rettangolare			
Sez.	Base	Altezza	Magrone	Sez.	Base	Altezza	Magrone
N.ro	(cm)	(cm)	(cm)	N.ro	(cm)	(cm)	(cm)
2	30,0	40,0	0,0	26	30,0	20,0	0,0

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia a 'T'							
Sez.	Ala sx.	B Anima	Ala dx.	Altezza	Sp. Ali	H Anima	Largh.
N.ro	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Magrone
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
25	30,0	35,0	30,0	120,0	40,0	80,0	100,0


ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.				
Sez.	Area	I _{xg}	I _{yg}	I _p
N.ro	(cm ²)	(cm ⁴)	(cm ⁴)	(cm ⁴)
2	1200	160000	90000	250000
25	6600	7803633	3143750	10947382
26	600	20000	45000	65000



ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO										
Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	285	50	50	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SOTTO TETTO NON PRATICABILE
2	300	100	0	0	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Tamponatura con rivestimento in pietra
3	285	150	0	100	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Copertura
4	375	150	0	50	Categ. A	0,7	0,5	0,3		Cornicione

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	4,75	Altezza edificio (m)	4,23
Massima dimens. dir. Y (m)	2,25	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	QUARTA
Longitudine Est (Grd)	15,38587	Latitudine Nord (Grd)	41,45627
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	NO(KR=8)	Regolarita' in Pianta	NO

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 13 di 50

Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
Tipo Intervento	ADEGUAMENT O	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	60,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,34
Fo	2,53	Fv	0,86
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,51	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	101,00
Accelerazione Ag/g	0,08	Periodo T'c (sec.)	0,36
Fo	2,58	Fv	0,98
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,18
Periodo TC (sec.)	0,53	Periodo TD (sec.)	1,91
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	949,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,48
Fo	2,62	Fv	1,47
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,43	Periodo TB (sec.)	0,21
Periodo TC (sec.)	0,64	Periodo TD (sec.)	2,29
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	2,76		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	2,76		
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.:	1,30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 14 di 50

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,30	0,30		2	2,68	0,30
3	5,05	0,30		4	0,30	2,55
5	2,68	2,55		6	5,05	2,55
7	0,30	1,42		8	2,68	1,42
9	5,05	1,42				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI



Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp	
			XY	Alt.				XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	3,23	Interpiano	NO	NO
2	4,23	Piano sismico	NO	NO					

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.23 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-15,00	-10,00	3	SismoResist.
2	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	90,00	0	0,00	-15,00	3	SismoResist.
3	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	15,00	-10,00	3	SismoResist.
4	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-15,00	10,00	3	SismoResist.
5	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	90,00	0	0,00	15,00	3	SismoResist.
6	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	15,00	10,00	3	SismoResist.

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial. kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Ge o
1	25	Tel.SismoRes.	0	1	4	0,00	0,00	-18	-30	0	-18	30	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2
2	25	Tel.SismoRes.	0	3	6	0,00	0,00	18	-30	0	18	30	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2
3	25	Tel.SismoRes.	0	1	2	0,00	0,00	-30	-18	0	0	-18	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2
4	25	Tel.SismoRes.	0	2	3	0,00	0,00	0	-18	0	30	-18	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2
5	25	Tel.SismoRes.	0	4	5	0,00	0,00	-30	18	0	0	18	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2
6	25	Tel.SismoRes.	0	5	6	0,00	0,00	0	18	0	30	18	0	0	1240	0	0	1240	0	0	0	0	2	2



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 15 di 50

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.23 m																								
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav	Sez.	Tipo Elem.	Ang	Fil	Fil	Q.in.	Q.fin.	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pann.	Tamp	Ball.	Espl.	Tot.	Torc.	Orizz.	Assial	Ali	Cr	Cit
N.ro	N.ro	x il sisma	Grd	in.	fin	(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg	kg/m	kg/m	%	Nr	Geo
1	2	Tel.SismoRe s.	0	1	2	3,23	3,23	-30	-15	0	0	-15	0	448	0	461	0	909	0	0	0	8	1	
2	2	Tel.SismoRe s.	0	2	3	3,23	3,23	0	-15	0	30	-15	0	448	0	461	0	909	0	0	0	8	1	
3	2	Tel.SismoRe s.	0	3	6	3,23	3,23	15	-30	0	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
4	2	Tel.SismoRe s.	0	1	4	3,23	3,23	-15	-30	0	-15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
5	2	Tel.SismoRe s.	0	4	5	3,23	3,23	-30	15	0	0	15	0	448	0	461	0	909	0	0	0	8	1	
6	2	Tel.SismoRe s.	0	5	6	3,23	3,23	0	15	0	30	15	0	448	0	461	0	909	0	0	0	8	1	
7	26	Tel.SismoRe s.	0	2	5	3,23	3,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 4.23 m																								
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav	Sez.	Tipo Elem.	Ang	Fil	Fil	Q.in.	Q.fin.	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pann.	Tamp	Ball.	Espl.	Tot.	Torc.	Orizz.	Assial	Ali	Cr	Cit
N.ro	N.ro	x il sisma	Grd	in.	fin	(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg	kg/m	kg/m	%	Nr	Geo
1	26	Tel.SismoRe s.	0	1	7	3,23	4,23	-15	-30	0	-15	0	0	634	0	461	0	1095	0	0	0	20	1	
2	26	Tel.SismoRe s.	0	7	4	4,23	3,23	-15	0	0	-15	30	0	634	0	461	0	1095	0	0	0	20	1	
3	26	Tel.SismoRe s.	0	2	8	3,23	4,23	0	-30	0	0	0	0	1265	0	0	0	1265	0	0	0	20	1	
4	26	Tel.SismoRe s.	0	8	5	4,23	3,23	0	0	0	0	30	0	1265	0	0	0	1265	0	0	0	20	1	
5	26	Tel.SismoRe s.	0	3	9	3,23	4,23	15	-30	0	15	0	0	631	0	461	0	1093	0	0	0	20	1	
6	26	Tel.SismoRe s.	0	9	6	4,23	3,23	15	0	0	15	30	0	631	0	461	0	1093	0	0	0	20	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	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Var.Abitazioni	1,50	1,05	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Var.Neve h>1000	1,05	1,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	

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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
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	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 16 di 50

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

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00


COMBINAZIONI RARE - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Abitazioni	1,00	0,70
Var.Neve h>1000	0,70	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,50	0,30
Var.Neve h>1000	0,20	0,50
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 17 di 50

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.



DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Abitazioni	0,30
Var.Neve h>1000	0,20
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 18 di 50

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Massa eccitata	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
Massa totale	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
Rapporto	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
Modo	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
Fattore Modale	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
Fmod/Fmax	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
Massa Mod. Eff.	: <i>Massa modale efficace</i>
Mmod/Mmax	: <i>Percentuale di massa eccitata per il singolo modo</i>
Piano	: <i>Numero del piano sismico</i>
FX	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
FY	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
Mt	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
Mom.Ecc. 5%	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)</i>

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 19 di 50

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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



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

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



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

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 20 di 50

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 21 di 50

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

- Alt.** : *Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione*
- Sx** : *Spostamento lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta*
- Sy** : *Spostamento lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*
- Sz** : *Spostamento assiale*
- Rx** : *Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta*
- Ry** : *Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta*
- Rz** : *Rotazione torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)*



- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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

- Origine** : *I° punto di inserimento dello shell*
- Asse 1** : *Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo*
- Piano 12** : *Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento*
- Asse 2** : *Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°*
- Asse 3** : *Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2*
- Shell Nro** : *numero dell'elemento bidimensionale*
- nodo N.ro** : *numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra*

Per ogni nodo dell'elemento bidimensionale:

- Si** : *spostamento in direzione i, s.r.l*
- Ri** : *rotazione con asse vettore i, s.r.l*

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 22 di 50

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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



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

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



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

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 23 di 50

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 24 di 50

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

Filo in. : Filo iniziale

Filo fin. : Filo finale

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

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

Sx : Spostamento lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta

Sy : Spostamento lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta

Sz : Spostamento assiale

Rx : Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta

Ry : Rotazione agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta

Rz : Rotazione torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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

Origine : I° punto di inserimento dello shell

Asse 1 : Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo

Piano 12 : Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento

Asse 2 : Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°

Asse 3 : Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2



Shell Nro : numero dell'elemento bidimensionale

nodo N.ro : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra

Per ogni nodo dell'elemento bidimensionale:

Si : spostamento in direzione i, s.r.l

Ri : rotazione con asse vettore i, s.r.l

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 25 di 50

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

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

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO



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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 26 di 50

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



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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 27 di 50

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**



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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 28 di 50

Alon : *o uguale a 100*
 : *Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento M_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)*



Staffe : *Passo staffe e lunghezza del tratto da armare*
Moltipl Ultimo : *Solo per le stampe di riverifica:*
Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 29 di 50

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



Filo	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce
Fessu	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale
Frecce	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
Combin	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo
σ_{lim}	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
σ_{cal}	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ²
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 30 di 50

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

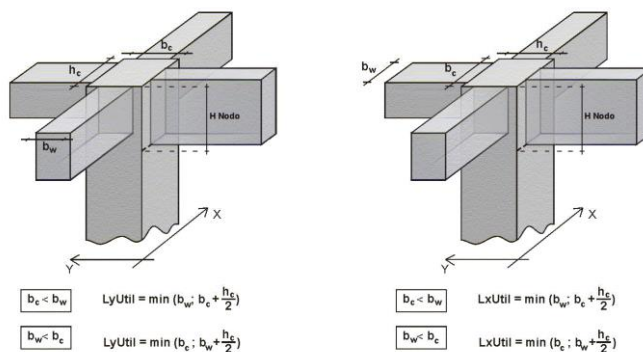
Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa per la verifica del diametro massimo utilizzabile:

Nodo3D	: Numero del nodo spaziale oggetto di verifica
Filo	: Numero del filo del nodo spaziale
Quota	: Quota del nodo spaziale
Dir Locale X	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale X
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE</i> : se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria <i>OK</i> : diametro è minore del diametro massimo ammissibile <i>PIEGA</i> : diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)
Dir Locale Y	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale Y
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE</i> : se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria <i>OK</i> : diametro è minore del diametro massimo ammissibile <i>PIEGA</i> : diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 31 di 50

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 32 di 50



PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	77,063	0,08153	5,0	0,164	0,203	0,241	0,241			1	0,447380	0,000000	0,000000
2	91,641	0,06856	5,0	0,153	0,189	0,242	0,242			1	-,000033	0,447442	-,000023
3	137,750	0,04561	5,0	0,134	0,165	0,243	0,243			1	0,316973	-,595009	0,222437

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	2,235	100,00	5,00	100,13	1	0,82	0,00	0,00	0,00
2	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	
3	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	2,235	100,00	5,00	100,13	1	1,01	0,00	0,00	0,00
2	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	
3	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	2,235	100,00	5,00	100,13	1	1,20	0,00	0,00	0,00
2	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	
3	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	



FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,20
2	2,235	100,00	5,00	100,13	1	0,00	0,77	0,00	
3	0,000	0,01	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 33 di 50

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo	Fattore	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano	FX	FY	Mt	Mom.Ecc. 5%
N.ro	Modale				N.ro	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)
1	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,14
2	2,235	100,00	5,00	100,13	1	0,00	0,95	0,00	
3	0,000	0,01	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	



FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 4.99			Massa totale (t): 4.99			Rapporto:1			
Modo	Fattore	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano	FX	FY	Mt	Mom.Ecc. 5%
N.ro	Modale				N.ro	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)
1	0,000	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,29
2	2,235	100,00	5,00	100,13	1	0,00	1,21	0,00	
3	0,000	0,01	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	

CARATT.: SISMA 0°: MODO1: ASTE																	
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	
1	0,00	0,00	0,30	0,00	0,05	0,00	0,01	4	0,00	0,00	0,30	0,00	-0,05	0,00	0,01		
3	0,00	0,00	-0,30	0,00	-0,05	0,00	0,01	6	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,05	0,00	0,01		
1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,30	0,00	0,18	0,00	0,00		
2	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,18	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,22	0,00	0,00		
4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,30	0,00	0,18	0,00	0,00		
5	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,18	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,22	0,00	0,00		
1	3,23	-0,14	-0,01	-0,32	0,01	-0,17	0,01	1	0,00	0,14	0,01	0,32	0,01	-0,23	-0,01		
2	3,23	0,00	-0,31	0,00	0,41	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,31	0,00	0,48	0,00	0,00		
3	3,23	-0,14	0,01	0,32	-0,01	-0,17	0,01	3	0,00	0,14	-0,01	-0,32	-0,01	-0,24	-0,01		
4	3,23	-0,14	0,01	-0,32	-0,01	-0,17	-0,01	4	0,00	0,14	-0,01	0,32	-0,01	-0,23	0,01		
5	3,23	0,00	-0,31	0,00	0,41	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,31	0,00	0,48	0,00	0,00		
6	3,23	-0,14	-0,01	0,32	0,01	-0,17	-0,01	6	0,00	0,14	0,01	-0,32	0,01	-0,24	0,01		
1	3,23	-0,11	-0,32	0,05	0,38	-0,14	0,00	2	3,23	0,11	0,32	-0,05	0,31	-0,10	0,00		
2	3,23	-0,11	-0,32	-0,05	0,31	-0,10	0,00	3	3,23	0,11	0,32	0,05	0,38	-0,14	0,00		
3	3,23	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,06	0,00	6	3,23	0,00	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00		
1	3,23	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,06	0,00	4	3,23	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,06	0,00		
4	3,23	0,11	-0,32	0,05	0,38	0,14	0,00	5	3,23	-0,11	0,32	-0,05	0,31	0,10	0,00		
5	3,23	0,11	-0,32	-0,05	0,31	0,10	0,00	6	3,23	-0,11	0,32	0,05	0,38	0,14	0,00		
2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		
1	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,01	7	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01		
7	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	4	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,01		
2	3,23	0,21	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,01	8	4,23	-0,21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01		
8	4,23	-0,21	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	5	3,23	0,21	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,01		
3	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,01	9	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01		
9	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	6	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,01		

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 34 di 50



CARATT.: SISMA 90°: MODO2: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,31	0,00	0,03	4	0,00	0,00	0,19	0,00	0,31	0,00	-0,03	
3	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,31	0,00	-0,03	6	0,00	0,00	0,19	0,00	0,31	0,00	0,03	
1	0,00	0,00	0,69	0,00	0,06	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,63	0,00	-0,07	
2	0,00	0,00	0,14	0,00	0,63	0,00	-0,07	3	0,00	0,00	0,69	0,00	-0,06	0,00	0,01	
4	0,00	0,00	-0,69	0,00	-0,06	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,63	0,00	-0,07	
5	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,63	0,00	-0,07	6	0,00	0,00	-0,69	0,00	0,06	0,00	0,01	
1	3,23	0,02	0,25	-0,50	-0,32	0,02	0,00	1	0,00	-0,02	-0,25	0,50	-0,40	0,03	0,00	
2	3,23	-0,10	0,00	-0,29	0,00	-0,12	0,00	2	0,00	0,10	0,00	0,29	0,00	-0,16	0,00	
3	3,23	-0,02	0,25	-0,50	-0,32	-0,02	0,00	3	0,00	0,02	-0,25	0,50	-0,40	-0,03	0,00	
4	3,23	-0,02	0,25	0,50	-0,32	-0,02	0,00	4	0,00	0,02	-0,25	-0,50	-0,40	-0,03	0,00	
5	3,23	-0,10	0,00	0,29	0,00	-0,12	0,00	5	0,00	0,10	0,00	-0,29	0,00	-0,16	0,00	
6	3,23	0,02	0,25	0,50	-0,32	0,02	0,00	6	0,00	-0,02	-0,25	-0,50	-0,40	0,03	0,00	
1	3,23	-0,02	0,03	0,03	-0,03	-0,02	0,00	2	3,23	0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03	0,00	
2	3,23	0,02	-0,03	0,03	0,04	0,03	0,00	3	3,23	-0,02	0,03	-0,03	0,03	0,02	0,00	
3	3,23	-0,02	-0,28	0,00	0,29	-0,02	0,00	6	3,23	0,02	0,28	0,00	0,29	-0,02	0,00	
1	3,23	0,02	-0,28	0,00	0,29	0,02	0,00	4	3,23	-0,02	0,28	0,00	0,29	0,02	0,00	
4	3,23	-0,02	-0,03	-0,03	0,03	-0,02	0,00	5	3,23	0,02	0,03	0,03	0,04	-0,03	0,00	
5	3,23	0,02	0,03	-0,03	-0,04	0,03	0,00	6	3,23	-0,02	-0,03	0,03	-0,03	0,02	0,00	
2	3,23	0,00	-0,06	0,00	0,07	0,00	0,00	5	3,23	0,00	0,06	0,00	0,07	0,00	0,00	
1	3,23	0,00	-0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	7	4,23	0,00	0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	
7	4,23	0,00	-0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	4	3,23	0,00	0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	
2	3,23	0,00	-0,03	-0,22	0,05	0,00	0,00	8	4,23	0,00	0,03	0,22	0,00	0,00	0,00	
8	4,23	0,00	-0,03	0,22	0,00	0,00	0,00	5	3,23	0,00	0,03	-0,22	0,05	0,00	0,00	
3	3,23	0,00	-0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	9	4,23	0,00	0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	
9	4,23	0,00	-0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	6	3,23	0,00	0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	

SPOST.: SISMA 0°: MODO1: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz
tto	In.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)	Fin.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)
1	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	4	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	
3	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	6	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	
1	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	3	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	
4	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	6	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	
1	3,23	-0,18	0,00	-0,03	0,00000	0,00004	0,0000	1	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00000	0,00001	0,0000	
2	3,23	0,00	-0,18	0,00	-0,0003	0,00000	0,0000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,0001	0,00000	0,0000	
3	3,23	-0,18	0,00	0,03	0,00000	0,00004	0,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00000	0,00001	0,0000	
4	3,23	-0,18	0,00	-0,03	0,00000	0,00004	0,0000	4	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00000	0,00001	0,0000	
5	3,23	0,00	-0,18	0,00	-0,0003	0,00000	0,0000	5	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,0001	0,00000	0,0000	
6	3,23	-0,18	0,00	0,03	0,00000	0,00004	0,0000	6	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00000	0,00001	0,0000	
1	3,23	0,00	0,02	0,19	0,00004	-0,00002	0,0000	2	3,23	0,00	0,01	0,19	0,00003	-0,00001	0,0000	
2	3,23	0,00	-0,01	0,19	0,00003	-0,00001	0,0000	3	3,23	0,00	-0,02	0,19	0,00004	-0,00002	0,0000	
3	3,23	-0,20	-0,03	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	6	3,23	-0,20	-0,03	0,00	0,00000	0,00002	0,0000	
1	3,23	-0,20	0,03	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	4	3,23	-0,20	0,03	0,00	0,00000	0,00002	0,0000	
4	3,23	0,00	0,02	0,19	0,00004	0,00002	0,0000	5	3,23	0,00	0,01	0,19	0,00003	0,00001	0,0000	
5	3,23	0,00	-0,01	0,19	0,00003	0,00001	0,0000	6	3,23	0,00	-0,02	0,19	0,00004	0,00002	0,0000	
2	3,23	-0,19	0,00	0,00	0,00000	-0,00001	0,0000	5	3,23	-0,19	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000	
1	3,23	-0,20	0,02	0,02	0,00000	-0,00005	0,0000	7	4,23	-0,40	0,02	0,02	0,00000	-0,00018	0,0002	
7	4,23	-0,40	0,02	-0,02	0,00000	0,00018	0,0002	4	3,23	-0,20	0,02	-0,02	0,00000	0,00005	0,0000	
2	3,23	-0,19	0,00	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	8	4,23	-0,40	0,00	0,00	0,00000	-0,00018	0,0002	
8	4,23	-0,40	0,00	0,00	0,00000	0,00018	0,0002	5	3,23	-0,19	0,00	0,00	0,00000	0,00002	0,0000	
3	3,23	-0,20	-0,02	-0,02	0,00000	-0,00005	0,0000	9	4,23	-0,40	-0,02	-0,02	0,00000	-0,00018	0,0002	
9	4,23	-0,40	-0,02	0,02	0,00000	0,00018	0,0002	6	3,23	-0,20	-0,02	0,02	0,00000	0,00005	0,0000	

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 35 di 50



SPOST.: SISMA 90°: MODO2: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz
tto	In.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)	Fin.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)
1	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	4	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00003	0,00000	0,00000
3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	6	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00003	0,00000	0,00000
1	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
2	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	3	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
4	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	5	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
5	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	6	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
1	3,23	0,00	0,22	-0,04	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	1	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00003	0,00000	0,00000
2	3,23	-0,23	0,00	-0,04	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	2	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00000	0,00005	0,00000
3	3,23	0,00	0,22	-0,04	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	3	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00003	0,00000	0,00000
4	3,23	0,00	0,22	0,04	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	4	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00003	0,00000	0,00000
5	3,23	-0,23	0,00	0,04	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	5	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00000	0,00005	0,00000
6	3,23	0,00	0,22	0,04	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	6	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00003	0,00000	0,00000
1	3,23	0,25	0,05	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001	0,00000	2	3,23	0,26	0,04	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001
2	3,23	0,26	0,04	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001	0,00000	3	3,23	0,25	0,05	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001
3	3,23	0,00	0,03	0,25	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	6	3,23	0,00	-0,03	0,25	0,00005	0,00000	0,00000
1	3,23	0,00	0,03	0,25	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	4	3,23	0,00	-0,03	0,25	0,00005	0,00000	0,00000
4	3,23	0,25	-0,05	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001	0,00000	5	3,23	0,26	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001
5	3,23	0,26	-0,04	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001	0,00000	6	3,23	0,25	-0,05	0,00	0,00000	0,00000	-0,0001
2	3,23	0,00	0,03	0,26	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	5	3,23	0,00	-0,03	0,26	0,00007	0,00000	0,00000
1	3,23	0,00	-0,15	0,20	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	7	4,23	0,00	-0,20	0,20	0,00002	0,00000	0,00000
7	4,23	0,00	0,20	0,20	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	4	3,23	0,00	0,15	0,20	0,00005	0,00000	0,00000
2	3,23	0,00	-0,15	0,21	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	8	4,23	0,00	-0,19	0,21	0,00001	0,00000	0,00000
8	4,23	0,00	0,19	0,21	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	5	3,23	0,00	0,15	0,21	0,00007	0,00000	0,00000
3	3,23	0,00	-0,15	0,20	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	9	4,23	0,00	-0,20	0,20	0,00002	0,00000	0,00000
9	4,23	0,00	0,20	0,20	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	6	3,23	0,00	0,15	0,20	0,00005	0,00000	0,00000

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 0°: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	0,00	0,00	0,30	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	4	0,00	0,00	0,30	0,00	-0,05	0,00	0,01
3	0,00	0,00	-0,30	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	6	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,05	0,00	0,01
1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,30	0,00	0,18	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,22	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,30	0,00	0,18	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,30	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,22	0,00	0,00
1	3,23	-0,14	-0,01	-0,32	0,01	-0,17	0,01	1	0,00	0,14	0,01	0,32	0,01	-0,23	-0,01	0,00
2	3,23	0,00	-0,31	0,00	0,41	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,31	0,00	0,48	0,00	0,00	
3	3,23	-0,14	0,01	0,32	-0,01	-0,17	0,01	3	0,00	0,14	-0,01	-0,32	-0,01	-0,24	-0,01	0,00
4	3,23	-0,14	0,01	-0,32	-0,01	-0,17	-0,01	4	0,00	0,14	-0,01	0,32	-0,01	-0,23	0,01	0,00
5	3,23	0,00	-0,31	0,00	0,41	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,31	0,00	0,48	0,00	0,00	
6	3,23	-0,14	-0,01	0,32	0,01	-0,17	-0,01	6	0,00	0,14	0,01	-0,32	0,01	-0,24	0,01	0,00
1	3,23	-0,11	-0,32	0,05	0,38	-0,14	0,00	2	3,23	0,11	0,32	-0,05	0,31	-0,10	0,00	0,00
2	3,23	-0,11	-0,32	-0,05	0,31	-0,10	0,00	3	3,23	0,11	0,32	0,05	0,38	-0,14	0,00	0,00
3	3,23	0,00	0,00	-0,11	0,00	-0,06	0,00	6	3,23	0,00	0,00	0,11	0,00	0,06	0,00	0,00
1	3,23	0,00	0,00	0,11	0,00	-0,06	0,00	4	3,23	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,06	0,00	0,00
4	3,23	0,11	-0,32	0,05	0,38	0,14	0,00	5	3,23	-0,11	0,32	-0,05	0,31	0,10	0,00	0,00
5	3,23	0,11	-0,32	-0,05	0,31	0,10	0,00	6	3,23	-0,11	0,32	0,05	0,38	0,14	0,00	0,00
2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
1	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,01	7	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
7	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	4	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,01
2	3,23	0,21	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,01	8	4,23	-0,21	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
8	4,23	-0,21	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	5	3,23	0,21	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,01	0,01
3	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,27	-0,01	9	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
9	4,23	-0,20	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	6	3,23	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,01

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 36 di 50

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 90°: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
	1	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,31	0,00	0,03	4	0,00	0,00	0,19	0,00	0,31	0,00	-0,03
	3	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,31	0,00	-0,03	6	0,00	0,00	0,19	0,00	0,31	0,00	0,03
	1	0,00	0,00	0,69	0,00	0,06	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,15	0,00	-0,63	0,00	-0,07
	2	0,00	0,00	0,14	0,00	0,63	0,00	-0,07	3	0,00	0,00	0,69	0,00	-0,06	0,00	0,01
	4	0,00	0,00	-0,69	0,00	-0,06	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,63	0,00	-0,07
	5	0,00	0,00	-0,14	0,00	-0,63	0,00	-0,07	6	0,00	0,00	-0,69	0,00	0,06	0,00	0,01
	1	3,23	0,02	0,25	-0,50	-0,32	0,02	0,00	1	0,00	-0,02	-0,25	0,50	-0,40	0,03	0,00
	2	3,23	-0,10	0,00	-0,29	0,00	-0,12	0,00	2	0,00	0,10	0,00	0,29	0,00	-0,16	0,00
	3	3,23	-0,02	0,25	-0,50	-0,32	-0,02	0,00	3	0,00	0,02	-0,25	0,50	-0,40	-0,03	0,00
	4	3,23	-0,02	0,25	0,50	-0,32	-0,02	0,00	4	0,00	0,02	-0,25	-0,50	-0,40	-0,03	0,00
	5	3,23	-0,10	0,00	0,29	0,00	-0,12	0,00	5	0,00	0,10	0,00	-0,29	0,00	-0,16	0,00
	6	3,23	0,02	0,25	0,50	-0,32	0,02	0,00	6	0,00	-0,02	-0,25	-0,50	-0,40	0,03	0,00
	1	3,23	-0,02	0,03	0,03	-0,03	-0,02	0,00	2	3,23	0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03	0,00
	2	3,23	0,02	-0,03	0,03	0,04	0,03	0,00	3	3,23	-0,02	0,03	-0,03	0,03	0,02	0,00
	3	3,23	-0,02	-0,28	0,00	0,29	-0,02	0,00	6	3,23	0,02	0,28	0,00	0,29	-0,02	0,00
	1	3,23	0,02	-0,28	0,00	0,29	0,02	0,00	4	3,23	-0,02	0,28	0,00	0,29	0,02	0,00
	4	3,23	-0,02	-0,03	-0,03	0,03	-0,02	0,00	5	3,23	0,02	0,03	0,03	0,04	-0,03	0,00
	5	3,23	0,02	0,03	-0,03	-0,04	0,03	0,00	6	3,23	-0,02	-0,03	0,03	-0,03	0,02	0,00
	2	3,23	0,00	-0,06	0,00	0,07	0,00	0,00	5	3,23	0,00	0,06	0,00	0,07	0,00	0,00
	1	3,23	0,00	-0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	7	4,23	0,00	0,02	0,34	0,00	0,00	0,00
	7	4,23	0,00	-0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	4	3,23	0,00	0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00
	2	3,23	0,00	-0,03	-0,22	0,05	0,00	0,00	8	4,23	0,00	0,03	0,22	0,00	0,00	0,00
	8	4,23	0,00	-0,03	0,22	0,00	0,00	0,00	5	3,23	0,00	0,03	-0,22	0,05	0,00	0,00
	3	3,23	0,00	-0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00	9	4,23	0,00	0,02	0,34	0,00	0,00	0,00
	9	4,23	0,00	-0,02	0,34	0,00	0,00	0,00	6	3,23	0,00	0,02	-0,34	0,03	0,00	0,00



SPOSTAMENTI MEDIATI: SISMA 0°: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,0000
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,0000	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00000	0,0000
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000
	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00001	0,00000	0,0000
	1	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00004	0,0000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000
	2	3,23	0,00	0,00	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00001	0,00000	0,0000
	3	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00004	0,0000	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000
	4	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00004	0,0000	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000
	5	3,23	0,00	0,00	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	5	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00001	0,00000	0,0000
	6	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00004	0,0000	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000
	1	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00004	-0,00002	0,0000	2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00003	-0,00001	0,0000
	2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00003	-0,00001	0,0000	3	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00004	-0,00002	0,0000
	3	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	6	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00002	0,0000
	1	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	4	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00002	0,0000
	4	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00004	0,00002	0,0000	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00003	0,00001	0,0000
	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00003	0,00001	0,0000	6	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00004	0,00002	0,0000
	2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00001	0,0000	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00001	0,0000
	1	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00005	0,0000	7	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00018	0,0002
	7	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00018	0,0002	4	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00005	0,0000
	2	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00002	0,0000	8	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00018	0,0002
	8	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00018	0,0002	5	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00002	0,0000
	3	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00005	0,0000	9	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	-0,00018	0,0002
	9	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00018	0,0002	6	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00000	0,00005	0,0000

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 38 di 50

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastr	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	----- Rig.Pil+Rig.Setti	----- Rig.Pil+Rig.Setti	----- Rig.Pil+Rig.Setti	----- Rig.Pil+Rig.Setti	----- Rig.Pil+Rig.Setti	----- Rig.Pil+Rig.Setti
1	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FONDAZIONE																										
Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	C Sez o n t Alt	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
				Bas n c	Co m b	Gamma d	M Exd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co m b	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
1	0,00	25	1	13	1,10	-1,8	0,0	16	1	0	13,2	13,2	1	0,0	-3,3	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	103	8
4	0,00	35	3	13	1,10	-1,9	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	17	1,10	-1,8	0,0	16	1	0	13,2	13,2	1	0,0	3,3	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	103	8
3	0,00	25	1	3	1,10	-1,8	0,0	16	1	0	13,2	13,2	1	0,0	-3,3	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	103	8
6	0,00	35	3	3	1,10	-1,9	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	7	1,10	-1,8	0,0	16	1	0	13,2	13,2	1	0,0	3,3	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	103	8
1	0,00	25	1	33	1,10	-1,5	0,0	16	0	0	13,2	13,2	1	0,0	-2,6	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	109	8
2	0,00	35	3	33	1,10	-1,6	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	29	1,10	1,8	0,0	25	1	0	13,2	13,2	1	0,0	4,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	5	7	0,0	16	109	8
2	0,00	25	1	19	1,10	1,8	0,0	25	1	0	13,2	13,2	1	0,0	-4,4	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	5	7	0,0	16	109	8
3	0,00	35	3	23	1,10	-1,6	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	23	1,10	-1,5	0,0	16	0	0	13,2	13,2	2	0,0	2,6	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	109	8
4	0,00	25	1	29	1,10	-1,5	0,0	16	0	0	13,2	13,2	1	0,0	-2,6	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	109	8
5	0,00	35	3	29	1,10	-1,6	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	33	1,10	1,8	0,0	25	1	0	13,2	13,2	1	0,0	4,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	5	7	0,0	16	109	8
5	0,00	25	1	23	1,10	1,8	0,0	25	1	0	13,2	13,2	1	0,0	-4,4	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	5	7	0,0	16	109	8
6	0,00	35	3	19	1,10	-1,6	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5	1,00	120	5	19	1,10	-1,5	0,0	16	0	0	13,2	13,2	2	0,0	2,6	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	109	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	C Sez o n t Alt	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
				Bas n c	Co m b	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co m b	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
1	3,23	2	1	13	-0,5	0,2	0,0	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	1,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	6	4	0,0	9	40	8
2	3,23	30	3	1	0,5	0,0	-0,1	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	-1,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	6	9	0,0	21	138	8
2.5	1,00	40	5	9	-0,9	0,1	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	1	0,0	-2,1	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	9	6	0,0	9	40	8
2	3,23	2	1	15	-0,9	0,1	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	1	0,0	2,1	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	9	6	0,0	9	40	8
3	3,23	30	3	1	0,5	0,0	-0,1	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	1,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	6	9	0,0	21	137	8
2.5	1,00	40	5	3	-0,5	0,2	0,0	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	-1,4	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	6	4	0,0	9	40	8
3	3,23	2	1	19	0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	23	0,0	0,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	3	2	0,0	9	40	8
6	3,23	30	3	23	0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	19	0,0	-0,5	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	2	3	0,0	21	125	8

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 39 di 50

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez o Bas n	C m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co m	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup	Co m b	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
2.5	1,00		40 5 23		0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	19	0,0	-0,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	3	2	0,0	9	40	8
1	3,23		2 1 29		0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	25	0,0	0,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	3	2	0,0	9	40	8
4	3,23		30 3 33		0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	21	0,0	-0,5	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	2	3	0,0	21	125	8
2.5	1,00		40 5 33		0,4	0,0	0,8	17	2	0	3,8	3,8	21	0,0	-0,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	3	2	0,0	9	40	8
4	3,23		2 1 17		-0,5	-0,2	0,0	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	1,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	6	4	0,0	9	40	8
5	3,23		30 3 1		0,5	0,0	-0,1	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	-1,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	6	9	0,0	21	138	8
2.5	1,00		40 5 5		-0,9	-0,1	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	1	0,0	-2,1	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	9	6	0,0	9	40	8
5	3,23		2 1 11		-0,9	-0,1	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	1	0,0	2,1	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	9	6	0,0	9	40	8
6	3,23		30 3 1		0,5	0,0	-0,1	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	1,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	6	9	0,0	21	137	8
2.5	1,00		40 5 7		-0,5	-0,2	0,0	23	2	1	3,8	3,8	1	0,0	-1,4	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	6	4	0,0	9	40	8
2	3,23		26 1 2		0,0	0,0	1,5	0	1	1	3,1	3,1	23	0,0	0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	1	0,0	4	20	8
5	3,23		30 3 2		0,1	0,0	1,5	12	2	0	3,1	3,1	19	0,0	-0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	2	0,0	13	185	8
2.5	1,00		20 5 2		0,0	0,0	1,5	0	1	1	3,1	3,1	19	0,0	-0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	1	0,0	4	20	8
1	3,23		26 1 2		-0,1	-0,1	-2,7	74	0	1	3,1	3,1	2	-0,1	0,8	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8
7	4,23		30 3 2		0,1	-0,1	-1,6	56	0	1	3,1	3,1	2	-0,1	-0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	6	0,0	13	103	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,2	0,0	-1,0	34	2	1	3,1	3,1	2	-0,1	-0,9	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
7	4,23		26 1 2		-0,2	0,0	-1,0	34	2	1	3,1	3,1	2	0,1	0,9	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
4	3,23		30 3 2		0,1	-0,1	-1,6	56	0	1	3,1	3,1	2	0,1	0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	6	0,0	13	103	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,1	-0,1	-2,7	74	0	1	3,1	3,1	2	0,1	-0,8	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8
2	3,23		26 1 2		-0,1	0,0	-3,3	92	0	1	3,1	3,1	2	0,0	1,0	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
8	4,23		30 3 2		0,2	0,0	-2,2	51	1	1	3,1	3,1	2	0,0	-0,9	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	9	8	0,0	13	111	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,3	0,0	-1,4	34	2	2	3,1	3,1	2	0,0	-1,2	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	11	3	0,0	4	20	8
8	4,23		26 1 2		-0,3	0,0	-1,4	34	2	2	3,1	3,1	2	0,0	1,2	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	11	3	0,0	4	20	8
5	3,23		30 3 2		0,2	0,0	-2,2	51	1	1	3,1	3,1	2	0,0	0,9	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	9	8	0,0	13	111	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,1	0,0	-3,3	92	0	1	3,1	3,1	2	0,0	-1,0	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
3	3,23		26 1 2		-0,1	0,1	-2,7	74	0	1	3,1	3,1	2	0,1	0,8	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8
9	4,23		30 3 2		0,1	0,1	-1,6	56	0	1	3,1	3,1	2	0,1	-0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	6	0,0	13	103	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,2	0,0	-1,0	34	2	1	3,1	3,1	2	0,1	-0,9	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
9	4,23		26 1 2		-0,2	0,0	-1,0	34	2	1	3,1	3,1	2	-0,1	0,9	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	9	3	0,0	4	20	8
6	3,23		30 3 2		0,1	0,1	-1,6	56	0	1	3,1	3,1	2	-0,1	0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	6	0,0	13	103	8
2.5	1,00		20 5 2		-0,1	0,1	-2,7	74	0	1	3,1	3,1	2	-0,1	-0,8	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI																									
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t	Sez o Bas n	C m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										
					Co m	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co m b	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi	
1	0,00		2 1 33		-0,6	-0,1	-4,7	0	1	4,6	4,5	31	0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
1	3,23		30 3 2		0,2	0,1	-5,2	0	1	4,6	4,5	31	0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8
2.5	0,03		40 5 33		0,6	0,2	-3,8	1	1	4,6	4,5	31	0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8
2	0,00		2 1 9		-0,5	-0,2	-6,1	0	1	4,3	4,8	9	0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
2	3,23		30 3 2		0,2	0,2	-8,2	0	1	4,3	4,7	9	0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8
2.5	0,04		40 5 9		0,4	0,4	-5,3	0	1	4,0	5,0	9	0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8
3	0,00		2 1 23		-0,6	0,1	-4,7	0	1	4,6	4,5	23	-0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
3	3,23		30 3 2		0,2	-0,1	-5,2	0	1	4,6	4,5	23	-0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8
2.5	0,03		40 5 23		0,6	-0,2	-3,8	1	1	4,6	4,5	23	-0,1	-0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8
4	0,00		2 1 29		0,6	-0,1	-4,7	0	1	4,6	4,5	27	0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
4	3,23		30 3 2		-0,2	0,1	-5,2	0	1	4,6	4,5	27	0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8
2.5	0,03		40 5 29		-0,6	0,2	-3,8	1	1	4,6	4,5	27	0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8
5	0,00		2 1 5		-0,5	0,2	-6,1	0	1	4,3	4,8	5	-0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
5	3,23		30 3 2		0,2	-0,2	-8,2	0	1	4,3	4,7	5	-0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 40 di 50

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI																									
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t	Sez Bas n	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										
					Co M	Exd	M Eyd	N Ed	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co m b	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRId	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi	
2.5	0,04	40	5	5	0,4	-0,4	-5,3	0	1	4,0	5,0	5	-0,2	-0,3	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8
6	0,00	2	1	19	0,6	0,1	-4,7	0	1	4,6	4,5	19	-0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8
6	3,23	30	3	2	-0,2	-0,1	-5,2	0	1	4,6	4,5	19	-0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	16	184	8
2.5	0,03	40	5	19	-0,6	-0,2	-3,8	1	1	4,6	4,5	19	-0,1	0,4	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8


STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAMENTO DEGLI ELEMENTI																										
IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y		IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y				
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.	Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz.	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fattore 'q' Fless.
1	1	2	1	4	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76	2	3	4	3	6	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76					
3	1	5	1	2	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76	4	5	3	2	3	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76					
5	2	6	4	5	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76	6	6	4	5	6	0,00	0,00	2,76	2,76	2,76	2,76					
7	7	1	1	1	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	8	8	5	2	2	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
9	9	3	3	3	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	10	10	2	4	4	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
11	11	6	5	5	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	12	12	4	6	6	0,00	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
13	7	8	1	2	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	14	8	9	2	3	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
15	9	12	3	6	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	16	7	10	1	4	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
17	10	11	4	5	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	18	11	12	5	6	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
19	8	11	2	5	3,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	20	7	13	1	7	3,23	4,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
21	13	10	7	4	4,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	22	8	14	2	8	3,23	4,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
23	14	11	8	5	4,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76	24	9	15	3	9	3,23	4,23	2,76	2,76	2,76	2,76					
25	15	12	9	6	4,23	3,23	2,76	2,76	2,76	2,76																

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - FONDAZIONE																										
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	T r a t	Sez Bas n	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co M	Exd	M Eyd	N Ed	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co m b	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRId	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	staffe Pas Lun Fi		
1	0,00	25	1	13	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	11	0,0	-2,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	103	8
4	0,00	35	3	13	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	17	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	15	0,0	2,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	103	8
3	0,00	25	1	3	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	3	0,0	-2,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	103	8
6	0,00	35	3	3	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	7	1,00	-1,7	0,0	16	1	0	13,2	13,2	7	0,0	2,5	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	3	4	0,0	16	103	8
1	0,00	25	1	33	1,00	-1,1	0,0	16	0	0	13,2	13,2	25	0,0	-2,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	2	3	0,0	16	109	8
2	0,00	35	3	33	1,00	-1,3	0,0	16	0	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	29	1,00	1,4	0,0	25	0	0	13,2	13,2	15	0,0	3,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	109	8
2	0,00	25	1	19	1,00	1,4	0,0	25	0	0	13,2	13,2	7	0,0	-3,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	109	8
3	0,00	35	3	23	1,00	-1,3	0,0	16	0	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	23	1,00	-1,1	0,0	16	0	0	13,2	13,2	23	0,0	2,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	2	3	0,0	16	109	8
4	0,00	25	1	29	1,00	-1,1	0,0	16	0	0	13,2	13,2	21	0,0	-2,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	2	3	0,0	16	109	8
5	0,00	35	3	29	1,00	-1,3	0,0	16	0	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	33	1,00	1,4	0,0	25	0	0	13,2	13,2	11	0,0	3,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	109	8
5	0,00	25	1	23	1,00	1,4	0,0	25	0	0	13,2	13,2	3	0,0	-3,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	4	5	0,0	16	109	8
6	0,00	35	3	19	1,00	-1,3	0,0	16	0	0	13,2	13,2	0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,0	25,5	0,0	0	0	0,0	19	0	8
2.5		120	5	19	1,00	-1,1	0,0	16	0	0	13,2	13,2	19	0,0	2,2	0,0	17,3	64,1	30,3	0,0	2	3	0,0	16	109	8

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 41 di 50

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE																											
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	Tr. a	Sezo Alt	C Bas m	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co m	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/d	ef% 100	ec% 100	Area cmq sup inf	Co m	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	3,23	2	1	9	0,3	0,0	-0,1	23	1	0	3,8	3,8	13	0,1	1,2	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	5	3	0,0	9	40	8	
2	3,23	30	3	9	0,4	0,0	-0,1	23	1	1	3,8	3,8	9	0,0	-1,1	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	5	7	0,0	21	138	8	
2.5		40	5	9	-0,8	0,0	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	3	0,0	-1,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	7	4	0,0	9	40	8	
2	3,23	2	1	15	-0,8	0,0	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	13	0,0	1,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	7	4	0,0	9	40	8	
3	3,23	30	3	15	0,4	0,0	-0,1	23	1	1	3,8	3,8	15	0,0	1,1	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	5	7	0,0	21	137	8	
2.5		40	5	15	0,4	0,0	-0,1	23	1	0	3,8	3,8	3	-0,1	-1,2	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	5	3	0,0	9	40	8	
3	3,23	2	1	27	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	23	0,0	0,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	2	1	0,0	9	40	8	
6	3,23	30	3	31	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	19	0,0	-0,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	2	2	0,0	21	125	8	
2.5		40	5	31	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	19	0,0	-0,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	2	1	0,0	9	40	8	
1	3,23	2	1	21	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	25	0,0	0,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	2	1	0,0	9	40	8	
4	3,23	30	3	25	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	21	0,0	-0,4	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	2	2	0,0	21	125	8	
2.5		40	5	25	0,3	0,0	0,7	16	2	0	3,8	3,8	21	0,0	-0,5	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	2	1	0,0	9	40	8	
4	3,23	2	1	5	0,3	0,0	-0,1	23	1	0	3,8	3,8	11	-0,1	1,2	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	5	3	0,0	9	40	8	
5	3,23	30	3	5	0,4	0,0	-0,1	23	1	1	3,8	3,8	5	0,0	-1,1	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	5	7	0,0	21	138	8	
2.5		40	5	5	-0,8	0,0	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	5	0,0	-1,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	7	4	0,0	9	40	8	
5	3,23	2	1	11	-0,8	0,0	-0,1	23	3	1	3,8	3,1	11	0,0	1,6	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	7	4	0,0	9	40	8	
6	3,23	30	3	11	0,4	0,0	-0,1	23	1	1	3,8	3,8	11	0,0	1,1	0,0	11,1	15,3	3,5	0,0	5	7	0,0	21	137	8	
2.5		40	5	11	0,4	0,0	-0,1	23	1	0	3,8	3,8	7	0,1	-1,2	0,0	23,2	24,0	2,6	0,0	5	3	0,0	9	40	8	
2	3,23	26	1	11	0,0	0,0	0,9	0	1	1	3,1	3,1	23	0,0	0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	1	0,0	4	20	8	
5	3,23	30	3	31	0,1	0,0	0,9	14	2	0	3,1	3,1	19	0,0	-0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	2	0,0	13	185	8	
2.5		20	5	15	0,0	0,0	0,9	0	1	1	3,1	3,1	19	0,0	-0,2	0,0	11,6	10,8	1,0	0,0	2	1	0,0	4	20	8	
1	3,23	26	1	33	-0,1	-0,1	-1,9	73	0	1	3,1	3,1	15	-0,2	0,5	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	6	1	0,0	4	20	8	
4	3,23	30	3	21	0,1	0,0	-0,9	45	0	0	3,1	3,1	11	-0,2	-0,4	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	5	4	0,0	13	103	8	
2.5		20	5	21	-0,1	0,0	-0,4	31	1	1	3,1	3,1	13	-0,2	-0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
7	4,23	26	1	25	-0,1	0,0	-0,4	31	1	1	3,1	3,1	17	0,2	0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
4	3,23	30	3	25	0,1	0,0	-0,9	45	0	0	3,1	3,1	15	0,2	0,4	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	5	4	0,0	13	103	8	
2.5		20	5	29	-0,1	-0,1	-1,9	73	0	1	3,1	3,1	11	0,2	-0,5	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	6	1	0,0	4	20	8	
2	3,23	26	1	31	-0,1	-0,1	-2,2	79	0	1	3,1	3,1	7	0,1	0,6	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
8	4,23	30	3	19	0,1	0,0	-1,2	45	1	1	3,1	3,1	3	0,1	-0,6	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	6	5	0,0	13	111	8	
2.5		20	5	19	-0,2	0,0	-0,7	33	2	1	3,1	3,1	3	0,1	-0,8	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8	
8	4,23	26	1	23	-0,2	0,0	-0,7	33	2	1	3,1	3,1	7	-0,1	0,8	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	8	2	0,0	4	20	8	
5	3,23	30	3	23	0,1	0,0	-1,2	45	1	1	3,1	3,1	7	-0,1	0,6	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	6	5	0,0	13	111	8	
2.5		20	5	27	-0,1	-0,1	-2,2	79	0	1	3,1	3,1	3	-0,1	-0,6	0,0	11,7	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
3	3,23	26	1	23	-0,1	0,1	-1,9	73	0	1	3,1	3,1	7	0,2	0,5	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	6	1	0,0	4	20	8	
9	4,23	30	3	27	0,1	0,0	-0,8	45	0	0	3,1	3,1	3	0,2	-0,4	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	5	4	0,0	13	103	8	
2.5		20	5	27	-0,1	0,0	-0,4	31	1	1	3,1	3,1	3	0,2	-0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
9	4,23	26	1	31	-0,1	0,0	-0,4	31	1	1	3,1	3,1	3	-0,2	0,6	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	7	2	0,0	4	20	8	
6	3,23	30	3	31	0,1	0,0	-0,8	45	0	0	3,1	3,1	7	-0,2	0,4	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	5	4	0,0	13	103	8	
2.5		20	5	19	-0,1	0,1	-1,9	73	0	1	3,1	3,1	3	-0,2	-0,5	0,0	11,6	10,9	1,0	0,0	6	1	0,0	4	20	8	



STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI																											
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	Tr. a	Sezo Alt	C Bas m	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co m	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/d	ef% 100	ec% 100	Area cmq b h	Co m	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	0,00	2	1	33	-0,4	-0,1	-4,4	0	1	4,6	4,5	31	0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8		
1	3,23	30	3	33	0,1	0,1	-3,9	0	0	4,6	4,5	31	0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	2	0,0	16	184	8		
2.5		40	5	33	0,5	0,2	-3,6	1	1	4,6	4,5	31	0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11	45	8		
2	0,00	2	1	9	-0,3	-0,2	-6,1	0	1	4,3	4,8	7	0,2	-0,2	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11	54	8		
2	3,23	30	3	33	-0,1	0,1	-5,7	0	1	4,3	4,7	23	0,2	0,0	0,0	14,6	20,1	4,6	0,0	2	2	0,0	16	184	8		

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 42 di 50

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI																						
Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tra. Alt	Sezo Bas n	C Co m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE							
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co m b	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq
2.5			40 5 9	0,2	0,4	-5,3	0	1	4,0	5,0	7	0,2	-0,2	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11 45 8
3	0,00		2 1 23	-0,4	0,1	-4,4	0	1	4,6	4,5	23	-0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 54 8
3	3,23		30 3 23	0,1	-0,1	-3,9	0	0	4,6	4,5	23	-0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	2	0,0	16 184 8
2.5			40 5 23	0,5	-0,2	-3,6	1	1	4,6	4,5	23	-0,1	-0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 45 8
4	0,00		2 1 29	0,4	-0,1	-4,4	0	1	4,6	4,5	27	0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 54 8
4	3,23		30 3 29	-0,1	0,1	-3,9	0	0	4,6	4,5	27	0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	2	0,0	16 184 8
2.5			40 5 29	-0,5	0,2	-3,6	1	1	4,6	4,5	27	0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 45 8
5	0,00		2 1 5	-0,3	0,2	-6,1	0	1	4,3	4,8	3	-0,2	-0,2	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11 54 8
5	3,23		30 3 29	-0,1	-0,1	-5,7	0	1	4,3	4,7	19	-0,2	0,0	0,0	14,6	20,1	4,6	0,0	2	2	0,0	16 184 8
2.5			40 5 5	0,2	-0,4	-5,3	0	1	4,0	5,0	3	-0,2	-0,2	0,0	23,9	24,7	2,6	0,0	2	1	0,0	11 45 8
6	0,00		2 1 19	0,4	0,1	-4,4	0	1	4,6	4,5	19	-0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 54 8
6	3,23		30 3 19	-0,1	-0,1	-3,9	0	0	4,6	4,5	19	-0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	2	0,0	16 184 8
2.5			40 5 19	-0,5	-0,2	-3,6	1	1	4,6	4,5	19	-0,1	0,3	0,0	23,5	24,3	2,6	0,0	2	1	0,0	11 45 8

STAMPA VERIFICHE S.L.E. FONDAZIONE																						
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE							FRECCE		TENSIONI										
			Comb i Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Co m bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Co m bin	Combina z Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Com b	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)		
1	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,0	3	2	-1,8	0,0	0,0			
4	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-1,7	0,0	0,0	Rara fer	3600	111	3	2	-1,8	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,6	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	3	1	-1,6	0,0	0,0			
3	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,0	3	2	-1,8	0,0	0,0			
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	3	2	-1,7	0,0	0,0	Rara fer	3600	111	3	2	-1,8	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	-1,6	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	3	1	-1,6	0,0	0,0			
1	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,1	5	1	1,2	0,0	0,0			
2	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	1,1	0,0	0,0	Rara fer	3600	69	2	2	-1,1	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	1,0	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	5	1	1,0	0,0	0,0			
2	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,1	1	1	1,2	0,0	0,0			
3	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	1,1	0,0	0,0	Rara fer	3600	69	4	2	-1,1	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,0	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	1	1	1,0	0,0	0,0			
4	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,1	5	1	1,2	0,0	0,0			
5	0,00		Freq	0,4	0,000	0	5	2	1,1	0,0	0,0	Rara fer	3600	69	2	2	-1,1	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	1,0	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	5	1	1,0	0,0	0,0			
5	0,00		Rara									Rara cls	150,0	2,1	1	1	1,2	0,0	0,0			
6	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	2	1,1	0,0	0,0	Rara fer	3600	69	4	2	-1,1	0,0	0,0			
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	1,0	0,0	0,0	Perm cls	112,0	1,9	1	1	1,0	0,0	0,0			



STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																						
FESSURAZIONE							FRECCE		TENSIONI													

CLIENTE 	PROGETTISTA 		COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar		Foglio 43 di 50

Filo	Quota	Tra	Comb	Fessu.	dist	Con	Co	Mf X	Mf Y	N	Frecce mm	Co	Combina	σ lim.	σ cal.	Co	Com	Mf X	Mf Y	N
In fi	In Fi	tto	Caric	mm lim cal	mm	cio	m bin	(t*m)	(t*m)	(t)	limite calc	m bin	z Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	nc	b	(t*m)	(t*m)	(t)
1	3,23		Rara										Rara cls	150,0	12,7	5	1	-0,6	0,0	-0,1
2	3,23		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,6	0,0	-0,1		Rara fer	3600	387	5	1	-0,6	0,0	-0,1
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,6	0,0	-0,1		Perm cls	112,0	11,9	5	1	-0,6	0,0	-0,1
2	3,23		Rara										Rara cls	150,0	12,7	1	1	-0,6	0,0	-0,1
3	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,6	0,0	-0,1		Rara fer	3600	386	1	1	-0,6	0,0	-0,1
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,6	0,0	0,0		Perm cls	112,0	11,8	1	1	-0,6	0,0	0,0
3	3,23		Rara										Rara cls	150,0	4,3	3	2	0,3	0,0	0,8
6	3,23		Freq	0,4	0,000	0	3	2	0,2	0,0	0,8		Rara fer	3600	254	3	2	0,3	0,0	0,8
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	0,2	0,0	0,7		Perm cls	112,0	4,0	3	1	0,2	0,0	0,7
1	3,23		Rara										Rara cls	150,0	4,3	3	2	0,3	0,0	0,8
4	3,23		Freq	0,4	0,000	0	3	2	0,2	0,0	0,8		Rara fer	3600	255	3	2	0,3	0,0	0,8
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	0,2	0,0	0,7		Perm cls	112,0	4,0	3	1	0,2	0,0	0,7
4	3,23		Rara										Rara cls	150,0	12,7	5	1	-0,6	0,0	-0,1
5	3,23		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,6	0,0	-0,1		Rara fer	3600	387	5	1	-0,6	0,0	-0,1
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,6	0,0	-0,1		Perm cls	112,0	11,9	5	1	-0,6	0,0	-0,1
5	3,23		Rara										Rara cls	150,0	12,7	1	1	-0,6	0,0	-0,1
6	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,6	0,0	-0,1		Rara fer	3600	386	1	1	-0,6	0,0	-0,1
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,6	0,0	0,0		Perm cls	112,0	11,8	1	1	-0,6	0,0	0,0
2	3,23		Rara										Rara cls	150,0	5,7	3	2	0,1	0,0	1,0
5	3,23		Freq	0,4	0,000	0	3	2	0,1	0,0	1,0		Rara fer	3600	360	3	2	0,1	0,0	1,0
			Perm	0,3	0,000	0	3	1	0,1	0,0	0,9		Perm cls	112,0	5,5	3	1	0,1	0,0	0,9
1	3,23		Rara										Rara cls	150,0	15,1	5	2	-0,2	0,0	-0,7
7	4,23		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,2	0,0	-0,6		Rara fer	3600	240	5	2	-0,2	0,0	-0,7
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,1	0,0	-0,6		Perm cls	112,0	13,5	5	1	-0,1	0,0	-0,6
7	4,23		Rara										Rara cls	150,0	15,1	1	2	-0,2	0,0	-0,7
4	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,2	0,0	-0,6		Rara fer	3600	240	1	2	-0,2	0,0	-0,7
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,1	0,0	-0,6		Perm cls	112,0	13,5	1	1	-0,1	0,0	-0,6
2	3,23		Rara										Rara cls	150,0	21,2	5	2	-0,2	0,0	-1,0
8	4,23		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,2	0,0	-0,9		Rara fer	3600	336	5	2	-0,2	0,0	-1,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,2	0,0	-0,9		Perm cls	112,0	18,2	5	1	-0,2	0,0	-0,9
8	4,23		Rara										Rara cls	150,0	21,2	1	2	-0,2	0,0	-1,0
5	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,2	0,0	-0,9		Rara fer	3600	336	1	2	-0,2	0,0	-1,0
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,2	0,0	-0,9		Perm cls	112,0	18,2	1	1	-0,2	0,0	-0,9
3	3,23		Rara										Rara cls	150,0	15,1	5	2	-0,2	0,0	-0,7
9	4,23		Freq	0,4	0,000	0	5	2	-0,2	0,0	-0,6		Rara fer	3600	239	5	2	-0,2	0,0	-0,7
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	-0,1	0,0	-0,6		Perm cls	112,0	13,5	5	1	-0,1	0,0	-0,6
9	4,23		Rara										Rara cls	150,0	15,1	1	2	-0,2	0,0	-0,7
6	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,2	0,0	-0,6		Rara fer	3600	239	1	2	-0,2	0,0	-0,7
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,1	0,0	-0,6		Perm cls	112,0	13,5	1	1	-0,1	0,0	-0,6



VERIFICA DIAMETRO MASSIMO - FORMULA 7.4.27

Nodo	Filo	Quota (m)	Dir. Locale X						Dir. Locale Y					
			Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS
7	1	3,23	13	0,0492	300	15	14	OK	20	0,0492	400	20	14	OK
8	2	3,23	22	0,0492	300	15	14	OK	13		400		14	PASSANT
9	3	3,23	14	0,0492	300	15	14	OK	24	0,0492	400	20	14	OK
10	4	3,23	17	0,0492	300	15	14	OK	21	0,0492	400	20	14	OK
11	5	3,23	23	0,0492	300	15	14	OK	17		400		14	PASSANT



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 44 di 50

VERIFICA DIAMETRO MASSIMO - FORMULA 7.4.27														
		Dir. Locale X							Dir. Locale Y					
Nodo 3D	Filo	Quota (m)	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS	Trave di riferim.	AlfabL min.	Bpil (mm)	FiMax (mm)	Fi (mm)	STATUS
12	6	3,23	18	0,0492	300	15	14	OK	25	0,0492	400	20	14	OK

PILASTRI																						
			FESSURAZIONE							FRECCHE			TENSIONI									
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Comb i Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Co m bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Co m bin	Combina z Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Com b	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
1	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,8	1	2	0,3	0,2	-3,5
1	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,3	0,2	-3,3			Rara fer	3600	76	1	2	0,3	0,2	-3,5	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,3	0,2	-3,2			Perm cls	112,0	10,0	1	1	0,3	0,2	-3,2	
2	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,4	1	2	0,0	0,4	-5,7
2	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,0	0,4	-5,4			Rara fer	3600	76	1	2	0,0	0,4	-5,7	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,4	-5,2			Perm cls	112,0	9,2	1	1	0,0	0,4	-5,2	
3	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,7	1	2	0,3	-0,2	-3,5
3	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,3	-0,2	-3,3			Rara fer	3600	76	1	2	0,3	-0,2	-3,5	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,3	-0,2	-3,2			Perm cls	112,0	9,9	1	1	0,3	-0,2	-3,2	
4	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,8	1	2	-0,3	0,2	-3,5
4	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,3	0,2	-3,3			Rara fer	3600	76	1	2	-0,3	0,2	-3,5	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,3	0,2	-3,2			Perm cls	112,0	10,0	1	1	-0,3	0,2	-3,2	
5	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,4	1	2	0,0	-0,4	-5,7
5	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	0,0	-0,4	-5,4			Rara fer	3600	76	1	2	0,0	-0,4	-5,7	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	-0,4	-5,2			Perm cls	112,0	9,2	1	1	0,0	-0,4	-5,2	
6	0,00		Rara												Rara cls	150,0	10,7	1	2	-0,3	-0,2	-3,5
6	3,23		Freq	0,4	0,000	0	1	2	-0,3	-0,2	-3,3			Rara fer	3600	76	1	2	-0,3	-0,2	-3,5	
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	-0,3	-0,2	-3,2			Perm cls	112,0	9,9	1	1	-0,3	-0,2	-3,2	

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 45 di 50

RISULTATI VERIFICHE NODI CLS																				
IDENTIFICATIVO				GEOM.PILAS TR			MATERIAL E		DIR.X loc.		DIR.Y loc.		DIREZ. X locale			DIREZ. Y locale			STATU S	
Filo N.ro	Quota (m)	Nodo 3D	Pos. Pila t.	In	Sez Nro	Rot Grd	HNo d cm	fck kg/cmq	fy kg/cmq	LyUt cm	AfX cmq	LxUt cm	AfY cmq	Njbd kg	Vjbd kg	Vjbr kg	Njbd kg	Vjbd kg		Vjbr kg
1	0,00	1	SUP. NO	2	0	120	250	4500	40		35			3679	935	54876	3846	1348	68810	ELAST
4	0,00	2	SUP. NO	2	0	120	250	4500	40		35			3679	935	54876	3846	1348	68810	ELAST
3	0,00	3	SUP. NO	2	0	120	250	4500	40		35			3670	933	54879	3836	1349	68815	ELAST
6	0,00	4	SUP. NO	2	0	120	250	4500	40		35			3670	933	54879	3836	1349	68815	ELAST
2	0,00	5	SUP. NO	2	90	120	250	4500			35						5289	964	68093	ELAST
5	0,00	6	SUP. NO	2	90	120	250	4500			35						5289	964	68093	ELAST
1	3,23	7	INF. NO	2	0	59	250	4500	40		30			0	3621	56304	0	1148	60588	ELAST
2	3,23	8	INF. NO	2	90	59	250	4500	40		30			0	1499	56304	0	5335	60588	ELAST
3	3,23	9	INF. NO	2	0	59	250	4500	40		30			0	3617	56304	0	1146	60588	ELAST
4	3,23	10	INF. NO	2	0	59	250	4500	40		30			0	3621	56304	0	1148	60588	ELAST
5	3,23	11	INF. NO	2	90	59	250	4500	40		30			0	1499	56304	0	5335	60588	ELAST
6	3,23	12	INF. NO	2	0	59	250	4500	40		30			0	3617	56304	0	1146	60588	ELAST

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 46 di 50

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa *VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - TRAVI ELEVAZIONE, PILASTRI e GERARCHIE TRAVE COLONNA.*



Filo Iniziale	: Numero del filo iniziale
Filo Finale	: Numero del filo finale
Quota Iniziale	: Altezza del nodo iniziale
Quota Finale	: Altezza del nodo finale
Tratto	: Numero della suddivisione dell'elemento. Se l'elemento è unico, ovvero non suddiviso in più tratti, la colonna è bianca
Sez.	: Numero della sezione in archivio
Bas	: Base della sezione
Alt	: Altezza della sezione
gRd	: Coefficiente di amplificazione dei momenti resistenti per il calcolo del taglio di progetto
Passo	: Passo staffe
Lun	: Lunghezza del tratto da staffare

Travi

G	: carichi permanenti distribuiti
g+s*q	: carichi permanenti più aliquota sismica dei carichi variabili distribuiti
Concio	: i = iniziale; c = campata; f = finale
MRu+, MRu-x/d	: Momenti resistenti positivi e negativi
Vmax, Vmin	: Valore massimo e minimo del taglio di progetto
VRcd	: Taglio resistente del calcestruzzo
VRsd	: Taglio resistente dell'acciaio
SovrRes con q=1	: Taglio di sovra resistenza calcolato in base ai momenti resistenti della trave
Limite	: Segnala quale taglio e' stato utilizzato come limite massimo per la verifica: <i>Svr -> La verifica e' effettuata sempre con il taglio di sovra resistenza</i> <i>Q=1 -> Se il taglio di sovra resistenza supera il taglio con lo spettro elastico (q=1) la verifica e' effettuata con il taglio calcolato con lo spettro elastico</i>

Pilastr

Concio	: i = iniziale; c = campata; f = finale
ax e ay	: coefficienti di sovraresistenza del momento di verifica del pilastro in direzione X e Y
ax*Mx, My, N	: Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione X
Mx, ay*My, N	: Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione Y
Mrux, Mruy	: Momenti resistenti del pilastro nelle due direzioni
Vx, Vy	: Tagli di progetto calcolati dai momenti resistenti del pilastro, amplificati del coefficiente gRd. Al fine della verifica, i due tagli di progetto, vengono considerati agenti indipendentemente e vengono accoppiati con il taglio di calcolo in direzione ortogonale
V Rxd, VRyd	: Taglio resistente in direzione X e Y. I tagli resistenti possono essere riferiti al cls o alle staffe in base a quale materiale ha il coefficiente di impegno maggiore
Limite	: Segnala quale taglio e' stato utilizzato come limite massimo per la verifica: <i>Svr -> La verifica e' effettuata sempre con il taglio di sovra resistenza</i> <i>Q=1 -> Se il taglio di sovra resistenza supera il taglio con lo spettro elastico (q=1) la verifica e' effettuata con il taglio calcolato con lo spettro elastico</i>



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 47 di 50

Duttilità pilastri/elementi secondari per N.T.C. 2018

Filo	: Numero del filo del pilastro o dell'elemento secondario in esame
Pilas.	: Numero del pilastro o dell'elemento secondario nella numerazione spaziale
Quota Nodo Infe	: Quota del nodo più basso del pilastro o dell'elemento secondario
Alfa	: Coefficiente di efficacia del confinamento
Omega	: Rapporto meccanico dell'armatura trasversale di confinamento
Alfa*Omega	: Prodotto Alfa*Omega; primo membro della formula [7.4.29]
Miu fi	: Domanda in duttilità allo SLC
Ni d	: Forza assiale adimensionalizzata relativa alla combinazione sismica SLV
Eps syd	: Deformazione di snervamento dell'acciaio
bc/bo	: Rapporto fra la larghezza minima della sezione trasversale lorda e la larghezza del nucleo confinato corrispondente
Secondo Membro	: Secondo membro della formula [7.4.29] delle N.T.C.
Stato Verifica	: "OK" se la verifica di duttilità è andata buon fine, cioè quando il primo termine della formula [7.4.29] delle N.T.C. è maggiore del secondo



Gerarchia Trave-Colonna

Nodo3d	: Numero del nodo dove si effettua il controllo di gerarchia
Filo, Quota	: Numero del filo e quota del nodo in esame
PilInf, PilSup	: Numero del pilastro inferiore e superiore collegati al Nodo3d
TravX+; TravX-	: Numero delle travi in direzione X collegate al Nodo3d
TravY+; TravY-	: Numero delle travi in direzione Y collegate al Nodo3d
SMxc,pl,Rd	: Sommatoria dei momenti plastici delle colonne in direzione X
gSMxb,pl,Rd	: Sommatoria dei momenti plastici delle travi in direzione X amplificate del coefficiente di sovrarresistenza
SMyc,pl,Rd	: Sommatoria dei momenti plastici delle colonne in direzione Y
gSMyb,pl,Rd	: Sommatoria dei momenti plastici delle travi in direzione Y amplificate del coefficiente di sovrarresistenza
Flag Verifica	: Flag di controllo (SMxc,pl,Rd > gSMxb,pl,Rd ; SMyc,pl,Rd > gSMyb,pl,Rd) : - "OK" = Gerarchia della resistenza soddisfatta - "Elastico" = Colonna protetta dalla plasticizzazione anticipata in quanto sovrarresistente rispetto all' azione sismica elastica (q=1)

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 48 di 50



VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - TRAVI ELEVAZIONE																			
Filo	Quota	Tr	Sez	CARICHI				MOMENTI RESISTENTI				TAGLIO PROGETTO		VERIFICA A TAGLIO				VALORI DEL TAGLIO	
Iniz	Iniz.	at	Bas	g	g+s*q	Co	Mru+	x/d	Mru-	x/d	Vmax	Vmin	VRcd	VRsd	Staffe	SovrRes	con q=1	Lim	
Fin.	Final	to	Alt	(t/m)	(t/m)	nc	(t*m)		(t*m)		(t)	(t)	(t)	(t)	Pas Lu	(t)	(t)	ite	
1	3,23	2	1,10	1,11	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	2,08	0,33	23,96	35,71	9	40	7,45	2,08	q	
2	3,23	30			c					1,64	-1,64	23,96	15,30	21	138	7,00	1,64	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	-0,33	-2,08	23,96	35,71	9	40	7,45	2,08	1	
2	3,23	2	1,10	1,11	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	2,08	0,32	23,96	35,71	9	40	7,47	2,08	q	
3	3,23	30			c					1,64	-1,64	23,96	15,30	21	137	7,03	1,64	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	-0,32	-2,08	23,96	35,71	9	40	7,47	2,08	1	
3	3,23	2	0,30	0,30	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	1,09	-0,47	23,96	35,71	9	40	6,94	1,09	q	
6	3,23	30			c					0,97	-0,97	23,96	15,30	21	125	6,82	0,97	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	0,47	-1,09	23,96	35,71	9	40	6,94	1,09	1	
1	3,23	2	0,30	0,30	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	1,09	-0,47	23,96	35,71	9	40	6,94	1,09	q	
4	3,23	30			c					0,97	-0,97	23,96	15,30	21	125	6,82	0,97	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	0,47	-1,09	23,96	35,71	9	40	6,94	1,09	1	
4	3,23	2	1,10	1,11	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	2,08	0,33	23,96	35,71	9	40	7,45	2,08	q	
5	3,23	30			c					1,64	-1,64	23,96	15,30	21	138	7,00	1,64	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	-0,33	-2,08	23,96	35,71	9	40	7,45	2,08	1	
5	3,23	2	1,10	1,11	i	6,18	0,14	-6,18	0,14	2,08	0,32	23,96	35,71	9	40	7,47	2,08	q	
6	3,23	30			c					1,64	-1,64	23,96	15,30	21	137	7,03	1,64	=	
	gRd= 1,1	40			f	6,18	0,14	-6,18	0,14	-0,32	-2,08	23,96	35,71	9	40	7,47	2,08	1	
2	3,23	26	0,15	0,15	i	1,80	0,22	-1,80	0,22	0,34	0,00	10,83	36,32	4	20	1,93	0,34	q	
5	3,23	30			c					0,31	-0,31	10,83	11,17	13	185	1,90	0,31	=	
	gRd= 1,1	20			f	1,80	0,22	-1,80	0,22	0,00	-0,34	10,83	36,32	4	20	1,93	0,34	1	

VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - PILASTRI																					
Filo	Quota	Tr	Sez	SOVRARESI ST.			SOLLECITAZIONI SISMA X			SOLLECITAZIONI SISMA Y			MOM. RESISTENTI		TAGLIO PROG.		TAGLIO RESISTENTE				
Iniz	Iniz.	at	Bas	Co	αx	αy	αx*Mx	My	N	Mx	αy*My	N	MruX	MruY	Vx	Vy	V Rxd	V Ryd	staffe	Li	
Fin.	Final	to	Alt	nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	PasLun	m.	
1	3,23	2	i	1,0	1,0		0,65	0,11	-3,66	0,19	0,38	-3,38	-10,53	-7,63	0,52	0,91	23,55	24,32	11	45	q
1	0,00	30	c												0,52	0,91	23,55	24,32	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0		-0,57	0,09	-4,51	-0,08	-0,35	-4,22	10,66	7,72	0,52	0,91	23,55	24,32	11	54	1
2	3,23	2	i	1,0	1,0		0,42	0,32	-5,11	-0,15	0,47	-5,50	-10,78	-7,81	0,46	0,88	23,87	24,65	11	45	q
2	0,00	30	c												0,46	0,88	23,87	24,65	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0		-0,49	-0,14	-5,96	0,17	-0,34	-6,34	10,90	7,90	0,46	0,88	23,87	24,65	11	54	1
3	3,23	2	i	1,0	1,0		0,65	-0,11	-3,64	0,19	-0,38	-3,37	-10,53	7,63	0,52	0,91	23,55	24,32	11	45	q
3	0,00	30	c												0,52	0,91	23,55	24,32	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0		-0,57	-0,09	-4,49	-0,08	0,35	-4,22	10,65	-7,72	0,52	0,91	23,55	24,32	11	54	1


CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 49 di 50

VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - PILASTRI																				
Filo	Quota	Tr	Sez	SOVRARESIST.			SOLLECITAZIONI SISMA X			SOLLECITAZIONI SISMA Y			MOM. RESISTENTI		TAGLIO PROG.		TAGLIO RESISTENTE			
Iniz. Fin. N.ro	Iniz. Final (m)	at to Nr	Bas Alt cm	Co nc	α_x	α_y	$\alpha_x \cdot M_x$ (t*m)	M_y (t*m)	N (t)	M_x (t*m)	$\alpha_y \cdot M_y$ (t*m)	N (t)	M_{rux} (t*m)	M_{ruy} (t*m)	V_x (t)	V_y (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	staffe Pas	Li Lun m.
4	3,23	2	i	1,0	1,0	-0,65	0,11	-3,66	-0,19	0,38	-3,38	10,53	-7,63	0,52	0,91	23,55	24,32	11	45	q
4	0,00	30	c											0,52	0,91	23,55	24,32	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0	0,57	0,09	-4,51	0,08	-0,35	-4,22	-10,66	7,72	0,52	0,91	23,55	24,32	11	54	1
5	3,23	2	i	1,0	1,0	0,42	-0,32	-5,11	-0,15	-0,47	-5,50	-10,78	7,81	0,46	0,88	23,87	24,65	11	45	q
5	0,00	30	c											0,46	0,88	23,87	24,65	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0	-0,49	0,14	-5,96	0,17	0,34	-6,34	10,90	-7,90	0,46	0,88	23,87	24,65	11	54	1
6	3,23	2	i	1,0	1,0	-0,65	-0,11	-3,64	-0,19	-0,38	-3,37	10,53	7,63	0,52	0,91	23,55	24,32	11	45	q
6	0,00	30	c											0,52	0,91	23,55	24,32	16	184	=
	gRd= 1,1	40	f	1,0	1,0	0,57	-0,09	-4,49	0,08	0,35	-4,22	-10,65	-7,72	0,52	0,91	23,55	24,32	11	54	1

VERIFICHE ASTE IN C.A. - PILASTRI																							
RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI																							
Filo	Quota	T	Sez	C	Co	Tagli Analisi		Tagli Progetto		Tagli Resistenti Calcestruzzo			Tagli Resistenti Staffe			Staffe			Tagli con q = 1		Tagli Sovra Resistenza		Li
Iniz. Fin. Ctg	Iniz. Final	r	Bas Alt cm	o	m b in az	V_x (t)	V_y (t)	V_x (t)	V_y (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	Pas cm	Lun cm	Fi m	V_x (t)	V_y (t)	V_x (t)	V_y (t)	te
1	3,23	2	1	31	0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,0	8,2	q	
1	0,00	30	3	31	0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,0	8,2	=	
	2,50	40	5	31	0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,0	8,2	1	
2	3,23	2	1	9	0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,1	8,4	q	
2	0,00	30	3	9	0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,1	8,4	=	
	2,50	40	5	9	0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,1	8,4	1	
3	3,23	2	1	23	-0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,0	8,2	q	
3	0,00	30	3	23	-0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,0	8,2	=	
	2,50	40	5	23	-0,1	-0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,0	8,2	1	
4	3,23	2	1	27	0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,0	8,2	q	
4	0,00	30	3	27	0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,0	8,2	=	
	2,50	40	5	27	0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,0	8,2	1	
5	3,23	2	1	5	-0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,1	8,4	q	
5	0,00	30	3	5	-0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,1	8,4	=	
	2,50	40	5	5	-0,2	-0,3	0,5	0,9	23,9	24,7	0,05	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,1	8,4	1	
6	3,23	2	1	19	-0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	45	8	0,5	0,9	6,0	8,2	q	
6	0,00	30	3	19	-0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	29,2	30,1	0,03	16	184	8	0,5	0,9	6,0	8,2	=	
	2,50	40	5	19	-0,1	0,4	0,5	0,9	23,5	24,3	0,04	42,4	43,8	0,02	11	54	8	0,5	0,9	6,0	8,2	1	

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 50 di 50

VERIFICHE DUTTILITA'											
VERIFICHE DUTTILITA' PILASTRI ED ELEMENTI SECONDARI											
filo	Pilas.	Quota Nodo Infer.	Alfa	Omeg a	Alfa* Omega	Miu fi	Ni d	Eps syd	bc/b0	secondo membro [7.4.29]	Stato della verifica
1	7	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,028	0,0019	1,19	0,068	OK
2	8	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,037	0,0019	1,19	0,105	OK
3	9	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,028	0,0019	1,19	0,068	OK
4	10	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,028	0,0019	1,19	0,068	OK
5	11	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,037	0,0019	1,19	0,105	OK
6	12	0,00	0,61	0,29	0,179	55,91	0,028	0,0019	1,19	0,068	OK

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01	CODICE TECNICO 20352 CODICE VARIANTE --											
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA PROVINCIA DI FOGGIA COMUNE DI LUCERA	ODL 7200120516 ELABORATO N° FC-E-120516_01	Contratto Quadro: N° 5000002244 del 06.05.2015											
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	FOGLIO 1 di 44	REV. <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			0	1							
0	1													



**METANODOTTO
 ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA
 DN 100 (4") – DP 75 bar**

**FASCICOLO DI CALCOLO
 (POZZETTI)**

Il progettista

Ing. Paolo MARZOLI



1	Emissione per appalto	CHIRONNA	MARZOLI	MARZOLI	03/09/2018
0	Emissione per permessi.	BARUCCA	MARZOLI	MARZOLI	15/09/2017
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar		Foglio 2 di 44

- **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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 3 di 44

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 4 di 44

● **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	<i>Numero indicativo del criterio di progetto</i>
Elem.	<i>Tipo di elemento strutturale</i>
%Rig.Tors.	<i>Percentuale di rigidità torsionale</i>
Mod. E	<i>Modulo di elasticità normale</i>
Poisson	<i>Coefficiente di Poisson</i>
Sgmc	<i>Tensione massima di esercizio del calcestruzzo</i>
tauc0	<i>Tensione tangenziale minima</i>
tauc1	<i>Tensione tangenziale massima</i>
Sgmf	<i>Tensione massima di esercizio dell'acciaio</i>
Om.	<i>Coefficiente di omogeneizzazione</i>
Gamma	<i>Peso specifico del materiale</i>
Copristaffa	<i>Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo</i>
Fi min.	<i>Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali</i>
Fi st.	<i>Diametro delle staffe</i>
Lar. st.	<i>Larghezza massima delle staffe</i>
Psc	<i>Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche</i>
Pos.pol.	<i>Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali</i>
D arm.	<i>Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali</i>
Iteraz.	<i>Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali</i>
Def. Tag.	<i>Deformabilità a taglio (si, no)</i>
%Scorr.Staf.	<i>Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe</i>
P.max staffe	<i>Passo massimo delle staffe</i>
P.min.staffe	<i>Passo minimo delle staffe</i>
tMt min.	<i>Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione</i>
Ferri parete	<i>Presenza di ferri di parete a taglio</i>
Ecc.lim.	<i>Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura</i>
Tipo ver.	<i>Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)</i>
Fl.rett.	<i>Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)</i>
Den.X pos.	<i>Denominatore della quantità q^*l^3 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo</i>
Den.X neg.	<i>Denominatore della quantità q^*l^3 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo</i>
Den.Y pos.	<i>Denominatore della quantità q^*l^3 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo</i>
Den.Y neg.	<i>Denominatore della quantità q^*l^3 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo</i>
%Mag.car.	<i>Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico</i>
%Rid.Plas	<i>Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$=Momento DOPO la redistribuzione plastica - $M(ij)$=Momento PRIMA della redistribuzione plastica</i>
Linear.	<i>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.</i>



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 5 di 44

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 6 di 44

● **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 spiccato 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.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 7 di 44

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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



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

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:



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 8 di 44

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.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 9 di 44

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Filo	<i>Numero identificativo del filo fisso</i>
Quo N.	<i>Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote</i>
D.Quo.	<i>Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento</i>
P. Sis	<i>Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato</i>
Codi	<p><i>Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:</i></p> <p>I = Incastro A = Automatico C = Cerniera sferica E = Esplicito</p> <p><i>Il vincolo di tipo 'A', cioè' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa</i></p>
Tx, Ty, Tz	<i>Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo</i>
Rx, Ry, Rz	<i>Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo</i>
Fx, Fy, Fz Mx, My, Mz	<p><i>Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame</i></p> <p><i>Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame</i></p>

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 10 di 44

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	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119
11	2000	53	0,25	1,00	53	0,25	1,00	57	14	0	57	0	21
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessor e cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	15	1	LA STRA-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	70	50	350	0	Categ. E	1,0	0,9	0,8		CHIUSINO POZZETTO

CRITERI DI PROGETTO

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



CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER.COSTRUT TIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cm ²	Pois son	Gamm a kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,5	14	8	60	0	0
2	FOND.	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,5	14	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,5	14	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 11 di 44

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
		Mat.	Rig	Classe	Classe	Mod. E	Pois-	Gam	Tipo	Tipo	Toll.
N.ro	Fls	CLS	Acciaio	kg/cmq	son	kg/mc	Ambiente	Armatura	Copr.	(cm)	(cm)
1	100	C20/25	B450C	299619	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	2,0

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri	Tipo	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/	Mt/	Wra/	Wfr/	Wp/	σcRar	σcPer	σfRar	Spo	Spo	Spo	Coe	euk
Nro	Elem	----- kg/cmq -----					Ac	Mtu	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/cmq	---	Rar	Fre	Per	Vis	
1	SETTI	200,0	113,0	113,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50					0,4	0,3	120,0	90,0	3600			

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

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

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI



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

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	1,35	0,00
3	0,00	1,35		4	1,35	1,35

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	1,30	Interpiano	NO	NO

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") - DP 75 bar	Foglio 12 di 44



TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m																								
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav	Sez.	Tipo Elem.	Ang	Fil	Fil	Q.in.	Q.fin	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pann.	Tamp	Ball.	Espl.	Tot.	Torc.	Orizz.	Assial	Ali	Cr	Cit
N.ro	N.ro	x il sisma	Grd	in.	fin	(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg	kg/m	kg/m	%	Nr	Geo
1	25	Tel.SismoRe s.	0	1	2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
2	25	Tel.SismoRe s.	0	2	4	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
3	25	Tel.SismoRe s.	0	4	3	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
4	25	Tel.SismoRe s.	0	3	1	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

SETTI ALLA QUOTA 1.3 m																										
GEOMETRI A					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR					
Sett	Sez	Sp.	Fil	Fil	Q.in.	Q.fin	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pan	Tam	Ball	Espl	Tot.	Torc	Orizz	Assia	Ali	Psup.	Pinf.	Mat	Ini	Fin.
N.ro	N.r	cm	in.	fin	(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	n	p	kg / m			kg	kg / m	%	kg/mq	kg/mq	Nro	cm	cm	
1	601	15	1	2	1,30	1,30	0	0	0	0	0	0	342	0	0	0	342	0	0	0	80	0	1263			
2	601	15	2	4	1,30	1,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1263			
3	601	15	4	3	1,30	1,30	0	0	0	0	0	0	342	0	0	0	342	0	0	0	80	0	1263			
4	601	15	3	1	1,30	1,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1263			

SPINTA TERRE 1.3 m																																
IDENTIFICATIVO														ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE										ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI								
Pian	Setto	Filo	Filo	Tipo	Fi	Fi'	Incl	Gamm	Sovr.	Dh in.	Dh fin.	Inc	Ka	P sup	P inf	Dp sup	Dp inf	P sup.	P inf.													
N.ro	N.ro	in.	fin.	Terr	Grd	Grd	Grd	kg/mc	kg/mq	(m)	(m)	Sis		kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq	kg/mq													
1	1	1	2	1	24	20	0	1850	0	0,00	0,00	0	0,537	0	1263	0	0	0	1263													
1	2	2	4	1	24	20	0	1850	0	0,00	0,00	0	0,537	0	1263	0	0	0	1263													
1	3	4	3	1	24	20	0	1850	0	0,00	0,00	0	0,537	0	1263	0	0	0	1263													
1	4	3	1	1	24	20	0	1850	0	0,00	0,00	0	0,537	0	1263	0	0	0	1263													

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1								
Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
10	0,00	0,00	0,65		11	0,68	0,00	0,65
12	1,35	0,00	0,65		13	0,68	0,00	1,30

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2								
Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
6	1,35	0,00	1,30		14	1,35	0,68	0,00
15	1,35	0,68	0,65		16	1,35	1,35	0,65
17	1,35	0,68	1,30					

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 13 di 44

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
18	0,68	1,35	0,00		19	0,68	1,35	0,65
20	0,00	1,35	0,65		21	0,68	1,35	1,30

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
5	0,00	0,00	1,30		20	0,00	1,35	0,65
22	0,00	0,68	0,00		23	0,00	0,68	0,65
24	0,00	0,68	1,30					

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso Strutturale	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Sisma direz. grd 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.



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

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

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

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 14 di 44

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**



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

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

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

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



Shell	<i>numero dell'elemento bidimensionale</i>
Nro	
nodo	<i>numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono</i>
N.ro	<i>riferite le tensioni S di lastra e M piastra</i>
S11	<i>tensione normale di lastra</i>
S22	<i>tensione normale di lastra</i>
S12	<i>tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)</i>

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 15 di 44

M11 *tensione normale di piastra sulla faccia positiva*
M22 *tensione normale di piastra sulla faccia positiva*
M12 *tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva*

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 16 di 44

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**



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

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

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

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

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


CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 17 di 44

M12

tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

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

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 18 di 44



• **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	<i>Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica</i>
Quote	
Generatrice	<i>Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica</i>
Nodo 3d	<i>Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in</i>
N.ro	<i>microelementi</i>
Nx	<i>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)</i>
Ny	<i>Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale</i>
Txy	<i>Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)</i>
Mx	<i>Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy</i>
My	<i>Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy</i>
Mxy	<i>Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)</i>
$\epsilon_{cx}^* 10000$	<i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x $\times 10000$ (Es. 0.35% = 35)</i>
$\epsilon_{cy}^* 10000$	<i>Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y $\times 10000$ (Es. 0.35% = 35)</i>
$\epsilon_{tx}^* 10000$	<i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x $\times 10000$ (Es. 1% = 100)</i>
$\epsilon_{ty}^* 10000$	<i>Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y $\times 10000$ (Es. 1% = 100)</i>
Ax superiore	<i>Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale è l'area della presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)</i>
Ay superiore	<i>Area totale armatura superiore diretta lungo y</i>
Ax inferiore	<i>Area totale armatura inferiore diretta lungo x</i>
Ay inferiore	<i>Area totale armatura inferiore diretta lungo y</i>
Atag	<i>Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni</i>
σ_t	<i>Tensione massima di contatto con il terreno</i>
Eta	<i>Abbassamento verticale del nodo in esame</i>

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



Molt.	<i>Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>
--------------	--

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 19 di 44

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

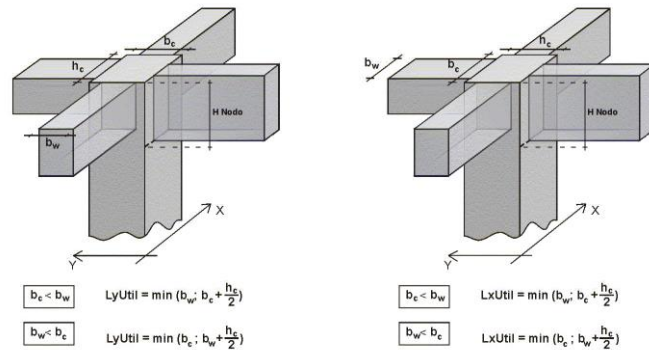
Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

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



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 20 di 44

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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 21 di 44

FREQUENZE E MASSE ECCITATE																
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLV Z	Sd/g SLC	SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3		
										Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	
										Eccitat Totale	2.57	.93	2.58	.93		
											2.75		2.75			
1	179,540	0,03500	5,0	0,125	0,154	0,244	0,244			0,00	0,00	2,47	0,90			
2	181,412	0,03463	5,0	0,124	0,153	0,244	0,244			2,49	0,90	0,00	0,00			
3	428,856	0,01465	5,0	0,107	0,132	0,245	0,245			0,00	0,00	0,00	0,00			
4	633,147	0,00992	5,0	0,103	0,127	0,245	0,245			0,00	0,00	0,00	0,00			
5	920,343	0,00683	5,0	0,100	0,124	0,245	0,245			0,00	0,00	0,03	0,01			
6	1262,507	0,00498	5,0	0,099	0,122	0,246	0,246			0,00	0,00	0,00	0,00			
7	1361,716	0,00461	5,0	0,098	0,122	0,246	0,246			0,00	0,00	0,00	0,00			
8	1647,557	0,00381	5,0	0,098	0,121	0,246	0,246			0,00	0,00	0,00	0,00			
9	1676,304	0,00375	5,0	0,098	0,121	0,246	0,246			0,00	0,00	0,00	0,00			
10	1723,047	0,00365	5,0	0,098	0,121	0,246	0,246			0,00	0,00	0,08	0,03			
11	1811,531	0,00347	5,0	0,097	0,121	0,246	0,246			0,08	0,03	0,00	0,00			
12	1897,815	0,00331	5,0	0,097	0,120	0,246	0,246			0,00	0,00	0,00	0,00			

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIATE: SISMA 0°: SHELL																
Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12		
Nro	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq		
1	10	0,01	0,13	0,14	0,10	0,09	0,02	11	0,01	0,00	0,17	0,01	0,00	0,02		
	1	0,03	0,13	0,11	0,02	0,09	0,02	9	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,01		
2	12	0,00	0,13	0,08	0,06	0,13	0,08	15	0,00	0,12	0,03	0,15	0,10	0,05		
	2	0,02	0,14	0,06	0,04	0,19	0,02	14	0,02	0,12	0,01	0,05	0,27	0,03		
3	16	0,01	0,13	0,14	0,10	0,09	0,02	19	0,01	0,00	0,17	0,01	0,00	0,02		
	3	0,03	0,13	0,11	0,02	0,09	0,02	18	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,01		
4	20	0,00	0,13	0,08	0,06	0,13	0,08	23	0,00	0,12	0,03	0,15	0,10	0,05		
	4	0,02	0,14	0,06	0,04	0,19	0,02	22	0,02	0,12	0,01	0,05	0,27	0,03		
5	11	0,01	0,00	0,17	0,01	0,00	0,02	12	0,01	0,13	0,14	0,10	0,09	0,02		
	9	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,01	2	0,03	0,13	0,11	0,02	0,09	0,02		
6	5	0,05	0,05	0,07	0,22	0,17	0,04	13	0,07	0,04	0,13	0,02	0,00	0,01		
	10	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,02	11	0,01	0,03	0,14	0,01	0,00	0,02		
7	13	0,07	0,04	0,13	0,02	0,00	0,01	6	0,05	0,05	0,07	0,22	0,17	0,04		
	11	0,01	0,03	0,14	0,01	0,00	0,02	12	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,02		
8	15	0,00	0,12	0,03	0,15	0,10	0,05	16	0,00	0,13	0,08	0,06	0,13	0,08		
	14	0,02	0,12	0,01	0,05	0,27	0,03	3	0,02	0,14	0,06	0,04	0,19	0,02		
9	6	0,10	0,04	0,04	0,24	0,03	0,07	17	0,10	0,01	0,01	0,38	0,02	0,04		
	12	0,02	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08	15	0,01	0,03	0,03	0,15	0,12	0,04		
10	17	0,10	0,01	0,01	0,38	0,02	0,04	7	0,10	0,04	0,04	0,24	0,03	0,07		
	15	0,01	0,03	0,03	0,15	0,12	0,04	16	0,02	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08		
11	19	0,01	0,00	0,17	0,01	0,00	0,02	20	0,01	0,13	0,14	0,10	0,09	0,02		
	18	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,01	4	0,03	0,13	0,11	0,02	0,09	0,02		
12	7	0,05	0,05	0,07	0,22	0,17	0,04	21	0,07	0,04	0,13	0,02	0,00	0,01		
	16	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,02	19	0,01	0,03	0,14	0,01	0,00	0,02		
13	21	0,07	0,04	0,13	0,02	0,00	0,01	8	0,05	0,05	0,07	0,22	0,17	0,04		

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 22 di 44

CARATTERISTICHE MEDIANE: SISMA 0°: SHELL



Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
14	19	0,01	0,03	0,14	0,01	0,00	0,02	20	0,03	0,06	0,07	0,07	0,05	0,02
	23	0,00	0,12	0,03	0,15	0,10	0,05	10	0,00	0,13	0,08	0,06	0,13	0,08
	22	0,02	0,12	0,01	0,05	0,27	0,03	1	0,02	0,14	0,06	0,04	0,19	0,02
15	8	0,10	0,04	0,04	0,24	0,03	0,07	24	0,10	0,01	0,01	0,38	0,02	0,04
	20	0,02	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08	23	0,01	0,03	0,03	0,15	0,12	0,04
16	24	0,10	0,01	0,01	0,38	0,02	0,04	5	0,10	0,04	0,04	0,24	0,03	0,07
	23	0,01	0,03	0,03	0,15	0,12	0,04	10	0,02	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08

CARATTERISTICHE MEDIANE: SISMA 90°: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00
6	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIANE: SISMA 90°: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	10	0,01	0,12	0,08	0,12	0,13	0,16	11	0,01	0,12	0,04	0,25	0,17	0,11
	1	0,02	0,13	0,06	0,04	0,20	0,03	9	0,02	0,12	0,02	0,05	0,27	0,05
2	12	0,02	0,12	0,15	0,20	0,10	0,04	15	0,01	0,00	0,16	0,03	0,01	0,05
	2	0,02	0,12	0,12	0,02	0,09	0,05	14	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,04
3	16	0,01	0,12	0,08	0,12	0,13	0,16	19	0,01	0,12	0,04	0,25	0,17	0,11
	3	0,02	0,13	0,06	0,04	0,20	0,03	18	0,02	0,12	0,02	0,05	0,27	0,05
4	20	0,02	0,12	0,15	0,20	0,10	0,04	23	0,01	0,00	0,16	0,03	0,01	0,05
	4	0,02	0,12	0,12	0,02	0,09	0,05	22	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,04
5	11	0,01	0,12	0,04	0,25	0,17	0,11	12	0,01	0,12	0,08	0,12	0,13	0,16
	9	0,02	0,12	0,02	0,05	0,27	0,05	2	0,02	0,13	0,06	0,04	0,20	0,03
6	5	0,12	0,07	0,04	0,77	0,16	0,26	13	0,13	0,01	0,01	1,18	0,11	0,14
	10	0,03	0,10	0,09	0,16	0,13	0,21	11	0,01	0,02	0,04	0,26	0,12	0,08
7	13	0,13	0,01	0,01	1,18	0,11	0,14	6	0,12	0,07	0,04	0,77	0,16	0,26
	11	0,01	0,02	0,04	0,26	0,12	0,08	12	0,03	0,10	0,09	0,16	0,13	0,21
8	15	0,01	0,00	0,16	0,03	0,01	0,05	16	0,02	0,12	0,15	0,20	0,10	0,04
	14	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,04	3	0,02	0,12	0,12	0,02	0,09	0,05
9	6	0,15	0,03	0,06	0,66	0,26	0,11	17	0,18	0,10	0,13	0,07	0,01	0,05
	12	0,07	0,08	0,07	0,18	0,01	0,07	15	0,05	0,05	0,14	0,03	0,01	0,08
10	17	0,18	0,10	0,13	0,07	0,01	0,05	7	0,15	0,03	0,06	0,66	0,26	0,11
	15	0,05	0,05	0,14	0,03	0,01	0,08	16	0,07	0,08	0,07	0,18	0,01	0,07
11	19	0,01	0,12	0,04	0,25	0,17	0,11	20	0,01	0,12	0,08	0,12	0,13	0,16
	18	0,02	0,12	0,02	0,05	0,27	0,05	4	0,02	0,13	0,06	0,04	0,20	0,03
12	7	0,12	0,07	0,04	0,77	0,16	0,26	21	0,13	0,01	0,01	1,18	0,11	0,14
	16	0,03	0,10	0,09	0,16	0,13	0,21	19	0,01	0,02	0,04	0,26	0,12	0,08
13	21	0,13	0,01	0,01	1,18	0,11	0,14	8	0,12	0,07	0,04	0,77	0,16	0,26
	19	0,01	0,02	0,04	0,26	0,12	0,08	20	0,03	0,10	0,09	0,16	0,13	0,21
14	23	0,01	0,00	0,16	0,03	0,01	0,05	10	0,02	0,12	0,15	0,20	0,10	0,04
	22	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,04	1	0,02	0,12	0,12	0,02	0,09	0,05

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 23 di 44

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 90°: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
15	8	0,15	0,03	0,06	0,66	0,26	0,11	24	0,18	0,10	0,13	0,07	0,01	0,05
	20	0,07	0,08	0,07	0,18	0,01	0,07	23	0,05	0,05	0,14	0,03	0,01	0,08
16	24	0,18	0,10	0,13	0,07	0,01	0,05	5	0,15	0,03	0,06	0,66	0,26	0,11
	23	0,05	0,05	0,14	0,03	0,01	0,08	10	0,07	0,08	0,07	0,18	0,01	0,07

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE



Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,02	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,02	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,02	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,02	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,02	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,18	0,00	-0,02	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,02	0,00	0,00
	6	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,02	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,02	0,00	0,00
7	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,02	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,02	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,02	0,00	0,00

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	10	0,00	-0,24	0,03	0,03	0,13	-0,01	11	-0,01	-0,27	-0,04	-0,02	-0,05	-0,01
	1	-0,05	-0,25	0,04	-0,03	-0,13	0,01	9	-0,06	-0,28	-0,03	0,00	0,01	0,01
2	12	-0,01	-0,24	0,04	0,03	0,12	-0,01	15	-0,01	-0,27	-0,03	-0,02	-0,05	-0,01
	2	-0,05	-0,25	0,05	-0,02	-0,12	0,01	14	-0,05	-0,27	-0,03	0,00	0,01	0,01
3	16	0,00	-0,24	0,03	0,03	0,13	-0,01	19	-0,01	-0,27	-0,04	-0,02	-0,05	-0,01
	3	-0,05	-0,25	0,04	-0,03	-0,13	0,01	18	-0,06	-0,28	-0,03	0,00	0,01	0,01
4	20	-0,01	-0,24	0,04	0,03	0,12	-0,01	23	-0,01	-0,27	-0,03	-0,02	-0,05	-0,01
	4	-0,05	-0,25	0,05	-0,02	-0,12	0,01	22	-0,05	-0,27	-0,03	0,00	0,01	0,01
5	11	-0,01	-0,27	0,04	-0,02	-0,05	0,01	12	0,00	-0,24	-0,03	0,03	0,13	0,01
	9	-0,06	-0,28	0,03	0,00	0,01	-0,01	2	-0,05	-0,25	-0,04	-0,03	-0,13	-0,01
6	5	0,04	-0,11	0,03	0,04	0,24	-0,02	13	0,05	-0,09	-0,09	-0,01	-0,08	-0,02
	10	-0,01	-0,12	0,09	-0,03	-0,17	0,01	11	0,00	-0,10	-0,04	0,01	0,08	0,01
7	13	0,05	-0,09	0,09	-0,01	-0,08	0,02	6	0,04	-0,11	-0,03	0,04	0,24	0,02
	11	0,00	-0,10	0,04	0,01	0,08	-0,01	12	-0,01	-0,12	-0,09	-0,03	-0,17	-0,01
8	15	-0,01	-0,27	0,03	-0,02	-0,05	0,01	16	-0,01	-0,24	-0,04	0,03	0,12	0,01
	14	-0,05	-0,27	0,03	0,00	0,01	-0,01	3	-0,05	-0,25	-0,05	-0,02	-0,12	-0,01
9	6	0,05	-0,11	0,04	0,04	0,25	-0,02	17	0,06	-0,06	-0,08	-0,01	-0,09	-0,02
	12	-0,01	-0,12	0,09	-0,03	-0,18	0,01	15	0,00	-0,07	-0,03	0,01	0,08	0,01
10	17	0,06	-0,06	0,08	-0,01	-0,09	0,02	7	0,05	-0,11	-0,04	0,04	0,25	0,02
	15	0,00	-0,07	0,03	0,01	0,08	-0,01	16	-0,01	-0,12	-0,09	-0,03	-0,18	-0,01
11	19	-0,01	-0,27	0,04	-0,02	-0,05	0,01	20	0,00	-0,24	-0,03	0,03	0,13	0,01
	18	-0,06	-0,28	0,03	0,00	0,01	-0,01	4	-0,05	-0,25	-0,04	-0,03	-0,13	-0,01
12	7	0,04	-0,11	0,03	0,04	0,24	-0,02	21	0,05	-0,09	-0,09	-0,01	-0,08	-0,02
	16	-0,01	-0,12	0,09	-0,03	-0,17	0,01	19	0,00	-0,10	-0,04	0,01	0,08	0,01
13	21	0,05	-0,09	0,09	-0,01	-0,08	0,02	8	0,04	-0,11	-0,03	0,04	0,24	0,02
	19	0,00	-0,10	0,04	0,01	0,08	-0,01	20	-0,01	-0,12	-0,09	-0,03	-0,17	-0,01
14	23	-0,01	-0,27	0,03	-0,02	-0,05	0,01	10	-0,01	-0,24	-0,04	0,03	0,12	0,01
	22	-0,05	-0,27	0,03	0,00	0,01	-0,01	1	-0,05	-0,25	-0,05	-0,02	-0,12	-0,01
15	8	0,05	-0,11	0,04	0,04	0,25	-0,02	24	0,06	-0,06	-0,08	-0,01	-0,09	-0,02
	20	-0,01	-0,12	0,09	-0,03	-0,18	0,01	23	0,00	-0,07	-0,03	0,01	0,08	0,01
16	24	0,06	-0,06	0,08	-0,01	-0,09	0,02	5	0,05	-0,11	-0,04	0,04	0,25	0,02
	23	0,00	-0,07	0,03	0,01	0,08	-0,01	10	-0,01	-0,12	-0,09	-0,03	-0,18	-0,01

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 24 di 44

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE



Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
6	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
1	10	-0,19	-0,06	0,02	-0,93	-0,10	-0,13	11	-0,18	0,00	-0,02	1,04	0,64	-0,13
	1	-0,02	-0,03	0,03	-0,01	-0,05	-0,13	9	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	-0,13
2	12	-0,19	-0,06	0,03	-0,93	-0,11	-0,13	15	-0,18	0,01	-0,01	1,04	0,64	-0,13
	2	-0,02	-0,03	0,04	-0,01	-0,04	-0,13	14	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	-0,13
3	16	-0,19	-0,06	0,02	-0,93	-0,10	-0,13	19	-0,18	0,00	-0,02	1,04	0,64	-0,13
	3	-0,02	-0,03	0,03	-0,01	-0,05	-0,13	18	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	-0,13
4	20	-0,19	-0,06	0,03	-0,93	-0,11	-0,13	23	-0,18	0,01	-0,01	1,04	0,64	-0,13
	4	-0,02	-0,03	0,04	-0,01	-0,04	-0,13	22	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	-0,13
5	11	-0,18	0,00	0,02	1,04	0,64	0,13	12	-0,19	-0,06	-0,02	-0,93	-0,10	0,13
	9	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	0,13	2	-0,02	-0,03	-0,03	-0,01	-0,05	0,13
6	5	-0,15	-0,01	-0,01	-0,88	-0,34	0,10	13	-0,16	-0,03	0,05	0,83	0,10	0,10
	10	-0,13	-0,01	-0,08	-0,93	-0,11	-0,07	11	-0,14	-0,03	-0,02	1,03	0,59	-0,07
7	13	-0,16	-0,03	-0,05	0,83	0,10	-0,10	6	-0,15	-0,01	0,01	-0,88	-0,34	-0,10
	11	-0,14	-0,03	0,02	1,03	0,59	0,07	12	-0,13	-0,01	0,08	-0,93	-0,11	0,07
8	15	-0,18	0,01	0,01	1,04	0,64	0,13	16	-0,19	-0,06	-0,03	-0,93	-0,11	0,13
	14	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	0,13	3	-0,02	-0,03	-0,04	-0,01	-0,04	0,13
9	6	-0,14	-0,01	0,00	-0,88	-0,33	0,10	17	-0,14	-0,01	0,07	0,83	0,10	0,09
	12	-0,14	-0,01	-0,08	-0,93	-0,12	-0,07	15	-0,14	0,00	-0,01	1,03	0,59	-0,07
10	17	-0,14	-0,01	-0,07	0,83	0,10	-0,09	7	-0,14	-0,01	0,00	-0,88	-0,33	-0,10
	15	-0,14	0,00	0,01	1,03	0,59	0,07	16	-0,14	-0,01	0,08	-0,93	-0,12	0,07
11	19	-0,18	0,00	0,02	1,04	0,64	0,13	20	-0,19	-0,06	-0,02	-0,93	-0,10	0,13
	18	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	0,13	4	-0,02	-0,03	-0,03	-0,01	-0,05	0,13
12	7	-0,15	-0,01	-0,01	-0,88	-0,34	0,10	21	-0,16	-0,03	0,05	0,83	0,10	0,10
	16	-0,13	-0,01	-0,08	-0,93	-0,11	-0,07	19	-0,14	-0,03	-0,02	1,03	0,59	-0,07
13	21	-0,16	-0,03	-0,05	0,83	0,10	-0,10	8	-0,15	-0,01	0,01	-0,88	-0,34	-0,10
	19	-0,14	-0,03	0,02	1,03	0,59	0,07	20	-0,13	-0,01	0,08	-0,93	-0,11	0,07
14	23	-0,18	0,01	0,01	1,04	0,64	0,13	10	-0,19	-0,06	-0,03	-0,93	-0,11	0,13
	22	-0,01	0,04	0,00	-0,08	-0,39	0,13	1	-0,02	-0,03	-0,04	-0,01	-0,04	0,13
15	8	-0,14	-0,01	0,00	-0,88	-0,33	0,10	24	-0,14	-0,01	0,07	0,83	0,10	0,09
	20	-0,14	-0,01	-0,08	-0,93	-0,12	-0,07	23	-0,14	0,00	-0,01	1,03	0,59	-0,07
16	24	-0,14	-0,01	-0,07	0,83	0,10	-0,09	5	-0,14	-0,01	0,00	-0,88	-0,33	-0,10
	23	-0,14	0,00	0,01	1,03	0,59	0,07	10	-0,14	-0,01	0,08	-0,93	-0,12	0,07

CARATT. Var.Bibl.Arch.: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
3	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 25 di 44

CARATT. Var.Bibl.Arch.: ASTE



Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
6	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	3	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	N.ro	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²
1	10	0,02	-0,08	-0,03	0,00	0,02	0,01	11	0,01	-0,11	-0,01	-0,01	0,00	0,00
	1	-0,02	-0,09	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	9	-0,02	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
2	12	-0,01	-0,09	0,03	0,00	-0,03	0,00	15	-0,01	-0,06	0,02	0,01	0,00	0,00
	2	-0,01	-0,09	0,02	0,01	0,03	0,00	14	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
3	16	0,02	-0,08	-0,03	0,00	0,02	0,01	19	0,01	-0,11	-0,01	-0,01	0,00	0,00
	3	-0,02	-0,09	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	18	-0,02	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
4	20	-0,01	-0,09	0,03	0,00	-0,03	0,00	23	-0,01	-0,06	0,02	0,01	0,00	0,00
	4	-0,01	-0,09	0,02	0,01	0,03	0,00	22	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
5	11	0,01	-0,11	0,01	-0,01	0,00	0,00	12	0,02	-0,08	0,03	0,00	0,02	-0,01
	9	-0,02	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-0,02	-0,09	0,02	-0,01	-0,03	0,00
6	5	0,01	-0,12	-0,04	0,02	0,13	-0,03	13	0,00	-0,13	-0,12	0,00	-0,04	-0,02
	10	-0,03	-0,13	0,06	-0,01	-0,03	0,02	11	-0,03	-0,14	-0,01	0,00	0,04	0,02
7	13	0,00	-0,13	0,12	0,00	-0,04	0,02	6	0,01	-0,12	0,04	0,02	0,13	0,03
	11	-0,03	-0,14	0,01	0,00	0,04	-0,02	12	-0,03	-0,13	-0,06	-0,01	-0,03	-0,02
8	15	-0,01	-0,06	-0,02	0,01	0,00	0,00	16	-0,01	-0,09	-0,03	0,00	-0,03	0,00
	14	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	3	-0,01	-0,09	-0,02	0,01	0,03	0,00
9	6	0,07	-0,11	0,03	0,02	0,19	-0,02	17	0,10	0,04	-0,01	0,00	-0,06	-0,03
	12	-0,06	-0,13	0,07	-0,01	-0,07	0,03	15	-0,03	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02
10	17	0,10	0,04	0,01	0,00	-0,06	0,03	7	0,07	-0,11	-0,03	0,02	0,19	0,02
	15	-0,03	0,02	-0,02	0,01	0,04	-0,02	16	-0,06	-0,13	-0,07	-0,01	-0,07	-0,03
11	19	0,01	-0,11	0,01	-0,01	0,00	0,00	20	0,02	-0,08	0,03	0,00	0,02	-0,01
	18	-0,02	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	4	-0,02	-0,09	0,02	-0,01	-0,03	0,00
12	7	0,01	-0,12	-0,04	0,02	0,13	-0,03	21	0,00	-0,13	-0,12	0,00	-0,04	-0,02
	16	-0,03	-0,13	0,06	-0,01	-0,03	0,02	19	-0,03	-0,14	-0,01	0,00	0,04	0,02
13	21	0,00	-0,13	0,12	0,00	-0,04	0,02	8	0,01	-0,12	0,04	0,02	0,13	0,03
	19	-0,03	-0,14	0,01	0,00	0,04	-0,02	20	-0,03	-0,13	-0,06	-0,01	-0,03	-0,02
14	23	-0,01	-0,06	-0,02	0,01	0,00	0,00	10	-0,01	-0,09	-0,03	0,00	-0,03	0,00
	22	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	1	-0,01	-0,09	-0,02	0,01	0,03	0,00
15	8	0,07	-0,11	0,03	0,02	0,19	-0,02	24	0,10	0,04	-0,01	0,00	-0,06	-0,03
	20	-0,06	-0,13	0,07	-0,01	-0,07	0,03	23	-0,03	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02
16	24	0,10	0,04	0,01	0,00	-0,06	0,03	5	0,07	-0,11	-0,03	0,02	0,19	0,02
	23	-0,03	0,02	-0,02	0,01	0,04	-0,02	10	-0,06	-0,13	-0,07	-0,01	-0,07	-0,03

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

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cm ²	mm	
1	1	10	-257	-656	81	-51	-12	-10	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	11	-390	-449	0	58	30	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	12	-257	-656	81	-51	-12	10	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	13	-161	-537	0	75	0	0	1	0	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

CLIENTE 	PROGETTISTA 		COMMESSA NR/16378/R-L01	
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar		Foglio 26 di 44	

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

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	2	6	-58	-304	152	-64	-14	5	0	0	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2
1	2	14	-100	-422	0	-5	-25	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	15	-418	-373	0	59	37	0	0	0	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	16	-479	-679	178	-57	-15	5	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	17	17	-41	0	46	-3	-2	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	3	18	-121	-516	0	5	25	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	19	-390	-449	0	-58	-30	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	20	-257	-442	81	51	-2	10	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	21	-161	-537	0	-75	1	0	1	0	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	4	5	-58	-304	152	64	-15	3	0	0	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2
1	4	20	-479	-455	178	57	-1	-7	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	22	-100	-422	0	5	25	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	23	-418	-373	0	-59	-37	0	0	0	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	24	17	-24	0	-46	2	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

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



Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	1	10	-386	-656	81	-57	-12	-5	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	11	-390	-449	0	58	27	0	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	12	-386	-656	81	-57	-12	5	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	1	13	-161	-537	0	50	0	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

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

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	2	6	-73	-473	152	-49	4	3	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2
1	2	14	-100	-579	0	-4	0	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	15	-418	-373	0	59	37	0	0	0	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	16	-479	-679	178	-57	-15	5	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	2	17	17	-24	0	46	-2	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr.Q	Ge n	Nodo 3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			----- cmq/m -----				kg/cmq	mm	
1	3	18	-121	-516	0	2	10	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	19	-390	-449	0	-58	-27	0	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	20	-386	-442	81	57	-1	6	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	3	21	-161	-537	0	-50	1	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 27 di 44

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q	Gen	Nodo	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000	----- cmq/m -----						kg/cmq	mm	
1	4	5	-73	-473	152	48	0	-3	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2
1	4	20	-479	-679	178	57	15	-5	0	0	1	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	22	-100	-422	0	4	19	0	0	0	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	23	-418	-373	0	-59	-37	0	0	0	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	0,1		-0,2
1	4	24	17	-24	0	-46	2	0	0	0	2	0	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0		-0,2

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



			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combin	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	a	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	1	10	Rara											RaraCls	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	90	1	0,0	-0,3	4	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,4	1	0,0	-0,4
1	1	11	Rara											RaraCls	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,2	1	0,0	-0,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	92	1	0,0	-0,3	9	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,2	1	0,0	-0,4
1	1	12	Rara											RaraCls	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	90	1	0,0	-0,3	4	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,4	1	0,0	-0,4
1	1	13	Rara											RaraCls	120,0	2,2	1	0,0	-0,2	0,3	1	0,0	-0,4
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	-0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	86	1	0,0	-0,2	3	1	0,0	-0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	-0,3	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,2	1	0,0	-0,2	0,2	1	0,0	-0,3

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

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combin	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	a	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	2	6	Rara											RaraCls	120,0	2,5	1	0,0	0,0	0,3	1	0,0	-0,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	121	1	0,0	0,0	3	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,5	1	0,0	-0,1	0,2	1	0,0	-0,3
1	2	14	Rara											RaraCls	120,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,4
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	1	1	0,0	-0,1	6	1	0,0	-0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermCls	90,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,4
1	2	15	Rara											RaraCls	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,5	1	0,0	-0,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	89	1	0,0	-0,3	32	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,3	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,5	1	0,0	-0,3
1	2	16	Rara											RaraCls	120,0	2,6	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	77	1	0,0	-0,3	5	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,6	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5
1	2	17	Rara											RaraCls	120,0	2,3	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	131	1	0,0	0,0	1	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	90,0	2,4	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,0

S.L.E. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combin	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	a	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	3	18	Rara											RaraCls	120,0	0,2	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	1	1	0,0	-0,1	7	1	0,0	-0,6



CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 28 di 44

S.L.E. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

GrQ	Gen	Nodo	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			Comb	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combin	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	a	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	3	19	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,5	0,000	0,000	PermClis	90,0	0,2	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,5
			Rara											RaraClis	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,2	1	0,0	-0,5
1	3	20	Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	92	1	0,0	-0,3	9	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,2	1	0,0	-0,4
1	3	21	Rara										RaraClis	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	90	1	0,0	-0,3	4	1	0,0	-0,5
1	3	21	Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	0,4	1	0,0	-0,4
			Rara										RaraClis	120,0	2,2	1	0,0	-0,2	0,3	1	0,0	-0,4	
1	3	21	Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	86	1	0,0	-0,2	3	1	0,0	-0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,2	1	0,0	-0,2	0,2	1	0,0	-0,3

S.L.E. - VERIFICA SHELL C.A. - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

GrQ	Gen	Nodo	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			Comb	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combin	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	a	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	4	5	Rara											RaraClis	120,0	2,4	1	0,0	0,0	0,3	1	0,0	-0,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	117	1	0,0	0,0	3	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,3	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,5	1	0,0	-0,1	0,3	1	0,0	-0,3
1	4	20	Rara										RaraClis	120,0	2,6	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	77	1	0,0	-0,3	5	1	0,0	-0,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,5	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,6	1	0,0	-0,3	0,5	1	0,0	-0,5
1	4	22	Rara										RaraClis	120,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,4	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	1	1	0,0	-0,1	6	1	0,0	-0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,4	0,000	0,000	PermClis	90,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,7	1	0,0	-0,4
1	4	23	Rara										RaraClis	120,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,5	1	0,0	-0,3	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	89	1	0,0	-0,3	32	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,3	0,0	-0,3	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,7	1	0,0	-0,3	1,5	1	0,0	-0,3
1	4	24	Rara										RaraClis	120,0	2,3	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,0	
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	131	1	0,0	0,0	1	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermClis	90,0	2,4	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,0

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 29 di 44

• 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

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 30 di 44

- Nru** : *Sforzo normale resistente ultimo*
Vru : *Taglio resistente ultimo*
Mru : *Momento flettente resistente ultimo*
Pga DANNO SEVERO - Sisma : *Valore di PGA limite della struttura che corrisponde al minimo valore di Pga di tutti i telai*
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 1*
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*

CLIENTE 	PROGETTISTA 			COMMESSA NR/16378/R-L01	
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar			Foglio 31 di 44	

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	1,35	0,68	0,00	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	1
									2	0,68	1,35	0,15	1	5
2	0,60	0,00	1,35	0,68	0,00	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	1
									2	0,68	1,35	0,15	1	5
3	0,70	0,00	1,35	0,68	0,00	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	6
									2	0,68	1,35	0,15	1	7
4	1,25	0,00	1,35	0,68	0,00	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	6
									2	0,68	1,35	0,15	1	7

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	1,35	1,35	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	2
									2	0,68	1,35	0,15	1	8
2	0,60	0,00	1,35	1,35	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	2
									2	0,68	1,35	0,15	1	8
3	0,70	0,00	1,35	1,35	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	9
									2	0,68	1,35	0,15	1	10
4	1,25	0,00	1,35	1,35	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	9
									2	0,68	1,35	0,15	1	10

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. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	1,35	0,68	1,35	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	11
									2	0,68	1,35	0,15	1	3
2	0,60	0,00	1,35	0,68	1,35	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	11
									2	0,68	1,35	0,15	1	3
3	0,70	0,00	1,35	0,68	1,35	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	13
									2	0,68	1,35	0,15	1	12
4	1,25	0,00	1,35	0,68	1,35	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	13
									2	0,68	1,35	0,15	1	12

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
1	0,05	0,00	1,35	0,00	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	14
									2	0,68	1,35	0,15	1	4
2	0,60	0,00	1,35	0,00	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	14
									2	0,68	1,35	0,15	1	4
3	0,70	0,00	1,35	0,00	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	16
									2	0,68	1,35	0,15	1	15

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 32 di 44

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
4	1,25	0,00	1,35	0,00	0,68	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,15	1	16
									2	0,68	1,35	0,15	1	15

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COND.CAR.: SISMA 1 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,00	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	0,00	0,28	0,02
3	0,70	0,00	1,35	0,00	0,21	-0,08
4	1,25	0,00	1,35	0,00	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COND.CAR.: SISMA 2 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,25	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	0,25	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	0,09	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	0,09	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COND.CAR.: SISMA 1 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,07	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,07	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COND.CAR.: SISMA 2 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,00	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	0,00	0,28	0,02
3	0,70	0,00	1,35	0,00	0,20	-0,06
4	1,25	0,00	1,35	0,00	0,20	0,05

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 33 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COND.CAR.: SISMA 1 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,00	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	0,00	0,28	0,02
3	0,70	0,00	1,35	0,00	0,21	-0,08
4	1,25	0,00	1,35	0,00	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COND.CAR.: SISMA 2 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,25	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,25	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COND.CAR.: SISMA 1 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,26	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	0,26	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	0,07	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	0,07	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COND.CAR.: SISMA 2 - VALORI MEDIATI - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	0,00	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	0,00	0,28	0,02
3	0,70	0,00	1,35	0,00	0,20	-0,06
4	1,25	0,00	1,35	0,00	0,20	0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COND.CAR.: PESO PROPRIO - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,67	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,39	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,35	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,07	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 34 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COND.CAR.: SOVRACCARICO PERMAN. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,03	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,03	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COND.CAR.: Var.Bibl.Arch. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,20	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,20	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COND.CAR.: PESO PROPRIO - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,66	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,38	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,32	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COND.CAR.: SOVRACCARICO PERMAN. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,02	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,02	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,01	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,01	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COND.CAR.: Var.Bibl.Arch. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,15	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,15	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 35 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COND.CAR.: PESO PROPRIO - GR. QUOTE:

1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,67	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,39	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,35	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,07	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COND.CAR.: SOVRACCARICO PERMAN. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,03	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,03	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COND.CAR.: Var.Bibl.Arch. - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,20	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,20	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,26	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COND.CAR.: PESO PROPRIO - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,66	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,38	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,32	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,04	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COND.CAR.: SOVRACCARICO PERMAN. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,02	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,02	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,01	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,01	0,00	0,00

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 36 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COND.CAR.: Var.Bibl.Arch. - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,15	0,00	0,00
2	0,60	0,00	1,35	-0,15	0,00	0,00
3	0,70	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00
4	1,25	0,00	1,35	-0,09	0,00	0,00

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 2 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,78	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,50	0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,57	0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,29	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 3 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,93	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,65	0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,62	0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,34	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 4 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,78	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,50	-0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,57	-0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,29	-0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 5 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,93	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,65	-0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,62	-0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,34	-0,21	0,04

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 37 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 6 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,60	0,08	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,33	0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,51	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,23	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 7 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,11	0,08	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,83	0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,68	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,40	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 8 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,60	-0,08	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,33	-0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,51	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,23	-0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - COMB.CAR.: 9 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,11	-0,08	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,83	-0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,68	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,40	-0,06	-0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 2 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,06	0,09	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,78	0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,48	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,20	0,06	0,01

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 38 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 3 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,06	-0,09	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,78	-0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,48	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,20	-0,06	-0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 4 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,55	0,09	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,27	0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,33	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,05	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 5 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,55	-0,09	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,27	-0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,33	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,05	-0,06	-0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 6 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,88	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,60	0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,43	0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,15	0,20	0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 7 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,88	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,60	-0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,43	-0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,15	-0,20	0,05

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 39 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 8 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,72	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,45	0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,38	0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,10	0,20	0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - COMB.CAR.: 9 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,72	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,45	-0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,38	-0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,10	-0,20	0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 2 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,93	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,65	0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,62	0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,34	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 3 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,78	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,50	0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,57	0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,29	0,21	0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 4 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,93	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,65	-0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,62	-0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,34	-0,21	-0,04

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 40 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 5 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,78	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,50	-0,28	0,08
3	0,70	0,00	1,35	-0,57	-0,21	0,08
4	1,25	0,00	1,35	-0,29	-0,21	-0,04

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 6 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,11	0,08	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,83	0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,68	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,40	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 7 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,60	0,08	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,33	0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,51	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,23	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 8 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,11	-0,08	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,83	-0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,68	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,40	-0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - COMB.CAR.: 9 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,60	-0,08	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,33	-0,08	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,51	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,23	-0,06	-0,01

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 41 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 2 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,55	0,09	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,27	0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,33	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,05	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 3 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,55	-0,09	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,27	-0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,33	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,05	-0,06	-0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 4 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,06	0,09	-0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,78	0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,48	0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,20	0,06	0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 5 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-1,06	-0,09	0,04
2	0,60	0,00	1,35	-0,78	-0,09	0,03
3	0,70	0,00	1,35	-0,48	-0,06	0,03
4	1,25	0,00	1,35	-0,20	-0,06	-0,01

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 6 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,72	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,45	0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,38	0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,10	0,20	0,05

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 42 di 44

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 7 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,72	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,45	-0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,38	-0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,10	-0,20	-0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 8 - GR. QUOTE: 1

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,88	0,28	-0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,60	0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,43	0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,15	0,20	0,05

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - COMB.CAR.: 9 - GR. QUOTE: 1



Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	1,35	-0,88	-0,28	0,13
2	0,60	0,00	1,35	-0,60	-0,28	0,09
3	0,70	0,00	1,35	-0,43	-0,20	0,09
4	1,25	0,00	1,35	-0,15	-0,20	-0,05

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

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
				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)	ArmO r cmq/ml	ArmV e cmq	Arm.P cmq	STATU S VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	4	0,1	-0,8	-1	-1	2,3	2	0,4	48,6	0,5	29,1	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	4	0,1	-0,5	-1	-1	2,3	2	0,4	48,5	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	4	0,1	-0,6	-1	-1	2,3	2	0,3	48,6	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	2	0,0	-0,3	-1	-1	2,3	2	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.

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

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
				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)	ArmO r cmq/ml	ArmV e cmq	Arm.P cmq	STATU S VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	6	-0,1	-0,9	-1	-1	2,3	7	-0,4	48,6	0,5	29,4	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	6	0,1	-0,6	-1	-1	2,3	7	-0,4	48,6	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	6	0,1	-0,4	-1	-1	2,3	6	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	7	0,0	-0,1	0	-1	2,3	6	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 43 di 44



SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -																		
				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO	ArmV	Arm.P	STATU
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	r	e	cmq	S
															cmq/ml	cmq	cmq	VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	2	-0,1	-0,9	-1	-1	2,3	2	0,4	48,6	0,5	30,8	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	2	0,1	-0,7	-1	-1	2,3	2	0,4	48,6	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	2	0,1	-0,6	-1	-1	2,3	2	0,3	48,6	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	2	0,0	-0,3	-1	-1	2,3	2	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 4 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.V. -																		
				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO	ArmV	Arm.P	STATU
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	r	e	cmq	S
															cmq/ml	cmq	cmq	VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	6	-0,1	-0,7	-1	-1	2,3	7	-0,4	48,6	0,5	27,8	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	6	0,1	-0,4	-1	-1	2,3	7	-0,4	48,5	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	6	0,1	-0,4	0	-1	2,3	6	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	6	0,0	-0,1	0	-1	2,3	6	0,3	48,5	0,4		0,1	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 1 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.D. -																		
				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO	ArmV	Arm.P	STATU
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	r	e	cmq	S
															cmq/ml	cmq	cmq	VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	4	0,1	-0,8	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,6	33,8	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	2	0,0	-0,5	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,6		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	4	0,0	-0,6	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	2	0,0	-0,3	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 2 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.D. -																		
				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO	ArmV	Arm.P	STATU
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	r	e	cmq	S
															cmq/ml	cmq	cmq	VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	6	-0,1	-0,8	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,6	33,8	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	6	0,0	-0,6	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,6		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	7	0,0	-0,4	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	7	0,0	-0,1	-1	-1	2,3	6	0,1	72,9	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.

SETTI C.A. - MEGA-ELEMENTO: 3 - GR. QUOTE: 1 - AZIONI S.L.D. -																		
				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO	ArmV	Arm.P	STATU
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	r	e	cmq	S
															cmq/ml	cmq	cmq	VERIF.
1	0,05	0,00	1,35	2	-0,1	-0,9	-1	-1	2,3	2	0,1	73,1	0,6	35,6	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	3	0,0	-0,5	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,6		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	4	0,0	-0,6	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	2	0,0	-0,3	-1	-1	2,3	2	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.

CLIENTE 	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/16378/R-L01
	PROGETTO METANODOTTO ALLACCIAMENTO BIO ECOAGRIM S.r.l. DI LUCERA DN 100 (4") – DP 75 bar	Foglio 44 di 44

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

				PRESSOFLESSIONE						VERIFICA A TAGLIO								
Sez.	Quota	Asc.In.	Asc.Fin	Co	M Ed	N Ed	εf%	εc%	Area	Co	V Ed	VRcd	VRsd	VRd,s	ArmO _r	ArmV _e	Arm.P	STATU S VERIF.
N.ro	(m)	(m)	(m)	Nr	(t*m)	(t)	100	100	cmq	Nr	(t)	(t)	(t)	(t)	cmq/ml	cmq	cmq	
1	0,05	0,00	1,35	6	-0,1	-0,8	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,6	32,0	0,1	0,0	0,1	VERIF.
2	0,60	0,00	1,35	8	0,0	-0,6	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,6		0,1	0,0	0,0	VERIF.
3	0,70	0,00	1,35	9	0,0	-0,4	-1	-1	2,3	6	0,1	73,0	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.
4	1,25	0,00	1,35	7	0,0	-0,1	-1	-1	2,3	6	0,1	72,9	0,5		0,1	0,0	0,0	VERIF.