



Autorità Portuale di Augusta

**LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO  
DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA  
- BANCHINE CONTAINERS -**

IMPRESE:



**Condotte** S.p.A.

Fondata il 7 aprile 1880

(MANDATARIA)

**PIACENTINI  
COSTRUZIONI** spa

**Cosedil** spa

(MANDANTI)

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE DEL I E II STRALCIO**

3						
2						
1						
0	310715	PRIMA EMISSIONE			A. ORLANDO	F. GIORDANO
REV.	DATA	EMISSIONE			RED.	VER.
	PROGETTO	OPERA	TIPO ELAB.	N° ELAB.	REV.	SCALA:
	1073	OM01	C	013	A	

TITOLO ELABORATO:  
**CALCOLO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD E NORD  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

PROGETTAZIONE:

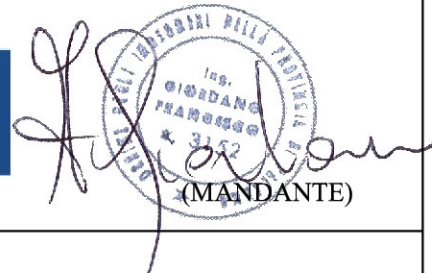
**INCO**



(MANDATARIA)



**SIGMA INGEGNERIA s.r.l.**  
Via della Libertà, 201/A  
90143 PALERMO  
Tel. 091/6254742 - Fax 091/307909  
C.F. e P.IVA 02639310926  
e-mail: sigmaingr1@gmail.com



(MANDANTE)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:



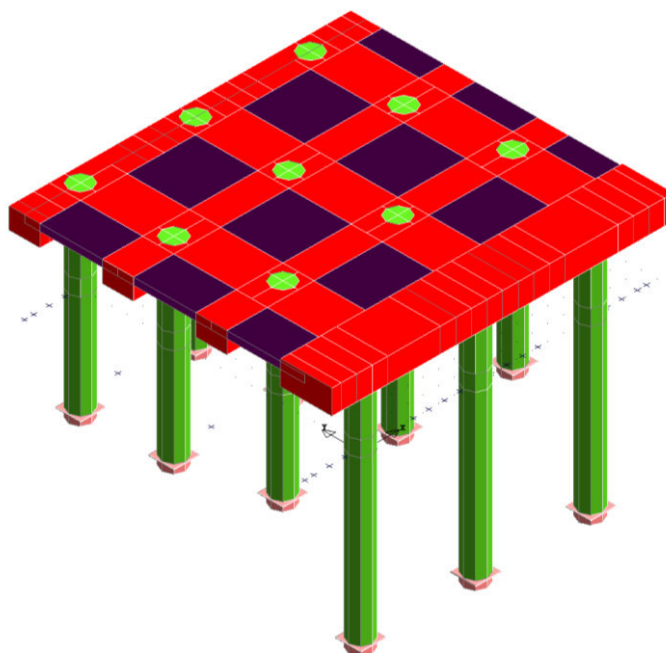
## Sommario

1.1	RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURA IN ELEVAZIONE.....	1
1.1.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	1
1.1.2	METODI DI CALCOLO.....	1
1.1.3	CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE.....	1
1.1.4	RELAZIONE SUI MATERIALI.....	2
1.1.5	ANALISI SISMICA DINAMICA.....	2
1.1.6	VERIFICHE.....	3
1.1.7	DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.....	3
1.1.8	SISTEMI DI RIFERIMENTO.....	3
1.1.9	UNITÀ DI MISURA.....	4
1.1.10	CONVENZIONI SUI SEGNI.....	4
1.2	DATI IN INPUT STRUTTURALE.....	11
1.2.1	CARATTERIZZAZIONE ASTE E SHELL.....	11
1.2.2	DATI GENERALI DI STRUTTURA.....	13
1.2.3	QUOTE PIANI SISMICI.....	14
1.2.4	COORDINATE DEI NODI.....	14
1.2.5	DATI ASTE SPAZIALI.....	24
1.2.6	DATI SHELL SPAZIALI.....	25
1.2.7	VINCOLI ELASTICI IN BASE.....	33
1.2.8	CARICHI TERMICI ASTE.....	33
1.2.9	CARICHI DISTRIBUITI ASTE.....	34
1.2.10	CARICHI TERMICI / CONCENTRATI ASTE.....	35
1.2.11	CARICHI TERMICI SHELL.....	39
1.2.12	CARICHI SUGLI SHELL.....	41
1.2.13	COMPOSIZIONE ASTE.....	41
1.3	DATI IN OUTPUT.....	43
1.3.1	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA.....	43
1.3.2	ANALISI SISMICA.....	51
1.3.3	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE.....	52
1.3.4	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI.....	60
1.3.5	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE.....	63
1.3.6	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI.....	71
1.3.7	VERIFICHE S.L.D. ELEVAZIONE.....	74
1.3.8	VERIFICHE S.L.E. PILASTRI.....	82
1.3.9	S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE.....	85
1.3.10	S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PIASTRE.....	86
1.3.11	S.L.E. - VERIFICA PIASTRE.....	87
1.3.12	SOVRARESISTENZE PIASTRE.....	91
1.3.13	VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A.....	92
1.4	RELAZIONE DI CALCOLO PALI.....	99
1.4.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	99
1.4.2	RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE.....	99
1.4.3	CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE.....	100
1.4.4	DATI GENERALI DI CALCOLO.....	103
1.4.5	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE.....	104
1.4.6	GEOMETRIA.....	104
1.4.7	VERIFICHE PALI.....	105
1.4.8	VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI.....	112
1.5	PORTANZA PALI.....	113
1.5.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	113
1.5.2	CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI.....	113
1.5.3	DATI GENERALI.....	119
1.5.4	GEOMETRIA PALI.....	119
1.5.5	STRATIGRAFIA PALI.....	120
1.5.6	PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE.....	121
1.5.7	PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE.....	122



## **RELAZIONE DI CALCOLO - CONCIO TIPO BANCHINA NORD**

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 della struttura schematizzata in appresso:



### **1.1 RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURA IN ELEVAZIONE**

#### **1.1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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

#### **1.1.2 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.

#### **1.1.3 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.

### 1.1.4 RELAZIONE SUI MATERIALI

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

In termini sintetici riportiamo le specifiche dei materiali impiegati:

- CALCESTRUZZO PER LA SOVRASTRUTTURA IN C.A.
- CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA (UNI EN 206-1:2006)
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XS3 (UNI EN 206-1, UNI 11104)
- CLASSE DI RESISTENZA: C35/45 (Rck>45 MPa)
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP: S4

- CALCESTRUZZO PER I PALI
- CALCESTRUZZO
- CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA (UNI EN 206-1:2006)
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XS1 (UNI 11104)
- CLASSE DI RESISTENZA: C32/40 (Rck>40 MPa)
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP: S4

#### ACCIAIO D'ARMATURA

-ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO B450C CON LE SEGUENTI

CARATTERISTICHE MINIME:

LIMITE DI SNERVAMENTO  $f_y \text{ nom} = 450 \text{ N/mm}^2$

LIMITE DI ROTTURA  $f_t \text{ nom} = 540 \text{ N/mm}^2$

$1.15 < (f_t / f_y) < 1.35$        $(f_{ymisurato} / f_{ynom}) < 1.25$       Allungamento (Agt) > 7.5 %

### 1.1.5 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 irrigiditi (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.



### 1.1.6 VERIFICHE

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di esercizio, si ottengono inviluppendo 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).

In fondazione è stato previsto il collegamento con i pali determinando le rigidità flettenti, taglianti e normali equivalenti in testa al palo stesso, atte a rendere coerente il comportamento strutturale in elevazione relativamente alla connessione in base della porzione di palo svettante.

In sostanza l'analisi della porzione di struttura in elevazione è stata redatta considerando la parte di palo al di fuori del fondale ( e quindi l'intera struttura in elevazione ) come vincolata elasticamente in base, del che, l'analisi strutturale in elevazione, le analisi e le verifiche dei pali, nel loro complesso, sono state redatte considerando le caratteristiche di sollecitazione in base ai pali svettanti come agenti a testa palo infisso.

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.

### 1.1.7 DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

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

#### TRAVI:

Area minima delle staffe pari a  $1.5 \cdot b \text{ mm}^2/\text{ml}$ , essendo  $b$  lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.

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

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

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

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

#### PILASTRI:

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

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

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

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

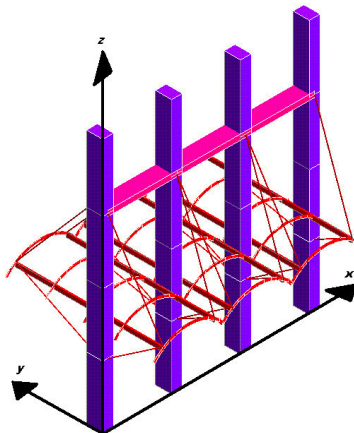
- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

### 1.1.8 SISTEMI DI RIFERIMENTO

#### 1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

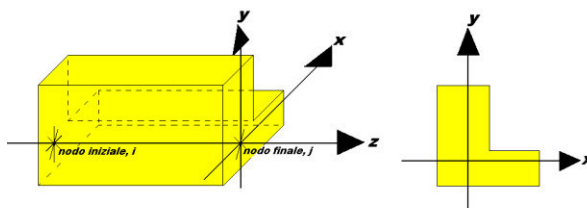


Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



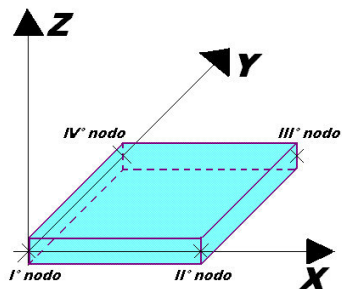
## 2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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:



### 1.1.9 UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

### 1.1.10 CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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



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

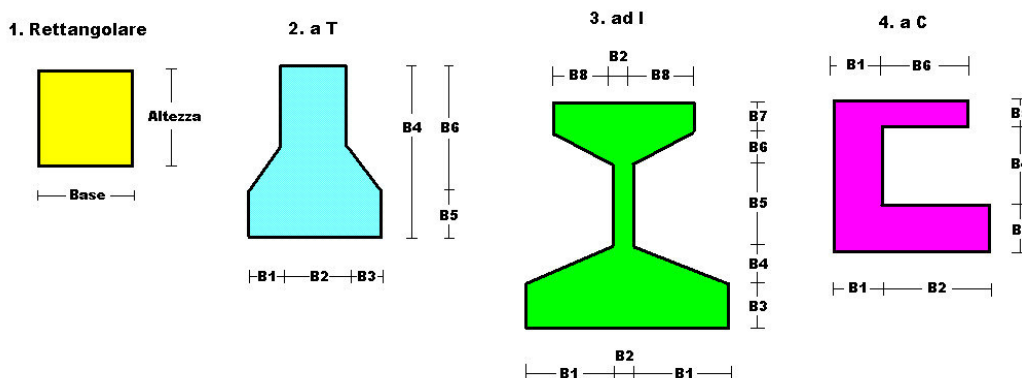
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

● **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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



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

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

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*



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

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidità torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Coprstaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si, no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità $q^*I^3$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q^*I^3$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q^*I^3$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q^*I^3$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

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





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

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella coordinate nodi.

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

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

Asta3d	: Numero dell'asta spaziale
Filo in.	: Numero del filo del nodo iniziale
Filo fin.	: Numero del filo del nodo finale
Q. iniz.	: Quota del nodo iniziale
Q. fin.	: Quota del nodo finale
Nod3d iniz.	: Numero del nodo iniziale
Nod3d fin.	: Numero del nodo finale
Cr. Pr.	: Numero del criterio di progetto per la verifica
Sez. N.ro	: Numero in archivio della sezione
Base x Alt	: Per le sezioni rettangolari base ed altezza; per le altre tipologie ingombro massimo della sezione
Magr.	: Dimensione del magrone per sezioni di fondazione



Rot.	: Angolo di rotazione della sezione
Dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale

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

Shell	: Numero dello shell spaziale
Filo 1	: Numero del filo del primo nodo
Filo 2	: Numero del filo del secondo nodo
Filo 3	: Numero del filo del terzo nodo
Filo 4	: Numero del filo del quarto nodo
Quota 1	: Quota del primo nodo
Quota 2	: Quota del secondo nodo
Quota 3	: Quota del terzo nodo
Quota 4	: Quota del quarto nodo
Nod3d 1	: Numero del primo nodo
Nod3d 2	: Numero del secondo nodo
Nod3d 3	: Numero del terzo nodo
Nod3d 4	: Numero del quarto nodo
Sez. N.ro	: Numero in archivio della sezione
Spess	: Spessore dello shell
Kwinkl	: Costante di Winkler del terreno se l'elemento è di fondazione; 0 se è di elevazione
Tipo Mat.	: Numero dell'archivio per il tipo di materiale
Mesh X	: Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse X locale
Mesh Y	: Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse Y locale

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

- Nod3d : Numero del nodo spaziale
- Codice : Codice esplicito per la determinazione del vincolo:

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

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

### **SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI**

- Tr. X : Scostamento in direzione X globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- Tr. Y : Scostamento in direzione Y globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- Tr. Z : Scostamento in direzione Z globale del sistema di riferimento locale del vincolo



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

### ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI

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

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

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

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

### CARICHI ASTE

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

### CARICHI CONCENTRATI

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale
- **Fx** : Forza in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **Fy** : Forza in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **Fz** : Forza in direzione Z nel sistema di riferimento globale
- **Mx** : Momento in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **My** : Momento in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **Mz** : Momento in direzione Z nel sistema di riferimento globale

### CARICHI SHELL

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



le pressioni e ortogonale al lato per i carichi distribuiti. Codici:

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

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



## 1.2 DATI IN INPUT STRUTTURALE

### 1.2.1 CARATTERIZZAZIONE ASTE E SHELL

#### ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Rettangolare				Tipologia Rettangolare			
Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Base (cm)	Altezza (cm)	Magrone (cm)
1	330,0	156,0	0,0	2	300,0	135,0	0,0
3	200,0	135,0	0,0				

#### ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

Tipologia Circolare			Tipologia Circolare			Tipologia Circolare		
Sez. N.ro	Raggio (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Raggio (cm)	Magrone (cm)	Sez. N.ro	Raggio (cm)	Magrone (cm)
22	75,0	0,0	23	76,2	0,0			

#### ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

##### CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm <sup>2</sup> )	I <sub>xg</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>yg</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>p</sub> (cm <sup>4</sup> )
1	51480	104401440	467180960	571582400
2	40500	61509380	303750080	365259456
3	27000	41006256	90000000	131006256
22	17671	24850488	24850488	49700976
23	18241	26479494	26479494	52958988

#### ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E12*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E13*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E22*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E23*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E33*1E3 kg/cm <sup>2</sup>
1	2500	341	0,20	1,00	341	0,20	1,00	355	71	0	355	0	142

#### CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE ELEVAZIONE													
Crit N.ro	Def Tag	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/cm <sup>2</sup>	Ferri parete	Elim cm	Tipo verif.	Fl. rett	DenX pos.	DenX neg.	DenY pos.	DenY neg.	%Mag car.
1	si	100	30	1	3	si	200	Mx	1	0	0	0	0	0

#### CRITERI DI PROGETTO

IDEN	PILASTRI				IDEN	PILASTRI			
Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cm <sup>2</sup>	Tipo verif.		Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cm <sup>2</sup>	Tipo verif.	
3	si	3,0	Mx/My						

#### CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'				CARATTER. COSTRUTTIVE				FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless.	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cm <sup>2</sup>	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st.	Lun sta	Li n.	Ap pe
1	ELEV.	10	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XD3/XS3	POCO SENS.	0,00	5,5	7,9	24	12	100	1	0
3	PILAS	60	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XD3/XS3	POCO SENS.	0,00	5,5	8,1	28	12	24	1	0

#### CRITERI DI PROGETTO

##### CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra/ mm	Wfr/ mm	Wpe/ mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
																	---	kg/cm <sup>2</sup>	---					



**CRITERI DI PROGETTO**

**CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO**

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	σcRar	σcPer	σfRar	SpoRar	SpoFre	SpoPer	Coe Vis	euk	
		----- kg/cmq -----																							
1	ELEV.	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,2	0,2	210,0	157,0	3600	250	250	250	2,0	0,08
3	PILAS	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10			0,2	0,2	210,0	157,0	3600				2,0	0,08

**MATERIALI SHELL IN C.A.**

IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XD3/XS3	POCO SENS.	0,00	5,0	5,0

**MATERIALI SHELL IN C.A.**

**CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO**

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	Wra/mm	Wfr/mm	Wpe/mm	σcRar	σcPer	σfRar	SpoRar	SpoFre	SpoPer	Coe Vis	euk
		----- kg/cmq -----																						
1	SETTI	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,2	0,2	210,0	157,0	3600					



## 1.2.2 DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	21,92	Altezza edificio (m)	16,35
Massima dimens. dir. Y (m)	18,00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	TERZA
Longitudine Est (Grd)	15,20018	Latitudine Nord (Grd)	37,23995
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	151,00
Accelerazione Ag/g	0,12	Periodo T'c (sec.)	0,33
Fo	2,34	Fv	1,10
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,45	Periodo TD (sec.)	2,09
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	1424,00
Accelerazione Ag/g	0,41	Periodo T'c (sec.)	0,50
Fo	2,35	Fv	2,02
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,02	Periodo TB (sec.)	0,21
Periodo TC (sec.)	0,63	Periodo TD (sec.)	3,23
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50



### 1.2.3 QUOTE PIANI SISMICI

#### ATTRIBUTI TAMPONATURE SU PIANI SISMICI

IDENTIFICATIVI		ATTRIBUTI	
Piano N.ro	Quota (m)	Irregol. Pianta	Piano Soffice
1	16.35	NO	NO

### 1.2.4 COORDINATE DEI NODI

#### COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
1	0,00	0,00	0,00	1	0	19,38
2	0,00	0,00	16,70	1	1	23,03
3	7,38	0,00	0,00	2	0	19,38
4	7,38	0,00	16,70	2	1	20,43
5	14,75	0,00	0,00	3	0	19,38
6	14,75	0,00	16,70	3	1	22,46
7	1,00	6,00	4,57	4	0	8,68
8	1,00	6,00	16,70	4	1	31,73
9	8,38	6,00	4,57	5	0	8,68
10	8,38	6,00	16,70	5	1	30,73
11	15,75	6,00	4,57	6	0	8,68





**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
12	15,75	6,00	16,70	6	1	28,42
13	0,00	12,00	4,19	7	0	9,83
14	0,00	12,00	16,70	7	1	29,92
15	7,38	12,00	4,19	8	0	9,83
16	7,38	12,00	16,70	8	1	31,04
17	14,75	12,00	4,19	9	0	9,83
18	14,75	12,00	16,70	9	1	30,04
19	0,00	18,00	3,86	10	0	17,98
20	0,00	18,00	16,70	10	1	20,12
21	7,38	18,00	3,86	11	0	17,98
22	7,38	18,00	16,70	11	1	18,72
23	14,75	18,00	3,86	12	0	17,98
24	14,75	18,00	16,70	12	1	19,44
25	-3,59	18,00	16,70	17	1	27,12
26	-3,00	18,00	16,70	40	1	35,20
27	-2,00	18,00	16,70	39	1	36,79
28	-1,00	18,00	16,70	38	1	34,12
29	15,75	18,00	16,70	49	1	34,16
30	-3,59	0,00	16,70	13	1	32,66
31	-3,00	0,00	16,70	28	1	40,06
32	-2,00	0,00	16,70	27	1	42,91
33	-1,00	0,00	16,70	24	1	37,96
34	15,75	0,00	16,70	26	1	37,81
35	-3,59	12,00	16,70	16	1	4,20
36	18,34	12,00	16,70	19	1	4,13
37	-3,59	6,00	16,70	15	1	5,29
38	18,34	6,00	16,70	18	1	3,05
39	3,38	0,00	16,70	31	1	40,60
40	4,38	0,00	16,70	30	1	42,91
41	5,38	0,00	16,70	29	1	42,91
42	6,38	0,00	16,70	25	1	38,17
43	8,38	0,00	16,70	35	1	38,03
44	9,38	0,00	16,70	34	1	42,91
45	10,38	0,00	16,70	33	1	42,91
46	11,38	0,00	16,70	32	1	40,60
47	16,75	0,00	16,70	36	1	42,91
48	17,75	0,00	16,70	37	1	40,02
49	18,34	0,00	16,70	14	1	32,63
50	3,38	18,00	16,70	44	1	35,55
51	4,38	18,00	16,70	43	1	36,79
52	5,38	18,00	16,70	42	1	36,79
53	6,38	18,00	16,70	41	1	34,33
54	8,38	18,00	16,70	48	1	34,37
55	9,38	18,00	16,70	47	1	36,79
56	10,38	18,00	16,70	46	1	36,79
57	11,38	18,00	16,70	45	1	35,55
58	16,75	18,00	16,70	50	1	36,79
59	17,75	18,00	16,70	51	1	35,16
60	18,34	18,00	16,70	20	1	30,83
61	0,20	1,20	16,70	21	1	13,22
62	0,40	2,40	16,70	22	1	14,02
63	0,60	3,60	16,70	23	1	14,08



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
64	0,80	4,80	16,70	52	1	10,89
65	0,80	7,20	16,70	53	1	10,89
66	0,60	8,40	16,70	54	1	13,47
67	0,40	9,60	16,70	55	1	14,57
68	0,20	10,80	16,70	56	1	13,35
69	0,00	13,20	16,70	57	1	11,34
70	0,00	14,40	16,70	58	1	11,19
71	0,00	15,60	16,70	59	1	11,07
72	0,00	16,80	16,70	60	1	11,64
73	7,57	1,20	16,70	61	1	13,94
74	7,78	2,40	16,70	62	1	12,24
75	7,97	3,60	16,70	63	1	11,38
76	8,18	4,80	16,70	64	1	13,53
77	8,18	7,20	16,70	65	1	13,39
78	7,97	8,40	16,70	66	1	11,15
79	7,78	9,60	16,70	67	1	13,59
80	7,57	10,80	16,70	68	1	13,51
81	7,38	13,20	16,70	69	1	13,51
82	7,38	14,40	16,70	70	1	13,29
83	7,38	15,60	16,70	71	1	14,57
84	7,38	16,80	16,70	72	1	13,29
85	14,95	1,20	16,70	73	1	11,59
86	15,15	2,40	16,70	74	1	12,52
87	15,35	3,60	16,70	75	1	13,78
88	15,55	4,80	16,70	76	1	13,24
89	15,55	7,20	16,70	77	1	13,24
90	15,35	8,40	16,70	78	1	13,29
91	15,15	9,60	16,70	79	1	13,13
92	14,95	10,80	16,70	80	1	11,49
93	14,75	13,20	16,70	81	1	11,30
94	14,75	14,40	16,70	82	1	11,19
95	14,75	15,60	16,70	83	1	11,61
96	14,75	16,80	16,70	84	1	11,59
97	-0,90	12,00	16,70	85	1	8,21
98	-1,79	12,00	16,70	86	1	8,39
99	-2,69	12,00	16,70	87	1	8,40
100	1,23	12,00	16,70	88	1	11,08
101	2,46	12,00	16,70	89	1	10,85
102	3,69	12,00	16,70	90	1	10,85
103	4,92	12,00	16,70	91	1	12,12
104	6,15	12,00	16,70	92	1	11,09
105	8,60	12,00	16,70	93	1	10,98
106	9,83	12,00	16,70	94	1	10,85
107	11,06	12,00	16,70	95	1	12,12
108	12,29	12,00	16,70	96	1	10,85
109	13,52	12,00	16,70	97	1	10,85
110	15,65	12,00	16,70	98	1	8,10
111	16,54	12,00	16,70	99	1	8,39
112	17,44	12,00	16,70	100	1	8,32
113	-0,15	6,00	16,70	101	1	10,58
114	-1,29	6,00	16,70	102	1	10,59
115	-2,44	6,00	16,70	103	1	10,58



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
116	2,23	6,00	16,70	104	1	10,87
117	3,46	6,00	16,70	105	1	10,87
118	4,69	6,00	16,70	106	1	10,87
119	5,92	6,00	16,70	107	1	12,15
120	7,15	6,00	16,70	108	1	10,83
121	9,60	6,00	16,70	109	1	11,30
122	10,83	6,00	16,70	110	1	10,87
123	12,06	6,00	16,70	111	1	12,15
124	13,29	6,00	16,70	112	1	10,87
125	14,52	6,00	16,70	113	1	11,26
126	16,40	6,00	16,70	114	1	6,24
127	17,04	6,00	16,70	115	1	5,50
128	17,69	6,00	16,70	116	1	5,43
129	0,84	0,00	16,70	117	1	10,06
130	1,69	0,00	16,70	118	1	9,82
131	2,53	0,00	16,70	119	1	10,17
132	13,91	0,00	16,70	120	1	9,98
133	13,06	0,00	16,70	121	1	10,16
134	12,22	0,00	16,70	122	1	10,17
135	0,84	18,00	16,70	123	1	5,85
136	1,69	18,00	16,70	124	1	5,85
137	2,53	18,00	16,70	125	1	6,19
138	13,91	18,00	16,70	126	1	5,91
139	13,06	18,00	16,70	127	1	6,20
140	12,22	18,00	16,70	128	1	6,19
141	-3,59	2,00	16,70	129	1	1,91
142	-3,59	1,00	16,70	130	1	1,72
143	-2,59	1,00	16,70	131	1	3,63
144	-2,59	2,00	16,70	132	1	3,82
145	-1,59	1,00	16,70	133	1	3,82
146	-0,59	1,00	16,70	134	1	3,73
147	-1,59	2,00	16,70	135	1	3,82
148	-3,59	4,00	16,70	136	1	1,91
149	-3,59	3,00	16,70	137	1	1,91
150	-2,59	3,00	16,70	138	1	3,82
151	-2,59	4,00	16,70	139	1	3,82
152	-1,59	3,00	16,70	140	1	3,82
153	-1,59	4,00	16,70	141	1	3,82
154	-0,59	2,00	16,70	142	1	3,45
155	-0,59	3,00	16,70	143	1	3,73
156	-2,59	5,00	16,70	144	1	3,97
157	-3,59	5,00	16,70	145	1	1,98
158	-0,59	4,00	16,70	146	1	4,34
159	-0,59	5,00	16,70	147	1	4,25
160	-1,59	5,00	16,70	148	1	3,97
161	2,41	2,00	16,70	149	1	3,82
162	1,41	2,00	16,70	150	1	4,12
163	1,41	3,00	16,70	151	1	3,44
164	2,41	3,00	16,70	152	1	3,82
165	2,41	1,00	16,70	153	1	3,68
166	1,41	1,00	16,70	154	1	4,69
167	-3,59	7,00	16,70	155	1	1,98



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
168	-2,59	7,00	16,70	156	1	3,97
169	-2,59	8,00	16,70	157	1	3,82
170	-3,59	8,00	16,70	158	1	1,91
171	-3,59	9,00	16,70	159	1	1,91
172	-2,59	9,00	16,70	160	1	3,82
173	-1,59	8,00	16,70	161	1	3,82
174	-1,59	9,00	16,70	162	1	3,82
175	-1,59	7,00	16,70	163	1	3,97
176	-0,59	7,00	16,70	164	1	4,25
177	-0,59	8,00	16,70	165	1	4,34
178	-1,59	10,00	16,70	166	1	3,82
179	-2,59	10,00	16,70	167	1	3,82
180	-0,59	9,00	16,70	168	1	3,73
181	-3,59	10,00	16,70	169	1	1,91
182	2,41	4,00	16,70	170	1	3,82
183	1,41	4,00	16,70	171	1	3,15
184	1,41	5,00	16,70	172	1	3,19
185	2,41	5,00	16,70	173	1	4,04
186	-0,59	10,00	16,70	174	1	3,45
187	3,41	1,00	16,70	175	1	3,75
188	4,41	1,00	16,70	176	1	3,82
189	4,41	2,00	16,70	177	1	3,82
190	3,41	2,00	16,70	178	1	3,82
191	5,41	1,00	16,70	179	1	3,82
192	3,41	3,00	16,70	180	1	3,82
193	3,41	4,00	16,70	181	1	3,82
194	4,41	3,00	16,70	182	1	3,82
195	4,41	4,00	16,70	183	1	3,82
196	3,41	5,00	16,70	184	1	4,04
197	5,41	2,00	16,70	185	1	3,82
198	6,41	1,00	16,70	186	1	3,78
199	6,41	2,00	16,70	187	1	4,49
200	5,41	3,00	16,70	188	1	3,82
201	6,41	3,00	16,70	189	1	3,51
202	5,41	4,00	16,70	190	1	3,82
203	7,41	3,00	16,70	191	1	3,33
204	6,41	4,00	16,70	192	1	3,82
205	7,41	4,00	16,70	193	1	3,17
206	6,41	5,00	16,70	194	1	3,62
207	5,41	5,00	16,70	195	1	3,62
208	4,41	5,00	16,70	196	1	4,04
209	1,41	7,00	16,70	197	1	3,19
210	2,41	7,00	16,70	198	1	4,04
211	2,41	8,00	16,70	199	1	3,82
212	1,41	8,00	16,70	200	1	3,55
213	1,41	9,00	16,70	201	1	3,47
214	2,41	9,00	16,70	202	1	3,82
215	3,41	8,00	16,70	203	1	3,82
216	3,41	9,00	16,70	204	1	3,82
217	4,41	7,00	16,70	205	1	4,04
218	3,41	7,00	16,70	206	1	4,04
219	4,41	8,00	16,70	207	1	3,82



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
220	3,41	10,00	16,70	208	1	3,82
221	2,41	10,00	16,70	209	1	3,82
222	4,41	9,00	16,70	210	1	3,82
223	1,41	10,00	16,70	211	1	3,76
224	7,41	5,00	16,70	212	1	3,79
225	5,41	7,00	16,70	213	1	3,62
226	5,41	8,00	16,70	214	1	3,82
227	7,41	7,00	16,70	215	1	3,79
228	6,41	7,00	16,70	216	1	3,62
229	6,41	8,00	16,70	217	1	3,82
230	7,41	8,00	16,70	218	1	3,17
231	5,41	9,00	16,70	219	1	3,82
232	6,41	9,00	16,70	220	1	3,81
233	7,41	9,00	16,70	221	1	2,43
234	-3,59	11,00	16,70	222	1	1,86
235	-2,59	11,00	16,70	223	1	3,73
236	-1,59	11,00	16,70	224	1	3,73
237	-0,59	11,00	16,70	225	1	3,63
238	-3,59	14,00	16,70	226	1	1,91
239	-3,59	13,00	16,70	227	1	1,86
240	-2,59	13,00	16,70	228	1	3,73
241	-2,59	14,00	16,70	229	1	3,82
242	-1,59	14,00	16,70	230	1	3,82
243	-1,59	13,00	16,70	231	1	3,73
244	-2,59	15,00	16,70	232	1	3,82
245	-3,59	15,00	16,70	233	1	1,91
246	1,41	11,00	16,70	234	1	4,52
247	2,41	11,00	16,70	235	1	4,04
248	-0,59	13,00	16,70	236	1	3,25
249	-0,59	14,00	16,70	237	1	3,15
250	1,41	14,00	16,70	238	1	3,83
251	1,41	13,00	16,70	239	1	4,04
252	0,41	13,00	16,70	240	1	2,46
253	0,41	14,00	16,70	241	1	2,78
254	-1,59	15,00	16,70	242	1	3,82
255	-3,59	16,00	16,70	243	1	1,91
256	-2,59	16,00	16,70	244	1	3,82
257	-1,59	16,00	16,70	245	1	3,82
258	-0,59	15,00	16,70	246	1	3,15
259	-0,59	16,00	16,70	247	1	2,91
260	-1,59	17,00	16,70	248	1	3,82
261	-2,59	17,00	16,70	249	1	3,63
262	-0,59	17,00	16,70	250	1	3,10
263	-3,59	17,00	16,70	251	1	1,72
264	1,41	15,00	16,70	252	1	3,83
265	0,41	15,00	16,70	253	1	2,78
266	2,41	14,00	16,70	254	1	3,82
267	2,41	15,00	16,70	255	1	3,82
268	0,41	16,00	16,70	256	1	3,10
269	1,41	16,00	16,70	257	1	3,82
270	0,41	17,00	16,70	258	1	2,27
271	1,41	17,00	16,70	259	1	4,21



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
272	2,41	13,00	16,70	260	1	4,04
273	3,41	11,00	16,70	261	1	4,04
274	4,41	10,00	16,70	262	1	3,82
275	4,41	11,00	16,70	263	1	3,62
276	5,41	10,00	16,70	264	1	3,82
277	5,41	11,00	16,70	265	1	3,62
278	3,41	13,00	16,70	266	1	4,04
279	3,41	14,00	16,70	267	1	3,82
280	4,41	14,00	16,70	268	1	3,82
281	4,41	13,00	16,70	269	1	3,62
282	3,41	15,00	16,70	270	1	3,82
283	6,41	10,00	16,70	271	1	4,15
284	6,41	11,00	16,70	272	1	4,56
285	5,41	14,00	16,70	273	1	3,82
286	5,41	13,00	16,70	274	1	3,62
287	6,41	13,00	16,70	275	1	4,17
288	6,41	14,00	16,70	276	1	3,94
289	5,41	15,00	16,70	277	1	3,82
290	4,41	15,00	16,70	278	1	3,82
291	2,41	16,00	16,70	279	1	3,82
292	3,41	16,00	16,70	280	1	3,82
293	2,41	17,00	16,70	281	1	3,68
294	4,41	16,00	16,70	282	1	3,82
295	3,41	17,00	16,70	283	1	3,75
296	4,41	17,00	16,70	284	1	3,82
297	5,41	16,00	16,70	285	1	3,82
298	6,41	15,00	16,70	286	1	3,54
299	6,41	16,00	16,70	287	1	3,54
300	5,41	17,00	16,70	288	1	3,82
301	6,41	17,00	16,70	289	1	3,96
302	8,41	1,00	16,70	290	1	3,69
303	9,41	1,00	16,70	291	1	3,82
304	10,41	1,00	16,70	292	1	3,82
305	8,41	2,00	16,70	293	1	3,33
306	9,41	2,00	16,70	294	1	3,82
307	10,41	2,00	16,70	295	1	3,82
308	9,41	3,00	16,70	296	1	3,82
309	8,41	3,00	16,70	297	1	2,95
310	8,41	4,00	16,70	298	1	2,35
311	9,41	4,00	16,70	299	1	3,84
312	10,41	3,00	16,70	300	1	3,82
313	10,41	4,00	16,70	301	1	3,82
314	11,41	1,00	16,70	302	1	3,75
315	11,41	2,00	16,70	303	1	3,82
316	13,41	1,00	16,70	304	1	3,68
317	12,41	1,00	16,70	305	1	3,68
318	12,41	2,00	16,70	306	1	3,82
319	13,41	2,00	16,70	307	1	3,82
320	11,41	3,00	16,70	308	1	3,82
321	11,41	4,00	16,70	309	1	3,82
322	12,41	3,00	16,70	310	1	3,82
323	12,41	4,00	16,70	311	1	3,82



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
324	13,41	3,00	16,70	312	1	3,82
325	11,41	5,00	16,70	313	1	3,62
326	10,41	5,00	16,70	314	1	4,04
327	13,41	4,00	16,70	315	1	3,82
328	9,41	5,00	16,70	316	1	4,27
329	10,41	7,00	16,70	317	1	4,04
330	9,41	7,00	16,70	318	1	4,27
331	9,41	8,00	16,70	319	1	3,84
332	10,41	8,00	16,70	320	1	3,82
333	8,41	8,00	16,70	321	1	2,73
334	9,41	9,00	16,70	322	1	3,82
335	8,41	9,00	16,70	323	1	2,84
336	9,41	10,00	16,70	324	1	3,82
337	8,41	10,00	16,70	325	1	3,12
338	10,41	9,00	16,70	326	1	3,82
339	12,41	5,00	16,70	327	1	3,62
340	13,41	5,00	16,70	328	1	4,04
341	11,41	7,00	16,70	329	1	3,62
342	11,41	8,00	16,70	330	1	3,82
343	11,41	9,00	16,70	331	1	3,82
344	12,41	8,00	16,70	332	1	3,82
345	12,41	9,00	16,70	333	1	3,82
346	13,41	7,00	16,70	334	1	4,04
347	12,41	7,00	16,70	335	1	3,62
348	13,41	8,00	16,70	336	1	3,82
349	12,41	10,00	16,70	337	1	3,82
350	11,41	10,00	16,70	338	1	3,82
351	13,41	9,00	16,70	339	1	3,82
352	10,41	10,00	16,70	340	1	3,82
353	14,41	1,00	16,70	341	1	3,17
354	14,41	2,00	16,70	342	1	3,02
355	14,41	3,00	16,70	343	1	3,31
356	14,41	4,00	16,70	344	1	3,96
357	14,41	5,00	16,70	345	1	4,40
358	16,41	1,00	16,70	346	1	3,82
359	15,41	1,00	16,70	347	1	3,09
360	17,41	1,00	16,70	348	1	3,52
361	15,41	2,00	16,70	349	1	2,99
362	16,41	2,00	16,70	350	1	3,51
363	18,34	1,00	16,70	351	1	1,61
364	18,34	2,00	16,70	352	1	1,77
365	17,41	2,00	16,70	353	1	3,68
366	16,41	3,00	16,70	354	1	4,21
367	17,41	3,00	16,70	355	1	3,68
368	18,34	3,00	16,70	356	1	1,77
369	17,41	4,00	16,70	357	1	3,68
370	16,41	4,00	16,70	358	1	3,57
371	18,34	4,00	16,70	359	1	1,77
372	14,41	7,00	16,70	360	1	4,40
373	14,41	8,00	16,70	361	1	3,96
374	14,41	9,00	16,70	362	1	3,58
375	16,41	5,00	16,70	363	1	3,51



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
376	17,41	5,00	16,70	364	1	3,79
377	18,34	5,00	16,70	365	1	1,64
378	17,41	7,00	16,70	366	1	3,79
379	16,41	7,00	16,70	367	1	3,51
380	16,41	8,00	16,70	368	1	4,07
381	17,41	8,00	16,70	369	1	3,68
382	18,34	7,00	16,70	370	1	1,64
383	18,34	8,00	16,70	371	1	1,77
384	17,41	9,00	16,70	372	1	3,68
385	16,41	9,00	16,70	373	1	3,88
386	18,34	9,00	16,70	374	1	1,77
387	9,41	11,00	16,70	375	1	4,04
388	10,41	11,00	16,70	376	1	3,62
389	8,41	11,00	16,70	377	1	3,91
390	8,41	14,00	16,70	378	1	4,10
391	8,41	13,00	16,70	379	1	4,30
392	9,41	13,00	16,70	380	1	4,04
393	9,41	14,00	16,70	381	1	3,82
394	10,41	13,00	16,70	382	1	3,62
395	10,41	14,00	16,70	383	1	3,82
396	9,41	15,00	16,70	384	1	3,82
397	8,41	15,00	16,70	385	1	3,67
398	11,41	11,00	16,70	386	1	3,62
399	12,41	11,00	16,70	387	1	4,04
400	13,41	10,00	16,70	388	1	3,82
401	13,41	11,00	16,70	389	1	4,04
402	14,41	10,00	16,70	390	1	3,20
403	14,41	11,00	16,70	391	1	2,57
404	12,41	14,00	16,70	392	1	3,82
405	12,41	13,00	16,70	393	1	4,04
406	11,41	13,00	16,70	394	1	3,62
407	11,41	14,00	16,70	395	1	3,82
408	14,41	13,00	16,70	396	1	2,38
409	13,41	13,00	16,70	397	1	4,04
410	13,41	14,00	16,70	398	1	3,82
411	14,41	14,00	16,70	399	1	2,62
412	8,41	16,00	16,70	400	1	3,67
413	9,41	16,00	16,70	401	1	3,82
414	10,41	15,00	16,70	402	1	3,82
415	10,41	16,00	16,70	403	1	3,82
416	11,41	15,00	16,70	404	1	3,82
417	11,41	16,00	16,70	405	1	3,82
418	10,41	17,00	16,70	406	1	3,82
419	9,41	17,00	16,70	407	1	3,82
420	11,41	17,00	16,70	408	1	3,75
421	8,41	17,00	16,70	409	1	4,08
422	12,41	15,00	16,70	410	1	3,82
423	12,41	16,00	16,70	411	1	3,82
424	13,41	15,00	16,70	412	1	3,82
425	14,41	15,00	16,70	413	1	2,62
426	13,41	16,00	16,70	414	1	3,82
427	12,41	17,00	16,70	415	1	3,68





**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
428	13,41	17,00	16,70	416	1	3,68
429	14,41	16,00	16,70	417	1	2,62
430	14,41	17,00	16,70	418	1	2,79
431	15,41	11,00	16,70	419	1	2,99
432	15,41	10,00	16,70	420	1	2,16
433	16,41	10,00	16,70	421	1	3,66
434	16,41	11,00	16,70	422	1	3,73
435	17,41	10,00	16,70	423	1	3,68
436	17,41	11,00	16,70	424	1	3,62
437	18,34	10,00	16,70	425	1	1,77
438	18,34	11,00	16,70	426	1	1,75
439	16,41	14,00	16,70	427	1	3,82
440	16,41	13,00	16,70	428	1	3,73
441	15,41	13,00	16,70	429	1	3,37
442	15,41	14,00	16,70	430	1	3,31
443	17,41	14,00	16,70	431	1	3,68
444	17,41	13,00	16,70	432	1	3,62
445	18,34	14,00	16,70	433	1	1,77
446	18,34	13,00	16,70	434	1	1,75
447	15,41	15,00	16,70	435	1	3,03
448	16,41	15,00	16,70	436	1	3,82
449	15,41	16,00	16,70	437	1	3,03
450	16,41	16,00	16,70	438	1	3,82
451	15,41	17,00	16,70	439	1	3,47
452	16,41	17,00	16,70	440	1	3,82
453	17,41	15,00	16,70	441	1	3,68
454	17,41	16,00	16,70	442	1	3,68
455	18,34	15,00	16,70	443	1	1,77
456	18,34	16,00	16,70	444	1	1,77
457	17,41	17,00	16,70	445	1	3,52
458	18,34	17,00	16,70	446	1	1,61
459	0,41	5,00	16,70	447	1	2,91
460	0,41	7,00	16,70	448	1	2,91
461	0,00	0,00	12,00	1	0	16,24
462	1,00	6,00	12,00	4	0	15,90
463	0,00	12,00	12,00	7	0	16,42
464	0,00	18,00	12,00	10	0	28,36
465	7,38	0,00	12,00	2	0	16,24
466	8,38	6,00	12,00	5	0	15,90
467	7,38	12,00	12,00	8	0	16,42
468	7,38	18,00	12,00	11	0	28,36
469	14,75	0,00	12,00	3	0	16,24
470	15,75	6,00	12,00	6	0	15,90
471	14,75	12,00	12,00	9	0	16,42
472	14,75	18,00	12,00	12	0	28,36
473	0,00	0,00	9,50	1	0	7,80
474	7,38	0,00	9,50	2	0	7,80
475	14,75	0,00	9,50	3	0	7,80
476	1,00	6,00	9,50	4	0	7,73
477	8,38	6,00	9,50	5	0	7,73
478	15,75	6,00	9,50	6	0	7,73
479	0,00	12,00	9,50	7	0	7,98



**COORDINATE DEI NODI**

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
480	7,38	12,00	9,50	8	0	7,98
481	14,75	12,00	9,50	9	0	7,98
482	0,00	18,00	9,50	10	0	0,00
483	7,38	18,00	9,50	11	0	0,00
484	14,75	18,00	9,50	12	0	0,00
485	0,00	18,00	8,50	10	0	0,00
486	7,38	18,00	8,50	11	0	0,00
487	14,75	18,00	8,50	12	0	0,00
488	0,00	12,00	8,50	7	0	12,11
489	7,38	12,00	8,50	8	0	12,11
490	14,75	12,00	8,50	9	0	12,11
491	1,00	6,00	8,50	4	0	10,89
492	8,38	6,00	8,50	5	0	10,89
493	15,75	6,00	8,50	6	0	10,89
494	0,00	0,00	8,50	1	0	21,66
495	7,38	0,00	8,50	2	0	21,66
496	14,75	0,00	8,50	3	0	21,66

**1.2.5 DATI ASTE SPAZIALI**

DATI ASTE SPAZIALI																			
IDENTIFICAZIONE							GEOMETRIA					SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)		
1	1	1	10,50	0,00	2	1	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
2	2	2	10,50	0,00	4	3	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
3	3	3	10,50	0,00	6	5	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
4	4	4	16,35	4,57	8	7	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
5	5	5	16,35	4,57	10	9	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
6	6	6	16,35	4,57	12	11	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
7	7	7	16,35	4,19	14	13	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
8	8	8	16,35	4,19	16	15	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
9	9	9	16,35	4,19	18	17	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
10	10	10	16,35	3,86	20	19	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
11	11	11	16,35	3,86	22	21	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
12	12	12	16,35	3,86	24	23	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
13	1	1	11,50	10,50	25	2	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
14	2	2	11,50	10,50	26	4	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
15	3	3	11,50	10,50	27	6	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
16	1	1	14,00	11,50	28	25	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
17	2	2	14,00	11,50	29	26	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
18	3	3	14,00	11,50	30	27	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
19	1	1	16,35	14,00	31	28	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
20	2	2	16,35	14,00	32	29	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
21	3	3	16,35	14,00	33	30	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr	
22	17	40	16,35	16,35	34	35	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
23	40	39	16,35	16,35	35	36	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
24	39	38	16,35	16,35	36	37	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
25	12	49	16,35	16,35	24	38	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
26	1	4	16,35	16,35	31	8	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A	
27	4	7	16,35	16,35	8	14	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	-50	75	-68	50	-76	-68	Secondario C.A	
28	7	10	16,35	16,35	14	20	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	50	-75	-68	Secondario C.A	
29	2	5	16,35	16,35	32	10	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A	
30	5	8	16,35	16,35	10	16	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	-50	75	-68	50	-76	-68	Secondario C.A	
31	8	11	16,35	16,35	16	22	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	50	-75	-68	Secondario C.A	
32	3	6	16,35	16,35	33	12	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A	
33	6	9	16,35	16,35	12	18	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	-50	75	-68	50	-76	-68	Secondario C.A	
34	13	28	16,35	16,35	39	40	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
35	28	27	16,35	16,35	40	41	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
36	27	24	16,35	16,35	41	42	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
37	3	26	16,35	16,35	33	43	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
38	9	12	16,35	16,35	18	24	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	50	-75	-68	Secondario C.A	
39	16	7	16,35	16,35	44	14	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-76	0	-68	Secondario C.A	
40	7	8	16,35	16,35	14	16	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	76	0	-68	-76	0	-68	Secondario C.A	



DATI ASTE SPAZIALI																				
IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA				SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI					
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.	
41	8	9	16,35	16,35	16	18	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	76	0	-68	-76	0	-68		Secondario C.A	
42	9	19	16,35	16,35	18	45	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	76	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
43	15	4	16,35	16,35	46	8	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
44	4	5	16,35	16,35	8	10	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
45	5	6	16,35	16,35	10	12	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
46	6	18	16,35	16,35	12	47	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
47	24	1	16,35	16,35	42	31	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63		Secondario C.A	
48	1	31	16,35	16,35	31	48	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
49	31	30	16,35	16,35	48	49	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
50	30	29	16,35	16,35	49	50	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
51	29	25	16,35	16,35	50	51	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
52	25	2	16,35	16,35	51	32	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63		Secondario C.A	
53	2	35	16,35	16,35	32	52	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
54	35	34	16,35	16,35	52	53	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
55	34	33	16,35	16,35	53	54	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
56	33	32	16,35	16,35	54	55	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
57	32	3	16,35	16,35	55	33	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63		Secondario C.A	
58	26	36	16,35	16,35	43	56	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
59	36	37	16,35	16,35	56	57	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
60	37	14	16,35	16,35	57	58	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63		Secondario C.A	
61	38	10	16,35	16,35	37	20	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
62	10	44	16,35	16,35	20	59	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
63	44	43	16,35	16,35	59	60	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
64	43	42	16,35	16,35	60	61	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
65	42	41	16,35	16,35	61	62	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
66	41	11	16,35	16,35	62	22	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
67	11	48	16,35	16,35	22	63	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
68	48	47	16,35	16,35	63	64	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
69	47	46	16,35	16,35	64	65	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
70	46	45	16,35	16,35	65	66	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
71	45	12	16,35	16,35	66	24	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68		Secondario C.A	
72	49	50	16,35	16,35	38	67	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
73	50	51	16,35	16,35	67	68	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	
74	51	20	16,35	16,35	68	69	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68		Secondario C.A	

### 1.2.6 DATI SHELL SPAZIALI

DATI SHELL SPAZIALI																		
IDENTIFICAZIONE											CARATTERISTICHE SEZIONE					SUDDIVIS.		
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cm	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	129	130	131	132	16,35	16,35	16,35	16,35	150	151	152	153	1	45,0	0,00	1	1	1
2	27	133	131	28	16,35	16,35	16,35	16,35	41	154	152	40	1	45,0	0,00	1	1	1
3	24	134	133	27	16,35	16,35	16,35	16,35	42	155	154	41	1	45,0	0,00	1	1	1
4	135	132	131	133	16,35	16,35	16,35	16,35	156	153	152	154	1	45,0	0,00	1	1	1
5	136	137	138	139	16,35	16,35	16,35	16,35	157	158	159	160	1	45,0	0,00	1	1	1
6	132	138	137	129	16,35	16,35	16,35	16,35	153	159	158	150	1	45,0	0,00	1	1	1
7	138	132	135	140	16,35	16,35	16,35	16,35	159	153	156	161	1	45,0	0,00	1	1	1
8	139	138	140	141	16,35	16,35	16,35	16,35	160	159	161	162	1	45,0	0,00	1	1	1
9	142	143	140	135	16,35	16,35	16,35	16,35	163	164	161	156	1	45,0	0,00	1	1	1
10	136	139	144	145	16,35	16,35	16,35	16,35	157	160	165	166	1	45,0	0,00	1	1	1
11	134	142	135	133	16,35	16,35	16,35	16,35	155	163	156	154	1	45,0	0,00	1	1	1
12	141	140	143	146	16,35	16,35	16,35	16,35	162	161	164	167	1	45,0	0,00	1	1	1
13	141	146	147	148	16,35	16,35	16,35	16,35	162	167	168	169	1	45,0	0,00	1	1	1
14	149	152	151	150	16,35	16,35	16,35	16,35	170	173	172	171	1	45,0	0,00	1	1	1
15	153	149	150	154	16,35	16,35	16,35	16,35	174	170	171	175	1	45,0	0,00	1	1	1
16	139	141	148	144	16,35	16,35	16,35	16,35	160	162	169	165	1	45,0	0,00	1	1	1
17	155	156	157	158	16,35	16,35	16,35	16,35	176	177	178	179	1	45,0	0,00	1	1	1
18	157	160	159	158	16,35	16,35	16,35	16,35	178	181	180	179	1	45,0	0,00	1	1	1
19	161	162	160	157	16,35	16,35	16,35	16,35	182	183	181	178	1	45,0	0,00	1	1	1
20	161	163	164	165	16,35	16,35	16,35	16,35	182	184	185	186	1	45,0	0,00	1	1	1
21	160	162	166	167	16,35	16,35	16,35	16,35	181	183	187	188	1	45,0	0,00	1	1	1
22	165	168	162	161	16,35	16,35	16,35	16,35	186	189	183	182	1	45,0	0,00	1	1	1
23	157	156	163	161	16,35	16,35	16,35	16,35	178	177	184	182	1	45,0	0,00	1	1	1
24	159	160	167	169	16,35	16,35	16,35	16,35	180	181	188	190	1	45,0	0,00	1	1	1
25	170	173	172	171	16,35	16,35	16,35	16,35	191	194	193	192	1	45,0	0,00	1	1	1
26	162	168	174	166	16,35	16,35	16,35	16,35	183	189	195	187	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
27	152	170	171	151	16,35	16,35	16,35	16,35	173	191	192	172	1	45,0	0,00	1	1	1
28	30	176	175	31	16,35	16,35	16,35	16,35	49	197	196	48	1	45,0	0,00	1	1	1
29	175	176	177	178	16,35	16,35	16,35	16,35	196	197	198	199	1	45,0	0,00	1	1	1
30	29	179	176	30	16,35	16,35	16,35	16,35	50	200	197	49	1	45,0	0,00	1	1	1
31	153	175	178	149	16,35	16,35	16,35	16,35	174	196	199	170	1	45,0	0,00	1	1	1
32	152	149	178	180	16,35	16,35	16,35	16,35	173	170	199	201	1	45,0	0,00	1	1	1
33	170	152	180	181	16,35	16,35	16,35	16,35	191	173	201	202	1	45,0	0,00	1	1	1
34	177	182	180	178	16,35	16,35	16,35	16,35	198	203	201	199	1	45,0	0,00	1	1	1
35	182	183	181	180	16,35	16,35	16,35	16,35	203	204	202	201	1	45,0	0,00	1	1	1
36	170	181	184	173	16,35	16,35	16,35	16,35	191	202	205	194	1	45,0	0,00	1	1	1
37	179	185	177	176	16,35	16,35	16,35	16,35	200	206	198	197	1	45,0	0,00	1	1	1
38	179	29	25	186	16,35	16,35	16,35	16,35	200	50	51	207	1	45,0	0,00	1	1	1
39	185	179	186	187	16,35	16,35	16,35	16,35	206	200	207	208	1	45,0	0,00	1	1	1
40	185	188	182	177	16,35	16,35	16,35	16,35	206	209	203	198	1	45,0	0,00	1	1	1
41	185	187	189	188	16,35	16,35	16,35	16,35	206	208	210	209	1	45,0	0,00	1	1	1
42	188	190	183	182	16,35	16,35	16,35	16,35	209	211	204	203	1	45,0	0,00	1	1	1
43	191	193	192	189	16,35	16,35	16,35	16,35	212	214	213	210	1	45,0	0,00	1	1	1
44	190	192	194	195	16,35	16,35	16,35	16,35	211	213	215	216	1	45,0	0,00	1	1	1
45	190	188	189	192	16,35	16,35	16,35	16,35	211	209	210	213	1	45,0	0,00	1	1	1
46	183	190	195	196	16,35	16,35	16,35	16,35	204	211	216	217	1	45,0	0,00	1	1	1
47	181	183	196	184	16,35	16,35	16,35	16,35	202	204	217	205	1	45,0	0,00	1	1	1
48	197	198	199	200	16,35	16,35	16,35	16,35	218	219	220	221	1	45,0	0,00	1	1	1
49	199	202	201	200	16,35	16,35	16,35	16,35	220	223	222	221	1	45,0	0,00	1	1	1
50	203	204	202	199	16,35	16,35	16,35	16,35	224	225	223	220	1	45,0	0,00	1	1	1
51	205	207	203	206	16,35	16,35	16,35	16,35	226	228	224	227	1	45,0	0,00	1	1	1
52	202	204	208	209	16,35	16,35	16,35	16,35	223	225	229	230	1	45,0	0,00	1	1	1
53	204	203	207	210	16,35	16,35	16,35	16,35	225	224	228	231	1	45,0	0,00	1	1	1
54	199	198	206	203	16,35	16,35	16,35	16,35	220	219	227	224	1	45,0	0,00	1	1	1
55	201	202	209	211	16,35	16,35	16,35	16,35	222	223	230	232	1	45,0	0,00	1	1	1
56	194	192	193	212	16,35	16,35	16,35	16,35	215	213	214	233	1	45,0	0,00	1	1	1
57	213	214	207	205	16,35	16,35	16,35	16,35	234	235	228	226	1	45,0	0,00	1	1	1
58	215	218	217	216	16,35	16,35	16,35	16,35	236	239	238	237	1	45,0	0,00	1	1	1
59	219	210	207	214	16,35	16,35	16,35	16,35	240	231	228	235	1	45,0	0,00	1	1	1
60	214	213	216	217	16,35	16,35	16,35	16,35	235	234	237	238	1	45,0	0,00	1	1	1
61	218	221	220	217	16,35	16,35	16,35	16,35	239	242	241	238	1	45,0	0,00	1	1	1
62	220	219	214	217	16,35	16,35	16,35	16,35	241	240	235	238	1	45,0	0,00	1	1	1
63	222	169	167	223	16,35	16,35	16,35	16,35	243	190	188	244	1	45,0	0,00	1	1	1
64	167	166	224	223	16,35	16,35	16,35	16,35	188	187	245	244	1	45,0	0,00	1	1	1
65	174	225	224	166	16,35	16,35	16,35	16,35	195	246	245	187	1	45,0	0,00	1	1	1
66	226	227	228	229	16,35	16,35	16,35	16,35	247	248	249	250	1	45,0	0,00	1	1	1
67	229	228	231	230	16,35	16,35	16,35	16,35	250	249	252	251	1	45,0	0,00	1	1	1
68	226	229	232	233	16,35	16,35	16,35	16,35	247	250	253	254	1	45,0	0,00	1	1	1
69	209	235	234	211	16,35	16,35	16,35	16,35	230	256	255	232	1	45,0	0,00	1	1	1
70	236	237	230	231	16,35	16,35	16,35	16,35	257	258	251	252	1	45,0	0,00	1	1	1
71	238	241	240	239	16,35	16,35	16,35	16,35	259	262	261	260	1	45,0	0,00	1	1	1
72	229	230	242	232	16,35	16,35	16,35	16,35	250	251	263	253	1	45,0	0,00	1	1	1
73	232	244	243	233	16,35	16,35	16,35	16,35	253	265	264	254	1	45,0	0,00	1	1	1
74	245	242	246	247	16,35	16,35	16,35	16,35	266	263	267	268	1	45,0	0,00	1	1	1
75	244	245	248	249	16,35	16,35	16,35	16,35	265	266	269	270	1	45,0	0,00	1	1	1
76	244	232	242	245	16,35	16,35	16,35	16,35	265	253	263	266	1	45,0	0,00	1	1	1
77	248	245	247	250	16,35	16,35	16,35	16,35	269	266	268	271	1	45,0	0,00	1	1	1
78	237	246	242	230	16,35	16,35	16,35	16,35	258	267	263	251	1	45,0	0,00	1	1	1
79	243	244	249	251	16,35	16,35	16,35	16,35	264	265	270	272	1	45,0	0,00	1	1	1
80	249	248	39	40	16,35	16,35	16,35	16,35	270	269	36	35	1	45,0	0,00	1	1	1
81	38	39	248	250	16,35	16,35	16,35	16,35	37	36	269	271	1	45,0	0,00	1	1	1
82	241	238	252	253	16,35	16,35	16,35	16,35	262	259	273	274	1	45,0	0,00	1	1	1
83	254	255	252	238	16,35	16,35	16,35	16,35	275	276	273	259	1	45,0	0,00	1	1	1
84	256	253	252	257	16,35	16,35	16,35	16,35	277	274	273	278	1	45,0	0,00	1	1	1
85	258	256	257	259	16,35	16,35	16,35	16,35	279	277	278	280	1	45,0	0,00	1	1	1
86	260	254	238	239	16,35	16,35	16,35	16,35	281	275	259	260	1	45,0	0,00	1	1	1
87	208	261	235	209	16,35	16,35	16,35	16,35	229	282	256	230	1	45,0	0,00	1	1	1
88	262	263	261	208	16,35	16,35	16,35	16,35	283	284	282	229	1	45,0	0,00	1	1	1
89	262	210	219	264	16,35	16,35	16,35	16,35	283	231	240	285	1	45,0	0,00	1	1	1
90	264	265	263	262	16,35	16,35	16,35	16,35	285	286	284	283	1	45,0	0,00	1	1	1
91	208	204	210	262	16,35	16,35	16,35	16,35	229	225	231	283	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
92	254	260	266	267	16,35	16,35	16,35	16,35	275	281	287	288	1	45,0	0,00	1	1	1
93	267	266	269	268	16,35	16,35	16,35	16,35	288	287	290	289	1	45,0	0,00	1	1	1
94	254	267	270	255	16,35	16,35	16,35	16,35	275	288	291	276	1	45,0	0,00	1	1	1
95	264	219	220	271	16,35	16,35	16,35	16,35	285	240	241	292	1	45,0	0,00	1	1	1
96	271	272	265	264	16,35	16,35	16,35	16,35	292	293	286	285	1	45,0	0,00	1	1	1
97	268	269	274	273	16,35	16,35	16,35	16,35	289	290	295	294	1	45,0	0,00	1	1	1
98	273	274	275	276	16,35	16,35	16,35	16,35	294	295	296	297	1	45,0	0,00	1	1	1
99	268	273	277	278	16,35	16,35	16,35	16,35	289	294	298	299	1	45,0	0,00	1	1	1
100	267	268	278	270	16,35	16,35	16,35	16,35	288	289	299	291	1	45,0	0,00	1	1	1
101	257	252	255	279	16,35	16,35	16,35	16,35	278	273	276	300	1	45,0	0,00	1	1	1
102	279	255	270	280	16,35	16,35	16,35	16,35	300	276	291	301	1	45,0	0,00	1	1	1
103	257	279	281	259	16,35	16,35	16,35	16,35	278	300	302	280	1	45,0	0,00	1	1	1
104	270	278	282	280	16,35	16,35	16,35	16,35	291	299	303	301	1	45,0	0,00	1	1	1
105	282	284	283	280	16,35	16,35	16,35	16,35	303	305	304	301	1	45,0	0,00	1	1	1
106	277	285	282	278	16,35	16,35	16,35	16,35	298	306	303	299	1	45,0	0,00	1	1	1
107	279	280	283	281	16,35	16,35	16,35	16,35	300	301	304	302	1	45,0	0,00	1	1	1
108	43	44	283	284	16,35	16,35	16,35	16,35	60	59	304	305	1	45,0	0,00	1	1	1
109	285	277	286	287	16,35	16,35	16,35	16,35	306	298	307	308	1	45,0	0,00	1	1	1
110	277	273	276	286	16,35	16,35	16,35	16,35	298	294	297	307	1	45,0	0,00	1	1	1
111	285	288	284	282	16,35	16,35	16,35	16,35	306	309	305	303	1	45,0	0,00	1	1	1
112	285	287	289	288	16,35	16,35	16,35	16,35	306	308	310	309	1	45,0	0,00	1	1	1
113	284	288	42	43	16,35	16,35	16,35	16,35	305	309	61	60	1	45,0	0,00	1	1	1
114	288	289	41	42	16,35	16,35	16,35	16,35	309	310	62	61	1	45,0	0,00	1	1	1
115	290	35	34	291	16,35	16,35	16,35	16,35	311	52	53	312	1	45,0	0,00	1	1	1
116	33	292	291	34	16,35	16,35	16,35	16,35	54	313	312	53	1	45,0	0,00	1	1	1
117	293	290	291	294	16,35	16,35	16,35	16,35	314	311	312	315	1	45,0	0,00	1	1	1
118	292	295	294	291	16,35	16,35	16,35	16,35	313	316	315	312	1	45,0	0,00	1	1	1
119	296	299	298	297	16,35	16,35	16,35	16,35	317	320	319	318	1	45,0	0,00	1	1	1
120	295	300	296	294	16,35	16,35	16,35	16,35	316	321	317	315	1	45,0	0,00	1	1	1
121	299	296	300	301	16,35	16,35	16,35	16,35	320	317	321	322	1	45,0	0,00	1	1	1
122	297	293	294	296	16,35	16,35	16,35	16,35	318	314	315	317	1	45,0	0,00	1	1	1
123	295	292	302	303	16,35	16,35	16,35	16,35	316	313	323	324	1	45,0	0,00	1	1	1
124	32	302	292	33	16,35	16,35	16,35	16,35	55	323	313	54	1	45,0	0,00	1	1	1
125	304	307	306	305	16,35	16,35	16,35	16,35	325	328	327	326	1	45,0	0,00	1	1	1
126	306	303	302	305	16,35	16,35	16,35	16,35	327	324	323	326	1	45,0	0,00	1	1	1
127	301	300	308	309	16,35	16,35	16,35	16,35	322	321	329	330	1	45,0	0,00	1	1	1
128	303	308	300	295	16,35	16,35	16,35	16,35	324	329	321	316	1	45,0	0,00	1	1	1
129	308	303	306	310	16,35	16,35	16,35	16,35	329	324	327	331	1	45,0	0,00	1	1	1
130	309	308	310	311	16,35	16,35	16,35	16,35	330	329	331	332	1	45,0	0,00	1	1	1
131	310	306	307	312	16,35	16,35	16,35	16,35	331	327	328	333	1	45,0	0,00	1	1	1
132	301	309	313	314	16,35	16,35	16,35	16,35	322	330	334	335	1	45,0	0,00	1	1	1
133	312	315	311	310	16,35	16,35	16,35	16,35	333	336	332	331	1	45,0	0,00	1	1	1
134	299	301	314	316	16,35	16,35	16,35	16,35	320	322	335	337	1	45,0	0,00	1	1	1
135	317	320	319	318	16,35	16,35	16,35	16,35	338	341	340	339	1	45,0	0,00	1	1	1
136	321	319	322	323	16,35	16,35	16,35	16,35	342	340	343	344	1	45,0	0,00	1	1	1
137	323	322	324	325	16,35	16,35	16,35	16,35	344	343	345	346	1	45,0	0,00	1	1	1
138	322	319	320	326	16,35	16,35	16,35	16,35	343	340	341	347	1	45,0	0,00	1	1	1
139	315	328	327	311	16,35	16,35	16,35	16,35	336	349	348	332	1	45,0	0,00	1	1	1
140	313	309	311	327	16,35	16,35	16,35	16,35	334	330	332	348	1	45,0	0,00	1	1	1
141	317	329	330	320	16,35	16,35	16,35	16,35	338	350	351	341	1	45,0	0,00	1	1	1
142	330	331	326	320	16,35	16,35	16,35	16,35	351	352	347	341	1	45,0	0,00	1	1	1
143	332	333	331	330	16,35	16,35	16,35	16,35	353	354	352	351	1	45,0	0,00	1	1	1
144	334	336	332	335	16,35	16,35	16,35	16,35	355	357	353	356	1	45,0	0,00	1	1	1
145	331	333	337	338	16,35	16,35	16,35	16,35	352	354	358	359	1	45,0	0,00	1	1	1
146	333	332	336	339	16,35	16,35	16,35	16,35	354	353	357	360	1	45,0	0,00	1	1	1
147	330	329	335	332	16,35	16,35	16,35	16,35	351	350	356	353	1	45,0	0,00	1	1	1
148	326	331	338	340	16,35	16,35	16,35	16,35	347	352	359	361	1	45,0	0,00	1	1	1
149	322	326	340	324	16,35	16,35	16,35	16,35	343	347	361	345	1	45,0	0,00	1	1	1
150	307	304	341	342	16,35	16,35	16,35	16,35	328	325	362	363	1	45,0	0,00	1	1	1
151	315	312	343	344	16,35	16,35	16,35	16,35	336	333	364	365	1	45,0	0,00	1	1	1
152	342	343	312	307	16,35	16,35	16,35	16,35	363	364	333	328	1	45,0	0,00	1	1	1
153	315	344	345	328	16,35	16,35	16,35	16,35	336	365	366	349	1	45,0	0,00	1	1	1
154	26	36	346	347	16,35	16,35	16,35	16,35	43	56	367	368	1	45,0	0,00	1	1	1
155	36	37	348	346	16,35	16,35	16,35	16,35	56	57	369	367	1	45,0	0,00	1	1	1
156	346	350	349	347	16,35	16,35	16,35	16,35	367	371	370	368	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
157	348	351	352	353	16,35	16,35	16,35	16,35	369	372	373	374	1	45,0	0,00	1	1	1
158	346	348	353	350	16,35	16,35	16,35	16,35	367	369	374	371	1	45,0	0,00	1	1	1
159	354	350	353	355	16,35	16,35	16,35	16,35	375	371	374	376	1	45,0	0,00	1	1	1
160	353	352	356	355	16,35	16,35	16,35	16,35	374	373	377	376	1	45,0	0,00	1	1	1
161	357	358	354	355	16,35	16,35	16,35	16,35	378	379	375	376	1	45,0	0,00	1	1	1
162	359	357	355	356	16,35	16,35	16,35	16,35	380	378	376	377	1	45,0	0,00	1	1	1
163	360	361	336	334	16,35	16,35	16,35	16,35	381	382	357	355	1	45,0	0,00	1	1	1
164	336	361	362	339	16,35	16,35	16,35	16,35	357	382	383	360	1	45,0	0,00	1	1	1
165	357	364	363	358	16,35	16,35	16,35	16,35	378	385	384	379	1	45,0	0,00	1	1	1
166	364	357	359	365	16,35	16,35	16,35	16,35	385	378	380	386	1	45,0	0,00	1	1	1
167	366	369	368	367	16,35	16,35	16,35	16,35	387	390	389	388	1	45,0	0,00	1	1	1
168	370	371	369	366	16,35	16,35	16,35	16,35	391	392	390	387	1	45,0	0,00	1	1	1
169	372	373	368	369	16,35	16,35	16,35	16,35	393	394	389	390	1	45,0	0,00	1	1	1
170	374	372	369	371	16,35	16,35	16,35	16,35	395	393	390	392	1	45,0	0,00	1	1	1
171	340	376	375	324	16,35	16,35	16,35	16,35	361	397	396	345	1	45,0	0,00	1	1	1
172	377	325	324	375	16,35	16,35	16,35	16,35	398	346	345	396	1	45,0	0,00	1	1	1
173	378	379	380	381	16,35	16,35	16,35	16,35	399	400	401	402	1	45,0	0,00	1	1	1
174	382	383	381	380	16,35	16,35	16,35	16,35	403	404	402	401	1	45,0	0,00	1	1	1
175	378	381	384	385	16,35	16,35	16,35	16,35	399	402	405	406	1	45,0	0,00	1	1	1
176	338	386	376	340	16,35	16,35	16,35	16,35	359	407	397	361	1	45,0	0,00	1	1	1
177	337	387	386	338	16,35	16,35	16,35	16,35	358	408	407	359	1	45,0	0,00	1	1	1
178	388	389	387	337	16,35	16,35	16,35	16,35	409	410	408	358	1	45,0	0,00	1	1	1
179	390	391	389	388	16,35	16,35	16,35	16,35	411	412	410	409	1	45,0	0,00	1	1	1
180	337	333	339	388	16,35	16,35	16,35	16,35	358	354	360	409	1	45,0	0,00	1	1	1
181	392	395	394	393	16,35	16,35	16,35	16,35	413	416	415	414	1	45,0	0,00	1	1	1
182	396	399	398	397	16,35	16,35	16,35	16,35	417	420	419	418	1	45,0	0,00	1	1	1
183	395	383	382	394	16,35	16,35	16,35	16,35	416	404	403	415	1	45,0	0,00	1	1	1
184	388	339	362	390	16,35	16,35	16,35	16,35	409	360	383	411	1	45,0	0,00	1	1	1
185	398	392	393	397	16,35	16,35	16,35	16,35	419	413	414	418	1	45,0	0,00	1	1	1
186	384	401	400	385	16,35	16,35	16,35	16,35	405	422	421	406	1	45,0	0,00	1	1	1
187	402	403	401	384	16,35	16,35	16,35	16,35	423	424	422	405	1	45,0	0,00	1	1	1
188	404	405	403	402	16,35	16,35	16,35	16,35	425	426	424	423	1	45,0	0,00	1	1	1
189	401	403	406	407	16,35	16,35	16,35	16,35	422	424	427	428	1	45,0	0,00	1	1	1
190	406	403	405	408	16,35	16,35	16,35	16,35	427	424	426	429	1	45,0	0,00	1	1	1
191	384	381	383	402	16,35	16,35	16,35	16,35	405	402	404	423	1	45,0	0,00	1	1	1
192	400	401	407	409	16,35	16,35	16,35	16,35	421	422	428	430	1	45,0	0,00	1	1	1
193	409	407	47	48	16,35	16,35	16,35	16,35	430	428	64	63	1	45,0	0,00	1	1	1
194	407	406	46	47	16,35	16,35	16,35	16,35	428	427	65	64	1	45,0	0,00	1	1	1
195	45	46	406	408	16,35	16,35	16,35	16,35	66	65	427	429	1	45,0	0,00	1	1	1
196	402	383	395	404	16,35	16,35	16,35	16,35	423	404	416	425	1	45,0	0,00	1	1	1
197	404	395	392	410	16,35	16,35	16,35	16,35	425	416	413	431	1	45,0	0,00	1	1	1
198	405	404	410	411	16,35	16,35	16,35	16,35	426	425	431	432	1	45,0	0,00	1	1	1
199	392	398	412	410	16,35	16,35	16,35	16,35	413	419	433	431	1	45,0	0,00	1	1	1
200	412	398	399	413	16,35	16,35	16,35	16,35	433	419	420	434	1	45,0	0,00	1	1	1
201	414	411	410	412	16,35	16,35	16,35	16,35	435	432	431	433	1	45,0	0,00	1	1	1
202	411	415	408	405	16,35	16,35	16,35	16,35	432	436	429	426	1	45,0	0,00	1	1	1
203	415	411	414	416	16,35	16,35	16,35	16,35	436	432	435	437	1	45,0	0,00	1	1	1
204	416	414	417	418	16,35	16,35	16,35	16,35	437	435	438	439	1	45,0	0,00	1	1	1
205	414	412	413	417	16,35	16,35	16,35	16,35	435	433	434	438	1	45,0	0,00	1	1	1
206	419	420	421	422	16,35	16,35	16,35	16,35	440	441	442	443	1	45,0	0,00	1	1	1
207	422	421	423	424	16,35	16,35	16,35	16,35	443	442	444	445	1	45,0	0,00	1	1	1
208	372	423	421	373	16,35	16,35	16,35	16,35	393	444	442	394	1	45,0	0,00	1	1	1
209	423	372	374	425	16,35	16,35	16,35	16,35	444	393	395	446	1	45,0	0,00	1	1	1
210	424	423	425	426	16,35	16,35	16,35	16,35	445	444	446	447	1	45,0	0,00	1	1	1
211	427	430	429	428	16,35	16,35	16,35	16,35	448	451	450	449	1	45,0	0,00	1	1	1
212	431	427	428	432	16,35	16,35	16,35	16,35	452	448	449	453	1	45,0	0,00	1	1	1
213	433	431	432	434	16,35	16,35	16,35	16,35	454	452	453	455	1	45,0	0,00	1	1	1
214	427	436	435	430	16,35	16,35	16,35	16,35	448	457	456	451	1	45,0	0,00	1	1	1
215	436	438	437	435	16,35	16,35	16,35	16,35	457	459	458	456	1	45,0	0,00	1	1	1
216	49	439	440	50	16,35	16,35	16,35	16,35	38	460	461	67	1	45,0	0,00	1	1	1
217	438	440	439	437	16,35	16,35	16,35	16,35	459	461	460	458	1	45,0	0,00	1	1	1
218	438	436	441	442	16,35	16,35	16,35	16,35	459	457	462	463	1	45,0	0,00	1	1	1
219	431	441	436	427	16,35	16,35	16,35	16,35	452	462	457	448	1	45,0	0,00	1	1	1
220	441	431	433	443	16,35	16,35	16,35	16,35	462	452	454	464	1	45,0	0,00	1	1	1
221	442	441	443	444	16,35	16,35	16,35	16,35	463	462	464	465	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
222	438	442	445	440	16,35	16,35	16,35	16,35	459	463	466	461	1	45,0	0,00	1	1	1
223	445	51	50	440	16,35	16,35	16,35	16,35	466	68	67	461	1	45,0	0,00	1	1	1
224	445	442	444	446	16,35	16,35	16,35	16,35	466	463	465	467	1	45,0	0,00	1	1	1
225	130	13	28	131	16,35	16,35	16,35	16,35	151	39	40	152	1	45,0	0,00	1	1	1
226	15	145	144	103	16,35	16,35	16,35	16,35	46	166	165	124	1	45,0	0,00	1	1	1
227	15	103	156	155	16,35	16,35	16,35	16,35	46	124	177	176	1	45,0	0,00	1	1	1
228	148	102	103	144	16,35	16,35	16,35	16,35	169	123	124	165	1	45,0	0,00	1	1	1
229	163	156	103	102	16,35	16,35	16,35	16,35	184	177	124	123	1	45,0	0,00	1	1	1
230	102	148	147	101	16,35	16,35	16,35	16,35	123	169	168	122	1	45,0	0,00	1	1	1
231	101	147	447	4	16,35	16,35	16,35	16,35	122	168	468	8	1	45,0	0,00	1	1	1
232	102	101	164	163	16,35	16,35	16,35	16,35	123	122	185	184	1	45,0	0,00	1	1	1
233	448	164	101	4	16,35	16,35	16,35	16,35	469	185	122	8	1	45,0	0,00	1	1	1
234	104	4	172	173	16,35	16,35	16,35	16,35	125	8	193	194	1	45,0	0,00	1	1	1
235	118	119	153	154	16,35	16,35	16,35	16,35	139	140	174	175	1	45,0	0,00	1	1	1
236	119	31	175	153	16,35	16,35	16,35	16,35	140	48	196	174	1	45,0	0,00	1	1	1
237	104	198	197	4	16,35	16,35	16,35	16,35	125	219	218	8	1	45,0	0,00	1	1	1
238	173	184	105	104	16,35	16,35	16,35	16,35	194	205	126	125	1	45,0	0,00	1	1	1
239	196	106	105	184	16,35	16,35	16,35	16,35	217	127	126	205	1	45,0	0,00	1	1	1
240	198	104	105	206	16,35	16,35	16,35	16,35	219	125	126	227	1	45,0	0,00	1	1	1
241	105	106	205	206	16,35	16,35	16,35	16,35	126	127	226	227	1	45,0	0,00	1	1	1
242	106	196	195	107	16,35	16,35	16,35	16,35	127	217	216	128	1	45,0	0,00	1	1	1
243	106	107	213	205	16,35	16,35	16,35	16,35	127	128	234	226	1	45,0	0,00	1	1	1
244	108	107	194	212	16,35	16,35	16,35	16,35	129	128	215	233	1	45,0	0,00	1	1	1
245	108	215	216	107	16,35	16,35	16,35	16,35	129	236	237	128	1	45,0	0,00	1	1	1
246	87	16	222	223	16,35	16,35	16,35	16,35	108	44	243	244	1	45,0	0,00	1	1	1
247	86	87	223	224	16,35	16,35	16,35	16,35	107	108	244	245	1	45,0	0,00	1	1	1
248	87	228	227	16	16,35	16,35	16,35	16,35	108	249	248	44	1	45,0	0,00	1	1	1
249	228	87	86	231	16,35	16,35	16,35	16,35	249	108	107	252	1	45,0	0,00	1	1	1
250	231	86	85	236	16,35	16,35	16,35	16,35	252	107	106	257	1	45,0	0,00	1	1	1
251	224	225	85	86	16,35	16,35	16,35	16,35	245	246	106	107	1	45,0	0,00	1	1	1
252	240	7	88	239	16,35	16,35	16,35	16,35	261	14	109	260	1	45,0	0,00	1	1	1
253	239	88	89	260	16,35	16,35	16,35	16,35	260	109	110	281	1	45,0	0,00	1	1	1
254	234	235	89	88	16,35	16,35	16,35	16,35	255	256	110	109	1	45,0	0,00	1	1	1
255	251	249	40	17	16,35	16,35	16,35	16,35	272	270	35	34	1	45,0	0,00	1	1	1
256	123	10	258	259	16,35	16,35	16,35	16,35	144	20	279	280	1	45,0	0,00	1	1	1
257	263	91	90	261	16,35	16,35	16,35	16,35	284	112	111	282	1	45,0	0,00	1	1	1
258	261	90	89	235	16,35	16,35	16,35	16,35	282	111	110	256	1	45,0	0,00	1	1	1
259	266	260	89	90	16,35	16,35	16,35	16,35	287	281	110	111	1	45,0	0,00	1	1	1
260	90	91	269	266	16,35	16,35	16,35	16,35	111	112	290	287	1	45,0	0,00	1	1	1
261	265	272	92	91	16,35	16,35	16,35	16,35	286	293	113	112	1	45,0	0,00	1	1	1
262	92	275	274	91	16,35	16,35	16,35	16,35	113	296	295	112	1	45,0	0,00	1	1	1
263	276	275	69	70	16,35	16,35	16,35	16,35	297	296	90	91	1	45,0	0,00	1	1	1
264	281	125	124	259	16,35	16,35	16,35	16,35	302	146	145	280	1	45,0	0,00	1	1	1
265	125	281	283	44	16,35	16,35	16,35	16,35	146	302	304	59	1	45,0	0,00	1	1	1
266	70	71	286	276	16,35	16,35	16,35	16,35	91	92	307	297	1	45,0	0,00	1	1	1
267	287	71	72	289	16,35	16,35	16,35	16,35	308	92	93	310	1	45,0	0,00	1	1	1
268	72	71	400	409	16,35	16,35	16,35	16,35	93	92	421	430	1	45,0	0,00	1	1	1
269	69	379	378	70	16,35	16,35	16,35	16,35	90	400	399	91	1	45,0	0,00	1	1	1
270	121	304	305	122	16,35	16,35	16,35	16,35	142	325	326	143	1	45,0	0,00	1	1	1
271	302	32	122	305	16,35	16,35	16,35	16,35	323	55	143	326	1	45,0	0,00	1	1	1
272	314	110	109	316	16,35	16,35	16,35	16,35	335	131	130	337	1	45,0	0,00	1	1	1
273	317	318	109	110	16,35	16,35	16,35	16,35	338	339	130	131	1	45,0	0,00	1	1	1
274	329	317	110	111	16,35	16,35	16,35	16,35	350	338	131	132	1	45,0	0,00	1	1	1
275	313	111	110	314	16,35	16,35	16,35	16,35	334	132	131	335	1	45,0	0,00	1	1	1
276	112	334	335	111	16,35	16,35	16,35	16,35	133	355	356	132	1	45,0	0,00	1	1	1
277	112	111	327	328	16,35	16,35	16,35	16,35	133	132	348	349	1	45,0	0,00	1	1	1
278	120	341	304	121	16,35	16,35	16,35	16,35	141	362	325	142	1	45,0	0,00	1	1	1
279	37	14	351	348	16,35	16,35	16,35	16,35	57	58	372	369	1	45,0	0,00	1	1	1
280	113	112	328	345	16,35	16,35	16,35	16,35	134	133	349	366	1	45,0	0,00	1	1	1
281	113	360	334	112	16,35	16,35	16,35	16,35	134	381	355	133	1	45,0	0,00	1	1	1
282	115	114	363	364	16,35	16,35	16,35	16,35	136	135	384	385	1	45,0	0,00	1	1	1
283	115	366	367	114	16,35	16,35	16,35	16,35	136	387	388	135	1	45,0	0,00	1	1	1
284	116	364	365	18	16,35	16,35	16,35	16,35	137	385	386	47	1	45,0	0,00	1	1	1
285	116	18	370	366	16,35	16,35	16,35	16,35	137	47	391	387	1	45,0	0,00	1	1	1
286	375	94	93	377	16,35	16,35	16,35	16,35	396	115	114	398	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
287	380	379	93	94	16,35	16,35	16,35	16,35	401	400	114	115	1	45,0	0,00	1	1	1
288	382	380	94	95	16,35	16,35	16,35	16,35	403	401	115	116	1	45,0	0,00	1	1	1
289	376	95	94	375	16,35	16,35	16,35	16,35	397	116	115	396	1	45,0	0,00	1	1	1
290	385	71	70	378	16,35	16,35	16,35	16,35	406	92	91	399	1	45,0	0,00	1	1	1
291	387	389	97	96	16,35	16,35	16,35	16,35	408	410	118	117	1	45,0	0,00	1	1	1
292	391	9	97	389	16,35	16,35	16,35	16,35	412	18	118	410	1	45,0	0,00	1	1	1
293	386	387	96	95	16,35	16,35	16,35	16,35	407	408	117	116	1	45,0	0,00	1	1	1
294	394	95	96	393	16,35	16,35	16,35	16,35	415	116	117	414	1	45,0	0,00	1	1	1
295	97	397	393	96	16,35	16,35	16,35	16,35	118	418	414	117	1	45,0	0,00	1	1	1
296	128	45	408	415	16,35	16,35	16,35	16,35	149	66	429	436	1	45,0	0,00	1	1	1
297	416	418	126	127	16,35	16,35	16,35	16,35	437	439	147	148	1	45,0	0,00	1	1	1
298	127	128	415	416	16,35	16,35	16,35	16,35	148	149	436	437	1	45,0	0,00	1	1	1
299	97	9	396	397	16,35	16,35	16,35	16,35	118	18	417	418	1	45,0	0,00	1	1	1
300	422	99	98	419	16,35	16,35	16,35	16,35	443	120	119	440	1	45,0	0,00	1	1	1
301	98	99	428	429	16,35	16,35	16,35	16,35	119	120	449	450	1	45,0	0,00	1	1	1
302	430	82	81	429	16,35	16,35	16,35	16,35	451	103	102	450	1	45,0	0,00	1	1	1
303	424	100	99	422	16,35	16,35	16,35	16,35	445	121	120	443	1	45,0	0,00	1	1	1
304	99	100	432	428	16,35	16,35	16,35	16,35	120	121	453	449	1	45,0	0,00	1	1	1
305	100	424	426	19	16,35	16,35	16,35	16,35	121	445	447	45	1	45,0	0,00	1	1	1
306	434	432	100	19	16,35	16,35	16,35	16,35	455	453	121	45	1	45,0	0,00	1	1	1
307	84	83	437	439	16,35	16,35	16,35	16,35	105	104	458	460	1	45,0	0,00	1	1	1
308	446	20	51	445	16,35	16,35	16,35	16,35	467	69	68	466	1	45,0	0,00	1	1	1
309	134	24	1	52	16,35	16,35	16,35	16,35	155	42	31	73	1	45,0	0,00	1	1	1
310	142	134	52	23	16,35	16,35	16,35	16,35	163	155	73	72	1	45,0	0,00	1	1	1
311	117	154	52	1	16,35	16,35	16,35	16,35	138	175	73	31	1	45,0	0,00	1	1	1
312	150	23	52	154	16,35	16,35	16,35	16,35	171	72	73	175	1	45,0	0,00	1	1	1
313	143	23	22	146	16,35	16,35	16,35	16,35	164	72	71	167	1	45,0	0,00	1	1	1
314	23	150	151	22	16,35	16,35	16,35	16,35	72	171	172	71	1	45,0	0,00	1	1	1
315	146	22	447	147	16,35	16,35	16,35	16,35	167	71	468	168	1	45,0	0,00	1	1	1
316	21	22	171	172	16,35	16,35	16,35	16,35	70	71	192	193	1	45,0	0,00	1	1	1
317	165	164	448	54	16,35	16,35	16,35	16,35	186	185	469	75	1	45,0	0,00	1	1	1
318	168	165	54	55	16,35	16,35	16,35	16,35	189	186	75	76	1	45,0	0,00	1	1	1
319	2	64	186	25	16,35	16,35	16,35	16,35	32	85	207	51	1	45,0	0,00	1	1	1
320	63	191	187	64	16,35	16,35	16,35	16,35	84	212	208	85	1	45,0	0,00	1	1	1
321	201	55	54	200	16,35	16,35	16,35	16,35	222	76	75	221	1	45,0	0,00	1	1	1
322	200	54	53	197	16,35	16,35	16,35	16,35	221	75	74	218	1	45,0	0,00	1	1	1
323	215	108	5	65	16,35	16,35	16,35	16,35	236	129	10	86	1	45,0	0,00	1	1	1
324	193	62	61	212	16,35	16,35	16,35	16,35	214	83	82	233	1	45,0	0,00	1	1	1
325	212	61	5	108	16,35	16,35	16,35	16,35	233	82	10	129	1	45,0	0,00	1	1	1
326	174	55	56	225	16,35	16,35	16,35	16,35	195	76	77	246	1	45,0	0,00	1	1	1
327	7	85	225	56	16,35	16,35	16,35	16,35	14	106	246	77	1	45,0	0,00	1	1	1
328	211	234	56	55	16,35	16,35	16,35	16,35	232	255	77	76	1	45,0	0,00	1	1	1
329	88	7	56	234	16,35	16,35	16,35	16,35	109	14	77	255	1	45,0	0,00	1	1	1
330	236	85	7	57	16,35	16,35	16,35	16,35	257	106	14	78	1	45,0	0,00	1	1	1
331	250	60	10	38	16,35	16,35	16,35	16,35	271	81	20	37	1	45,0	0,00	1	1	1
332	271	220	221	67	16,35	16,35	16,35	16,35	292	241	242	88	1	45,0	0,00	1	1	1
333	272	68	8	92	16,35	16,35	16,35	16,35	293	89	16	113	1	45,0	0,00	1	1	1
334	8	69	275	92	16,35	16,35	16,35	16,35	16	90	296	113	1	45,0	0,00	1	1	1
335	8	93	379	69	16,35	16,35	16,35	16,35	16	114	400	90	1	45,0	0,00	1	1	1
336	271	67	68	272	16,35	16,35	16,35	16,35	292	88	89	293	1	45,0	0,00	1	1	1
337	289	72	11	41	16,35	16,35	16,35	16,35	310	93	22	62	1	45,0	0,00	1	1	1
338	11	72	409	48	16,35	16,35	16,35	16,35	22	93	430	63	1	45,0	0,00	1	1	1
339	2	35	290	64	16,35	16,35	16,35	16,35	32	52	311	85	1	45,0	0,00	1	1	1
340	64	290	293	63	16,35	16,35	16,35	16,35	85	311	314	84	1	45,0	0,00	1	1	1
341	298	299	316	61	16,35	16,35	16,35	16,35	319	320	337	82	1	45,0	0,00	1	1	1
342	5	61	316	109	16,35	16,35	16,35	16,35	10	82	337	130	1	45,0	0,00	1	1	1
343	5	109	318	65	16,35	16,35	16,35	16,35	10	130	339	86	1	45,0	0,00	1	1	1
344	65	66	218	215	16,35	16,35	16,35	16,35	86	87	239	236	1	45,0	0,00	1	1	1
345	318	319	321	65	16,35	16,35	16,35	16,35	339	340	342	86	1	45,0	0,00	1	1	1
346	3	26	347	76	16,35	16,35	16,35	16,35	33	43	368	97	1	45,0	0,00	1	1	1
347	73	345	344	74	16,35	16,35	16,35	16,35	94	366	365	95	1	45,0	0,00	1	1	1
348	74	344	343	75	16,35	16,35	16,35	16,35	95	365	364	96	1	45,0	0,00	1	1	1
349	75	349	354	74	16,35	16,35	16,35	16,35	96	370	375	95	1	45,0	0,00	1	1	1
350	6	73	363	114	16,35	16,35	16,35	16,35	12	94	384	135	1	45,0	0,00	1	1	1
351	113	6	77	360	16,35	16,35	16,35	16,35	134	12	98	381	1	45,0	0,00	1	1	1





**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
352	113	345	73	6	16,35	16,35	16,35	16,35	134	366	94	12	1	45,0	0,00	1	1	1
353	77	78	361	360	16,35	16,35	16,35	16,35	98	99	382	381	1	45,0	0,00	1	1	1
354	367	77	6	114	16,35	16,35	16,35	16,35	388	98	12	135	1	45,0	0,00	1	1	1
355	73	74	358	363	16,35	16,35	16,35	16,35	94	95	379	384	1	45,0	0,00	1	1	1
356	368	78	77	367	16,35	16,35	16,35	16,35	389	99	98	388	1	45,0	0,00	1	1	1
357	78	368	373	79	16,35	16,35	16,35	16,35	99	389	394	100	1	45,0	0,00	1	1	1
358	362	361	78	79	16,35	16,35	16,35	16,35	383	382	99	100	1	45,0	0,00	1	1	1
359	68	67	325	377	16,35	16,35	16,35	16,35	89	88	346	398	1	45,0	0,00	1	1	1
360	377	93	8	68	16,35	16,35	16,35	16,35	398	114	16	89	1	45,0	0,00	1	1	1
361	373	421	420	79	16,35	16,35	16,35	16,35	394	442	441	100	1	45,0	0,00	1	1	1
362	429	81	9	98	16,35	16,35	16,35	16,35	450	102	18	119	1	45,0	0,00	1	1	1
363	9	80	419	98	16,35	16,35	16,35	16,35	18	101	440	119	1	45,0	0,00	1	1	1
364	12	84	439	49	16,35	16,35	16,35	16,35	24	105	460	38	1	45,0	0,00	1	1	1
365	240	241	57	7	16,35	16,35	16,35	16,35	261	262	78	14	1	45,0	0,00	1	1	1
366	57	58	237	236	16,35	16,35	16,35	16,35	78	79	258	257	1	45,0	0,00	1	1	1
367	246	237	58	59	16,35	16,35	16,35	16,35	267	258	79	80	1	45,0	0,00	1	1	1
368	59	60	247	246	16,35	16,35	16,35	16,35	80	81	268	267	1	45,0	0,00	1	1	1
369	59	58	253	256	16,35	16,35	16,35	16,35	80	79	274	277	1	45,0	0,00	1	1	1
370	58	57	241	253	16,35	16,35	16,35	16,35	79	78	262	274	1	45,0	0,00	1	1	1
371	60	256	258	10	16,35	16,35	16,35	16,35	81	277	279	20	1	45,0	0,00	1	1	1
372	396	9	81	399	16,35	16,35	16,35	16,35	417	18	102	420	1	45,0	0,00	1	1	1
373	413	82	83	417	16,35	16,35	16,35	16,35	434	103	104	438	1	45,0	0,00	1	1	1
374	399	81	82	413	16,35	16,35	16,35	16,35	420	102	103	434	1	45,0	0,00	1	1	1
375	435	83	82	430	16,35	16,35	16,35	16,35	456	104	103	451	1	45,0	0,00	1	1	1
376	417	83	84	418	16,35	16,35	16,35	16,35	438	104	105	439	1	45,0	0,00	1	1	1
377	191	63	62	193	16,35	16,35	16,35	16,35	212	84	83	214	1	45,0	0,00	1	1	1
378	297	62	63	293	16,35	16,35	16,35	16,35	318	83	84	314	1	45,0	0,00	1	1	1
379	298	61	62	297	16,35	16,35	16,35	16,35	319	82	83	318	1	45,0	0,00	1	1	1
380	66	67	221	218	16,35	16,35	16,35	16,35	87	88	242	239	1	45,0	0,00	1	1	1
381	66	321	323	67	16,35	16,35	16,35	16,35	87	342	344	88	1	45,0	0,00	1	1	1
382	341	120	3	76	16,35	16,35	16,35	16,35	362	141	33	97	1	45,0	0,00	1	1	1
383	76	75	342	341	16,35	16,35	16,35	16,35	97	96	363	362	1	45,0	0,00	1	1	1
384	76	347	349	75	16,35	16,35	16,35	16,35	97	368	370	96	1	45,0	0,00	1	1	1
385	79	80	390	362	16,35	16,35	16,35	16,35	100	101	411	383	1	45,0	0,00	1	1	1
386	80	9	391	390	16,35	16,35	16,35	16,35	101	18	412	411	1	45,0	0,00	1	1	1
387	80	79	420	419	16,35	16,35	16,35	16,35	101	100	441	440	1	45,0	0,00	1	1	1
388	418	84	12	126	16,35	16,35	16,35	16,35	439	105	24	147	1	45,0	0,00	1	1	1
389	117	118	154	154	16,35	16,35	16,35	16,35	138	139	175	175	1	45,0	0,00	1	1	1
390	22	151	171	171	16,35	16,35	16,35	16,35	71	172	192	192	1	45,0	0,00	1	1	1
391	143	142	23	23	16,35	16,35	16,35	16,35	164	163	72	72	1	45,0	0,00	1	1	1
392	21	4	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	70	8	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
393	22	21	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	71	70	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
394	172	4	21	21	16,35	16,35	16,35	16,35	193	8	70	70	1	45,0	0,00	1	1	1
395	448	4	53	53	16,35	16,35	16,35	16,35	469	8	74	74	1	45,0	0,00	1	1	1
396	53	54	448	448	16,35	16,35	16,35	16,35	74	75	469	469	1	45,0	0,00	1	1	1
397	53	4	197	197	16,35	16,35	16,35	16,35	74	8	218	218	1	45,0	0,00	1	1	1
398	64	187	186	186	16,35	16,35	16,35	16,35	85	208	207	207	1	45,0	0,00	1	1	1
399	191	189	187	187	16,35	16,35	16,35	16,35	212	210	208	208	1	45,0	0,00	1	1	1
400	107	195	194	194	16,35	16,35	16,35	16,35	128	216	215	215	1	45,0	0,00	1	1	1
401	213	107	216	216	16,35	16,35	16,35	16,35	234	128	237	237	1	45,0	0,00	1	1	1
402	55	201	211	211	16,35	16,35	16,35	16,35	76	222	232	232	1	45,0	0,00	1	1	1
403	168	55	174	174	16,35	16,35	16,35	16,35	189	76	195	195	1	45,0	0,00	1	1	1
404	247	60	250	250	16,35	16,35	16,35	16,35	268	81	271	271	1	45,0	0,00	1	1	1
405	59	256	60	60	16,35	16,35	16,35	16,35	80	277	81	81	1	45,0	0,00	1	1	1
406	274	269	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	295	290	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
407	263	265	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	284	286	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
408	259	124	123	123	16,35	16,35	16,35	16,35	280	145	144	144	1	45,0	0,00	1	1	1
409	71	287	286	286	16,35	16,35	16,35	16,35	92	308	307	307	1	45,0	0,00	1	1	1
410	65	321	66	66	16,35	16,35	16,35	16,35	86	342	87	87	1	45,0	0,00	1	1	1
411	327	111	313	313	16,35	16,35	16,35	16,35	348	132	334	334	1	45,0	0,00	1	1	1
412	329	111	335	335	16,35	16,35	16,35	16,35	350	132	356	356	1	45,0	0,00	1	1	1
413	75	343	342	342	16,35	16,35	16,35	16,35	96	364	363	363	1	45,0	0,00	1	1	1
414	349	350	354	354	16,35	16,35	16,35	16,35	370	371	375	375	1	45,0	0,00	1	1	1
415	74	354	358	358	16,35	16,35	16,35	16,35	95	375	379	379	1	45,0	0,00	1	1	1
416	364	116	115	115	16,35	16,35	16,35	16,35	385	137	136	136	1	45,0	0,00	1	1	1



**DATI SHELL SPAZIALI**

IDENTIFICAZIONE														CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY	
417	115	116	366	366	16,35	16,35	16,35	16,35	136	137	387	387	1	45,0	0,00	1	1	1	
418	67	323	325	325	16,35	16,35	16,35	16,35	88	344	346	346	1	45,0	0,00	1	1	1	
419	386	95	376	376	16,35	16,35	16,35	16,35	407	116	397	397	1	45,0	0,00	1	1	1	
420	382	95	394	394	16,35	16,35	16,35	16,35	403	116	415	415	1	45,0	0,00	1	1	1	
421	71	385	400	400	16,35	16,35	16,35	16,35	92	406	421	421	1	45,0	0,00	1	1	1	
422	437	83	435	435	16,35	16,35	16,35	16,35	458	104	456	456	1	45,0	0,00	1	1	1	



### 1.2.7 VINCOLI ELASTICI IN BASE

Tali vincoli costituiscono le rigidzze equivalenti afferenti la porzione di palo infisso.

Ovvero la struttura in elevazione è considerata come vincolata elasticamente e non già a perfetto incastro.

VINCOLI E CEDIMENTI NODALI																			
IDENTIFIC.		RIGIDENZE TRASLANTI			RIGIDENZE ROTAZIONALI			SCOSTAMENTI					VERSO SPOSTAMENTI UNILATERI						
Nodo3d N.ro	Cod ice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t*m	Ry t*m	Rz t*m	Tr.X cm	Tr.Y cm	Tr.Z cm	Azim Grd	CoZe Grd	Ass. Grd	Tr.X	Tr.Y	Tr.Z	RotX	RotY	RotZ
1	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
3	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
5	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
7	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
9	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
11	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
13	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
15	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
17	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
19	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
21	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
23	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						

### 1.2.8 CARICHI TERMICI ASTE

CARICHI TERMICI ASTE							
CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA	
Asta3d N.ro	Dt Grd		Asta3d N.ro	Dt Grd		Asta3d N.ro	Dt Grd
1	15,00		2	15,00		3	15,00
4	15,00		5	15,00		6	15,00
7	15,00		8	15,00		9	15,00
10	15,00		11	15,00		12	15,00
13	15,00		14	15,00		15	15,00
16	15,00		17	15,00		18	15,00
19	15,00		20	15,00		21	15,00
22	15,00		23	15,00		24	15,00
25	15,00		26	15,00		27	15,00
28	15,00		29	15,00		30	15,00
31	15,00		32	15,00		33	15,00
34	15,00		35	15,00		36	15,00
37	15,00		38	15,00		39	15,00
40	15,00		41	15,00		42	15,00
43	15,00		44	15,00		45	15,00
46	15,00		47	15,00		48	15,00
49	15,00		50	15,00		51	15,00
52	15,00		53	15,00		54	15,00
55	15,00		56	15,00		57	15,00
58	15,00		59	15,00		60	15,00
61	15,00		62	15,00		63	15,00
64	15,00		65	15,00			



### 1.2.9 CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4					ALIQUOTA SISMICA: 100				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
79	0	0,000	-3,350	0,000	0,000	-27,473	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	-3,350	0,000	0,000	-27,473	0,000	0,000	0,00
83	0	0,000	-3,350	0,000	0,000	-27,473	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5					ALIQUOTA SISMICA: 30				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
1	0	0,000	0,430	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	0,430	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	0,430	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
70	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
71	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
78	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
79	0	0,000	13,732	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,00
80	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	13,732	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,00
82	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
83	0	0,000	13,732	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 13					ALIQUOTA SISMICA: 30				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
66	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,440	0,000	0,000	0,00
70	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,440	0,000	0,000	0,00
71	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,440	0,000	0,000	0,00
78	0	0,000	1,440	0,000	0,000	2,016	0,000	0,000	0,00
79	0	0,000	2,016	0,000	0,000	8,065	0,000	0,000	0,00
80	0	0,000	1,440	0,000	0,000	2,016	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	2,016	0,000	0,000	8,065	0,000	0,000	0,00
82	0	0,000	1,440	0,000	0,000	2,016	0,000	0,000	0,00
83	0	0,000	2,016	0,000	0,000	8,065	0,000	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 14					ALIQUOTA SISMICA: 30				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
66	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
70	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
71	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
78	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
79	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-26,144	0,000	0,000	0,00
80	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-26,144	0,000	0,000	0,00
82	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00



**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 14 ALIQUOTA SISMICA: 30									
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
83	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-26,144	0,000	0,000	0,00

**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 16 ALIQUOTA SISMICA: 30									
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
79	0	0,000	-6,739	0,000	0,000	-55,265	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	-6,739	0,000	0,000	-55,265	0,000	0,000	0,00
83	0	0,000	-6,739	0,000	0,000	-55,265	0,000	0,000	0,00

**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 17 ALIQUOTA SISMICA: 30									
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
79	0	0,000	-4,298	0,000	0,000	-35,166	0,000	0,000	0,00
81	0	0,000	-4,298	0,000	0,000	-35,166	0,000	0,000	0,00
83	0	0,000	-4,298	0,000	0,000	-35,166	0,000	0,000	0,00

**1.2.10 CARICHI TERMICI / CONCENTRATI ASTE**

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6 ALIQUOTA SISMICA:30						
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
25	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
26	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
27	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
28	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
30	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
44	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
45	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
46	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
47	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
51	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
52	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
53	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
54	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
55	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
56	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
57	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
58	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000



**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6		ALIQNUOTA SISMICA:30				
FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI			
IDENTI	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Nodo3d N.ro	(t)	(t)	(t)	t*m	t*m	t*m
59	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
60	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 7		ALIQNUOTA SISMICA:30				
FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI			
IDENTI	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Nodo3d N.ro	(t)	(t)	(t)	t*m	t*m	t*m
25	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
26	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
44	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
45	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
46	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
47	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
51	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
52	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
53	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
54	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
55	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
56	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
57	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
58	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
59	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
60	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 8		ALIQNUOTA SISMICA:30				
FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI			
IDENTI	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Nodo3d N.ro	(t)	(t)	(t)	t*m	t*m	t*m
25	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
26	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
27	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
28	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
29	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
30	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
32	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
33	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
34	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
44	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000



**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 8				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
45	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
46	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
47	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
51	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
52	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
53	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
54	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
55	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
56	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
57	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
58	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
59	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
60	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 9				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
25	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
51	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
52	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
53	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
54	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
55	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
56	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
57	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
58	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
59	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
60	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 10				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
24	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 11				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
20	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 12				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
22	0,0000	119,8000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 15 ALIQUOTA SISMICA:30						
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
25	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
32	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
33	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
34	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
39	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
40	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
41	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
42	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
43	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
44	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
45	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
46	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
47	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
48	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
49	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
50	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
51	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
52	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
53	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
54	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
55	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
56	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
57	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
58	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
59	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000
60	0,0000	0,0000	-18,7500	0,0000	0,0000	0,0000





### 1.2.11 CARICHI TERMICI SHELL

CARICHI TERMICI SHELL							
CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA	
Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd
1	15,00		2	15,00		3	15,00
4	15,00		5	15,00		6	15,00
7	15,00		8	15,00		9	15,00
10	15,00		11	15,00		12	15,00
13	15,00		14	15,00		15	15,00
16	15,00		17	15,00		18	15,00
19	15,00		20	15,00		21	15,00
22	15,00		23	15,00		24	15,00
25	15,00		26	15,00		27	15,00
28	15,00		29	15,00		30	15,00
31	15,00		32	15,00		33	15,00
34	15,00		35	15,00		36	15,00
37	15,00		38	15,00		39	15,00
40	15,00		41	15,00		42	15,00
43	15,00		44	15,00		45	15,00
46	15,00		47	15,00		48	15,00
49	15,00		50	15,00		51	15,00
52	15,00		53	15,00		54	15,00
55	15,00		56	15,00		57	15,00
58	15,00		59	15,00		60	15,00
61	15,00		62	15,00		63	15,00
64	15,00		65	15,00		66	15,00
67	15,00		68	15,00		69	15,00
70	15,00		71	15,00		72	15,00
73	15,00		74	15,00		75	15,00
76	15,00		77	15,00		78	15,00
79	15,00		80	15,00		81	15,00
82	15,00		83	15,00		84	15,00
85	15,00		86	15,00		87	15,00
88	15,00		89	15,00		90	15,00
91	15,00		92	15,00		93	15,00
94	15,00		95	15,00		96	15,00
97	15,00		98	15,00		99	15,00
100	15,00		101	15,00		102	15,00
103	15,00		104	15,00		105	15,00
106	15,00		107	15,00		108	15,00
109	15,00		110	15,00		111	15,00
112	15,00		113	15,00		114	15,00
115	15,00		116	15,00		117	15,00
118	15,00		119	15,00		120	15,00
121	15,00		122	15,00		123	15,00
124	15,00		125	15,00		126	15,00
127	15,00		128	15,00		129	15,00
130	15,00		131	15,00		132	15,00
133	15,00		134	15,00		135	15,00
136	15,00		137	15,00		138	15,00
139	15,00		140	15,00		141	15,00
142	15,00		143	15,00		144	15,00
145	15,00		146	15,00		147	15,00
148	15,00		149	15,00		150	15,00
151	15,00		152	15,00		153	15,00
154	15,00		155	15,00		156	15,00
157	15,00		158	15,00		159	15,00
160	15,00		161	15,00		162	15,00
163	15,00		164	15,00		165	15,00
166	15,00		167	15,00		168	15,00
169	15,00		170	15,00		171	15,00
172	15,00		173	15,00		174	15,00
175	15,00		176	15,00		177	15,00
178	15,00		179	15,00		180	15,00



**CARICHI TERMICI SHELL**

CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA	
Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd
181	15,00		182	15,00		183	15,00
184	15,00		185	15,00		186	15,00
187	15,00		188	15,00		189	15,00
190	15,00		191	15,00		192	15,00
193	15,00		194	15,00		195	15,00
196	15,00		197	15,00		198	15,00
199	15,00		200	15,00		201	15,00
202	15,00		203	15,00		204	15,00
205	15,00		206	15,00		207	15,00
208	15,00		209	15,00		210	15,00
211	15,00		212	15,00		213	15,00
214	15,00		215	15,00		216	15,00
217	15,00		218	15,00		219	15,00
220	15,00		221	15,00		222	15,00
223	15,00		224	15,00		225	15,00
226	15,00		227	15,00		228	15,00
229	15,00		230	15,00		231	15,00
232	15,00		233	15,00		234	15,00
235	15,00		236	15,00		237	15,00
238	15,00		239	15,00		240	15,00
241	15,00		242	15,00		243	15,00
244	15,00		245	15,00		246	15,00
247	15,00		248	15,00		249	15,00
250	15,00		251	15,00		252	15,00
253	15,00		254	15,00		255	15,00
256	15,00		257	15,00		258	15,00
259	15,00		260	15,00		261	15,00
262	15,00		263	15,00		264	15,00
265	15,00		266	15,00		267	15,00
268	15,00		269	15,00		270	15,00
271	15,00		272	15,00		273	15,00
274	15,00		275	15,00		276	15,00
277	15,00		278	15,00		279	15,00
280	15,00		281	15,00		282	15,00
283	15,00		284	15,00		285	15,00
286	15,00		287	15,00		288	15,00
289	15,00		290	15,00		291	15,00
292	15,00		293	15,00		294	15,00
295	15,00		296	15,00		297	15,00
298	15,00		299	15,00		300	15,00
301	15,00		302	15,00		303	15,00
304	15,00		305	15,00		306	15,00
307	15,00		308	15,00		309	15,00
310	15,00		311	15,00		312	15,00
313	15,00		314	15,00		315	15,00
316	15,00		317	15,00		318	15,00
319	15,00		320	15,00		321	15,00
322	15,00		323	15,00		324	15,00
325	15,00		326	15,00		327	15,00
328	15,00		329	15,00		330	15,00
331	15,00		332	15,00		333	15,00
334	15,00		335	15,00		336	15,00
337	15,00		338	15,00		339	15,00
340	15,00		341	15,00		342	15,00
343	15,00		344	15,00		345	15,00
346	15,00		347	15,00		348	15,00
349	15,00		350	15,00		351	15,00
352	15,00		353	15,00		354	15,00
355	15,00		356	15,00		357	15,00
358	15,00		359	15,00		360	15,00
361	15,00		362	15,00		363	15,00
364	15,00		365	15,00		366	15,00
367	15,00		368	15,00		369	15,00
370	15,00		371	15,00		372	15,00
373	15,00		374	15,00		375	15,00
376	15,00		377	15,00		378	15,00



**CARICHI TERMICI SHELL**

CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA			CONDIZ TERMICA	
Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd		Shell N.ro	Dt Grd
379	15,00		380	15,00		381	15,00
382	15,00		383	15,00		384	15,00
385	15,00		386	15,00		387	15,00
388	15,00		389	15,00		390	15,00
391	15,00		392	15,00		393	15,00
394	15,00		395	15,00		396	15,00
397	15,00		398	15,00		399	15,00
400	15,00		401	15,00		402	15,00
403	15,00		404	15,00		405	15,00
406	15,00		407	15,00		408	15,00
409	15,00		410	15,00		411	15,00
412	15,00		413	15,00		414	15,00
415	15,00		416	15,00		417	15,00
418	15,00		419	15,00		420	15,00
421	15,00		422	15,00			

**1.2.12 CARICHI SUGLI SHELL**

**CARICHI SUGLI SHELL**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2										ALIQUOTA SISMICA: 100			
IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI							
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml				
Tutte	0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,00	0,00	0,00	0,00				

**CARICHI SUGLI SHELL**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3										ALIQUOTA SISMICA: 30			
IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI							
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml				
Tutte	0	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	0,00	0,00	0,00	0,00				

**1.2.13 COMPOSIZIONE ASTE**

**COMPOSIZIONE ASTE**

Macro Asta Input Numero	Micro-Asta 1			Micro-Asta 2			Micro-Asta 3			Micro-Asta 4			Micro-Asta 5			Micro-Asta 6		
	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.
26	26	31	73	75	73	72	76	72	71	77	71	70	78	70	8			
27	27	8	74	79	74	75	80	75	76	81	76	77	82	77	14			
28	28	14	78	83	78	79	84	79	80	85	80	81	86	81	20			
29	29	32	85	87	85	84	88	84	83	89	83	82	90	82	10			
30	30	10	86	91	86	87	92	87	88	93	88	89	94	89	16			
31	31	16	90	95	90	91	96	91	92	97	92	93	98	93	22			
32	32	33	97	99	97	96	100	96	95	101	95	94	102	94	12			
33	33	12	98	103	98	99	104	99	100	105	100	101	106	101	18			
38	38	18	102	107	102	103	108	103	104	109	104	105	110	105	24			
39	39	44	108	111	108	107	112	107	106	113	106	14						
40	40	14	109	114	109	110	115	110	111	116	111	112	117	112	113	118	113	16
41	41	16	114	119	114	115	120	115	116	121	116	117	122	117	118	123	118	18



**COMPOSIZIONE ASTE**

Macro Asta Input Numero	Micro-Asta 1			Micro-Asta 2			Micro-Asta 3			Micro-Asta 4			Micro-Asta 5			Micro-Asta 6		
	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.	Asta N.ro	Nodo iniz.	Nodo fin.
42	42	18	119	124	119	120	125	120	121	126	121	45						
43	43	46	124	127	124	123	128	123	122	129	122	8						
44	44	8	125	130	125	126	131	126	127	132	127	128	133	128	129	134	129	10
45	45	10	130	135	130	131	136	131	132	137	132	133	138	133	134	139	134	12
46	46	12	135	140	135	136	141	136	137	142	137	47						
48	48	31	138	143	138	139	144	139	140	145	140	48						
57	57	55	143	146	143	142	147	142	141	148	141	33						
62	62	20	144	149	144	145	150	145	146	151	146	59						
71	71	66	149	152	149	148	153	148	147	154	147	24						



## 1.3 DATI IN OUTPUT

### 1.3.1 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

<i>Massa eccitata</i>	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
<i>Massa totale</i>	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
<i>Rapporto</i>	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
<i>Modo</i>	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
<i>Fattore Modale</i>	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
<i>Fmod/Fmax</i>	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
<i>Massa Mod. Eff.</i>	: <i>Massa modale efficace</i>
<i>Mmod/Mmax</i>	: <i>Percentuale di massa eccitata per il singolo modo</i>
<i>Piano</i>	: <i>Numero del piano sismico</i>
<i>FX</i>	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
<i>FY</i>	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
<i>Mt</i>	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
<i>Mom.Ecc. 5%</i>	: <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>
<i>Tratto</i>	: <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>
<i>Filo in.</i>	: <i>Filo iniziale</i>
<i>Filo fin.</i>	: <i>Filo finale</i>

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

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



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

- Origine* : 1° punto di inserimento dello shell  
*Asse 1* : Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal 2° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo  
*Piano 12* : Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, 2° e 3° 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 N.ro* : numero dell'elemento bidimensionale  
*nodo N.ro* : numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra  
*S11* : tensione normale di lastra  
*S22* : tensione normale di lastra  
*S12* : tensione tangenziale di lastra (S12 = S21)  
*M11* : tensione normale di piastra sulla faccia positiva  
*M22* : tensione normale di piastra sulla faccia positiva  
*M12* : tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

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

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

- Filo N.ro* : Numero del filo del nodo inferiore o superiore  
*Quota inf/sup* : Quota del nodo inferiore e del nodo superiore  
*Nodo inf/sup* : Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi  
*Sisma N.ro* : Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.  
*Spostam. Calcolo* : valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.  
*Spostam. Limite* : valore dello spostamento limite per lo S.L.D.  
*Sisma N.ro* : Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.  
*Spostam. Calcolo* : valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.  
*Spostam. Limite* : valore dello spostamento limite per lo S.L.O.



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

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

<b>PIANO</b>	: Numero del piano sismico
<b>QUOTA</b>	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
<b>PESO</b>	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
<b>XG</b>	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>YG</b>	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>XR</b>	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>YR</b>	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>DX</b>	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (XR – XG)
<b>DY</b>	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (YR – YG)
<b>Lpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
<b>Bpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
<b>RigFleX</b>	: 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.
<b>RigFleY</b>	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
<b>RigTors</b>	: Rigidezza torsionale di piano
<b>r/ls</b>	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

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



g)

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 $\Theta$	: 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 <sup>2</sup> calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovraresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
M Eyd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	: Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
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	: <i>Taglio ultimo di calcolo in direzione Y</i>
T sdu	: <i>Momento torcente ultimo di calcolo</i>
V Rxd	: <i>Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X</i>
V Ryd	: <i>Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y</i>
T Rd	: <i>Momento torcente resistente ultimo delle staffe</i>
T Rld	: <i>Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale</i>
Coe Cls	: <i>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</i>
Coe Staf	: <i>Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100</i>
Alon	: <i>Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento My in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)</i>
Staffe	: <i>Passo staffe e lunghezza del tratto da armare</i>
Moltip Ultimo	: <i>Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi</i>





*seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.*

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
$\sigma_{lim}$	: Valore della tensione limite in Kg/cm <sup>2</sup>
$\sigma_{cal}$	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup>
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

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

Quota N.ro:	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim. N.ro	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
Nodo 3d N.ro	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi
Nx	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale (il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
Ny	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Txy	: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)



<b>Mx</b>	:	Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale $N_x$ . Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente $M_{xy}$
<b>My</b>	:	Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale $N_y$ . Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente $M_{xy}$
<b>Mxy</b>	:	Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)
$\epsilon_{cx} * 10000$	:	Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{cy} * 10000$	:	Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)
$\epsilon_{fx} * 10000$	:	Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
$\epsilon_{fy} * 10000$	:	Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
<b>Ax superiore</b>	:	Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)
<b>Ay superiore</b>	:	Area totale armatura superiore diretta lungo y
<b>Ax inferiore</b>	:	Area totale armatura inferiore diretta lungo x
<b>Ay inferiore</b>	:	Area totale armatura inferiore diretta lungo y
<b>Atag</b>	:	Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
<b><math>\sigma_t</math></b>	:	Tensione massima di contatto con il terreno
<b>Eta</b>	:	Abbassamento verticale del nodo in esame
<b>Fpunz</b>	:	Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
<b>FpunzLi</b>	:	Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
<b>Apunz</b>	:	Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.51) dell' eurocodice 2

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

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

## ● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

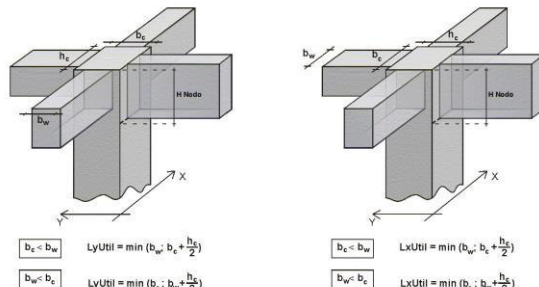
<b>Quota</b>	:	Quota a cui si trova l'elemento
<b>Perim.</b>	:	Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
<b>Nodo</b>	:	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
<b>Comb Cari</b>	:	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti



Fes lim	: Fessura limite espressa in mm
Fess.	: Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Cos teta	: Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione
Sin teta	: Seno dell'angolo teta
Combina Carico	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls
s lim	: Valore della tensione limite in Kg/cm <sup>2</sup>
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup> sulla faccia di normale x
Conbin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup> sulla faccia di normale y
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale



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



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



### 1.3.2 ANALISI SISMICA

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	7,385	0,85079	5,0		0,180	0,123	0,123			1	0,021966	-0,010659	0,001194
2	8,024	0,78304	5,0		0,196	0,134	0,134			1	0,002437	0,016587	-0,000105
3	8,449	0,74363	5,0		0,206	0,141	0,141			1	0,000013	-0,006241	0,001243

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
SISMA DIREZIONE : 0°										
Massa eccitata (t): 3818.13			Massa totale (t): 3818.13			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	44,129	100,00	1947,33	51,00	1	351,15	-53,31	3633,98	619,64	
2	12,814	29,04	164,19	4,30	1	32,17	151,46	-85,77		
3	41,311	93,62	1706,62	44,70	1	352,08	-98,49	-3094,85		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE : 0°										
Massa eccitata (t): 3818.13			Massa totale (t): 3818.13			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	44,129	100,00	1947,33	51,00	1	240,11	-36,45	2484,92	423,71	
2	12,814	29,04	164,19	4,30	1	22,00	103,57	-58,65		
3	41,311	93,62	1706,62	44,70	1	240,75	-67,35	-2116,26		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
SISMA DIREZIONE : 90°										
Massa eccitata (t): 3818.13			Massa totale (t): 3818.13			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	6,699	11,10	44,88	1,18	1	-53,31	8,09	-551,70	754,74	
2	60,330	100,00	3639,71	95,33	1	151,46	713,10	-403,85		
3	11,556	19,16	133,55	3,50	1	-98,49	27,55	865,74		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE : 90°										
Massa eccitata (t): 3818.13			Massa totale (t): 3818.13			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	6,699	11,10	44,88	1,18	1	-36,45	5,53	-377,25	516,09	
2	60,330	100,00	3639,71	95,33	1	103,57	487,62	-276,15		
3	11,556	19,16	133,55	3,50	1	-67,35	18,84	592,00		

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI												
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)		
1	0,00	16,70	1	2	2	48,047	83,500				VERIFICATO	
2	0,00	16,70	3	4	2	38,700	83,500				VERIFICATO	
3	0,00	16,70	5	6	1	50,446	83,500				VERIFICATO	
4	4,57	16,70	7	8	1	36,373	60,650				VERIFICATO	
5	4,57	16,70	9	10	1	27,354	60,650				VERIFICATO	
6	4,57	16,70	11	12	1	43,286	60,650				VERIFICATO	
7	4,19	16,70	13	14	1	36,142	62,550				VERIFICATO	
8	4,19	16,70	15	16	2	26,075	62,550				VERIFICATO	
9	4,19	16,70	17	18	1	38,847	62,550				VERIFICATO	
10	3,86	16,70	19	20	1	38,876	64,200				VERIFICATO	
11	3,86	16,70	21	22	2	31,113	64,200				VERIFICATO	
12	3,86	16,70	23	24	1	42,438	64,200				VERIFICATO	



**BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE**

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	RigTors. (t*m)	r / ls
1	16,70	3818,14	7,46	8,72	7,70	9,95	0,24	1,23	18,00	21,92	24324	25110	2126814	1,12

**VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO**

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
				Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta
1	16,70	3818,14	0,0	240,11	9,87	24330	0,0	0,055	487,62	19,43	25100	0,0	0,053

**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

**1.3.3 PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE**

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

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
17	16,70	3	1	2	4,7	0,0	4,7	10	0	0	85,9	85,9	41	0,0	-46,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	29	0,0	19	29	12	
40	16,70	200	3	41	-27,6	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	135	5	41	-27,6	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	41	0,0	-49,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	31	0,0	19	29	12	
40	16,70	3	1	41	-83,4	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	41	0,0	-100,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	63	0,0	19	50	12	
39	16,70	200	3	41	-130,3	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	135	5	41	-130,3	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	41	0,0	-105,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	66	0,0	19	50	12	
39	16,70	3	1	41	-219,6	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	3	64,4	-61,5	32,9	89,9	178,5	114,2	39,1	22	100	13,8	17	50	12	
38	16,70	200	3	41	-292,0	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	135	5	41	-292,0	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	41	0,0	-161,9	11,8	95,6	189,7	121,4	39,1	22	95	13,8	16	50	12	
12	16,70	3	1	41	-349,7	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	-136,4	84,0	-52,8	191,1	379,3	242,7	55,5	34	93	19,6	8	13	12	
49	16,70	200	3	41	-349,7	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	135	5	41	-349,7	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	-136,4	82,8	-52,8	191,1	379,3	242,7	55,5	34	93	19,6	8	13	12	
1	16,70	1	2	1	46	799,0	0,0	0,0	12	81	12	128,8	169,2	28	0,0	157,2	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	73	0,0	19	90	12
4	16,70	/	300	3	46	799,0	0,0	0,0	12	81	12	128,8	169,2	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	782,3	0,0	0,0	17	39	9	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	1	2	1	3	134,7	-126,5	441,9	7	12	3	128,8	128,8	3	-93,2	81,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	76	0,0	19	90	12
7	16,70	/	300	3	3	157,1	-126,5	441,9	8	13	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	157,1	-126,5	441,9	8	13	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	1	2	1	3	74,0	87,0	395,5	20	10	5	128,8	128,8	46	0,0	188,9	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	11	88	0,0	19	90	12
10	16,70	/	300	3	3	107,5	87,0	395,5	3	11	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	107,5	87,0	395,5	3	11	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	1	2	1	46	803,8	0,0	0,0	11	94	13	128,8	170,2	26	0,0	124,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	58	0,0	19	90	12
5	16,70	/	300	3	46	803,8	0,0	0,0	11	94	13	128,8	170,2	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	781,8	0,0	0,0	17	39	9	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	1	2	1	3	-18,6	-141,7	365,0	20	7	6	128,8	128,8	1	0,0	172,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	81	0,0	19	90	12
8	16,70	/	300	3	3	103,9	-141,7	365,0	6	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	103,9	-141,7	365,0	6	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	1	2	1	3	124,3	58,7	340,6	8	10	2	128,8	128,8	46	0,0	206,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	96	0,0	19	90	12
11	16,70	/	300	3	2	211,1	35,2	204,4	11	10	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	2	211,1	35,2	204,4	11	10	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	1	2	1	46	806,2	0,0	0,0	16	47	10	128,8	171,6	34	0,0	143,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	8	67	0,0	19	90	12
6	16,70	/	300	3	46	806,2	0,0	0,0	16	47	10	128,8	170,6	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	778,4	0,0	0,0	17	38	9	128,8	167,0	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12



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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas n	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
6	16,70	1	2	1	3	-65,9	-149,1	426,1	20	10	6	128,8	128,8	42	0,0	211,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	99	0,0	19	90	12
9	16,70	/	300	3	3	-65,9	-149,1	426,1	20	10	6	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	65,0	-149,1	426,1	20	10	6	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
13	16,70		1	1	3	7,9	21,4	15,8	7	0	0	163,7	163,7	3	-35,4	-28,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	24	0,0	18	29	12
28	16,70		330	3	40	-32,9	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	40	-32,9	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	3	-35,4	-34,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	24	0,0	18	29	12
28	16,70		1	1	40	-109,7	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	3	-75,7	-58,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	53	0,0	18	50	12
27	16,70		330	3	40	-155,5	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	40	-155,5	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	3	-75,7	-67,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	53	0,0	18	50	12
27	16,70		1	1	40	-277,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	3	-126,4	-91,1	-75,0	183,1	336,8	278,3	85,2	21	96	22,4	14	50	12
24	16,70		330	3	40	-346,8	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	40	-346,8	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	-126,4	-100,3	-75,0	183,1	336,8	278,3	85,2	21	96	22,4	14	50	12
3	16,70		1	1	39	-376,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	3	143,7	103,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	11	100	0,0	18	12	12
26	16,70		330	3	39	-376,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	39	-376,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	3	143,7	101,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	11	100	0,0	18	12	12
9	16,70	1	2	1	3	114,2	44,5	380,1	5	11	3	128,8	128,8	42	0,0	182,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	85	0,0	19	90	12
12	16,70	/	300	3	3	137,0	44,5	380,1	8	11	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	137,0	44,5	380,1	8	11	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
16	16,70	1	3	1	3	28,8	1,0	86,0	20	4	1	85,9	85,9	2	3,5	-68,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	43	0,0	19	71	12
7	16,70	/	200	3	3	28,8	-3,2	86,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	3	-8,0	-3,2	86,0	21	4	3	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	1	3	1	21	-325,9	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	4	3,2	211,3	0,0	109,2	216,8	138,7	0,0	18	97	0,0	14	98	12
8	16,70	/	200	3	21	-325,9	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	21	-268,6	0,0	0,0	20	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	1	3	1	2	-189,3	9,0	146,1	13	13	2	85,9	85,9	2	2,9	186,3	0,0	95,6	189,7	121,4	0,0	16	98	0,0	16	98	12
9	16,70	/	200	3	2	-189,3	9,0	146,1	13	13	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	-89,5	14,5	243,6	8	11	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	1	3	1	2	-286,4	5,9	103,6	18	16	4	85,9	42,9	4	-2,0	221,0	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	19	94	0,0	13	71	12
19	16,70	/	200	3	2	-286,4	5,9	103,6	18	16	4	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	2	-256,4	5,9	103,6	17	15	3	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	1	3	1	3	20,2	-0,4	66,6	20	3	1	85,9	85,9	2	-0,3	-54,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	34	0,0	19	96	12
4	16,70	/	200	3	3	20,2	-0,4	66,6	20	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	3	-17,4	0,1	66,6	21	3	2	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	1	3	1	2	-518,0	10,5	173,0	11	82	10	131,9	85,9	2	7,4	307,5	0,0	169,9	337,2	215,7	0,0	27	91	0,0	8	98	12
5	16,70	/	200	3	2	-518,0	10,5	173,0	11	82	10	131,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	2	-398,2	9,8	173,0	16	25	5	106,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	1	3	1	2	-241,2	5,9	173,3	13	16	3	85,9	85,9	2	4,7	260,2	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	23	94	0,0	11	98	12
6	16,70	/	200	3	2	-241,2	5,9	173,3	13	16	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	8,5	9,0	288,8	20	8	8	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	1	3	1	3	-73,2	6,5	239,3	21	10	6	85,9	42,9	4	-5,6	189,8	0,0	95,6	189,7	121,4	0,0	17	100	0,0	16	46	12
18	16,70	/	200	3	3	-73,2	6,5	239,3	21	10	6	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	3	-73,2	6,5	239,3	21	10	6	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
24	16,70		1	1	40	-408,5	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	3	-160,9	-134,9	-101,6	233,1	428,6	354,1	114,5	28	97	30,2	11	12	12
1	16,70		330	3	40	-408,5	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	40	-408,5	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	3	-160,9	-137,1	-101,6	233,1	428,6	354,1	114,5	28	97	30,2	11	12	12
1	16,70	1	1	1	40	-479,9	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	3	170,5	109,4	0,0	170,9	314,3	259,7	0,0	13	99	0,0	15	65	12
31	16,70	/	330	3	40	-479,9	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	4	156	5	40	-479,9	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
31	16,70		1	1	3	15,7	-17,7	158,2	20	3	2	163,7	163,7	18	0,0	70,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	26	0,0	18	50	12
30	16,70		330	3	3	16,3	-17,7	158,2	20	3	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	3	16,4	-17,7	158,2	20	3	2	163,7	163,7	6	0,0	-68,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	26	0,0	18	50	12
30	16,70		1	1	3	15,7	-16,2	176,9	20	3	2	163,7	163,7	6	0,0	-84,5	0,0	142,4	261,9	216,							



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez a Bas n c	C o 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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	1,00	156	5	3	-104,7	124,7	216,2	9	5	1	163,7	163,7	3	-100,7	-83,3	-62,5	142,4	261,9	216,4	69,3	17	99	18,3	18	50	12
25	16,70	1	1	3	-101,3	192,0	362,9	3	7	3	163,7	163,7	3	-159,7	-116,7	-90,1	233,1	428,6	354,1	96,4	25	93	25,4	11	12	12
2	16,70	330	3	3	-101,3	192,0	362,9	3	7	3	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	-101,3	192,0	362,9	3	7	3	163,7	163,7	3	-159,7	-118,9	-90,1	233,1	428,6	354,1	96,4	25	93	25,4	11	12	12
2	16,70	1	1	3	-84,0	179,4	313,5	2	6	3	163,7	163,7	3	168,8	111,1	74,6	233,1	428,6	354,1	75,2	23	93	19,8	11	12	12
35	16,70	330	3	3	-84,0	179,4	313,5	2	6	3	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	-84,0	179,4	313,5	2	6	3	163,7	163,7	3	168,8	108,9	74,6	233,1	428,6	354,1	75,2	23	93	19,8	11	12	12
35	16,70	1	1	3	-84,5	113,9	189,0	8	5	1	163,7	163,7	3	104,6	88,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12
34	16,70	330	3	3	-84,5	113,9	189,0	8	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	-54,6	113,9	189,0	0	4	1	163,7	163,7	3	104,6	79,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12
34	16,70	1	1	3	-6,4	7,7	170,3	20	3	2	163,7	163,7	18	0,0	94,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	4	35	0,0	18	50	12
33	16,70	330	3	3	41,1	-35,2	170,3	20	3	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	41,1	-35,2	170,3	20	3	2	163,7	163,7	18	0,0	87,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	4	33	0,0	18	50	12
33	16,70	1	1	3	49,0	-35,1	171,5	20	4	1	163,7	163,7	18	0,0	72,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	27	0,0	18	50	12
32	16,70	330	3	3	49,7	-35,1	171,5	20	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	49,7	-35,1	171,5	20	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-65,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	25	0,0	18	50	12
32	16,70	1	1	3	57,7	-15,8	208,3	20	4	2	163,7	163,7	39	0,0	-115,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	44	0,0	18	65	12
3	16,70	330	3	3	57,7	19,3	208,3	20	4	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	4	156	5	57,7	19,3	208,3	20	4	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
26	16,70	1	1	39	-317,3	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	104,0	83,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12
36	16,70	330	3	39	-317,3	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	39	-254,7	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	104,0	74,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12
36	16,70	1	1	39	-141,2	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	38	0,0	119,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	45	0,0	18	50	12
37	16,70	330	3	39	-141,2	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	39	-100,4	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	38	0,0	110,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	42	0,0	18	50	12
37	16,70	1	1	39	-29,6	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	38	0,0	56,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	21	0,0	18	29	12
14	16,70	330	3	39	-29,6	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	3	4,5	15,2	11,6	2	0	0	163,7	163,7	38	0,0	50,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	19	0,0	18	29	12
38	16,70	3	1	41	-350,6	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	104,9	-89,3	51,1	152,9	303,5	194,2	58,0	32	94	20,5	10	13	12
10	16,70	200	3	41	-350,6	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	135	5	41	-350,6	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	104,9	-90,5	51,1	152,9	303,5	194,2	58,0	32	94	20,5	10	13	12
10	16,70	1	3	43	-407,7	0,0	0,0	16	33	7	86,9	85,9	3	-150,0	87,5	-39,8	191,1	379,3	242,7	41,3	32	94	14,6	8	66	12
44	16,70	200	3	43	-407,7	0,0	0,0	16	33	7	86,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	4	135	5	43	-388,8	0,0	0,0	21	18	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
44	16,70	3	1	3	27,6	42,1	133,7	20	5	2	85,9	85,9	12	0,0	81,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	50	0,0	19	50	12
43	16,70	200	3	3	27,6	44,2	133,7	20	5	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	135	5	3	27,5	44,2	133,7	20	5	2	85,9	85,9	16	0,0	-78,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	49	0,0	19	50	12
43	16,70	3	1	3	29,0	44,5	144,2	20	5	2	85,9	85,9	16	0,0	-91,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	57	0,0	19	50	12
42	16,70	200	3	3	29,0	44,5	144,2	20	5	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	135	5	3	-1,6	41,9	144,2	20	4	4	85,9	85,9	16	0,0	-94,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	59	0,0	19	50	12
42	16,70	3	1	3	2,3	28,7	169,2	20	5	5	85,9	85,9	3	60,8	-53,4	34,4	89,9	178,5	114,2	39,2	21	97	13,8	17	50	12
41	16,70	200	3	16	-167,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	135	5	16	-167,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	3	60,8	-58,3	34,4	89,9	178,5	114,2	39,2	21	97	13,8	17	50	12
41	16,70	3	1	3	-49,6	-74,1	299,5	20	11	6	85,9	85,9	3	116,7	-88,1	59,2	169,9	337,2	215,7	63,7	35	96	22,5	9	13	12
11	16,70	200	3	3	-49,6	-74,1	299,5	20	11	6	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	135	5	3	-49,6	-74,1	299,5	20	11	6	85,9	85,9	3	116,7	-89,3	59,2	169,9	337,2	215,7	63,7	35	96	22,5	9	13	12
11	16,70	3	1	3	-52,8	-145,3	289,4	20	10	5	85,9	85,9	3	-161,6	78,4	-55,8	218,4	433,5	277,4	56,7	37	94	20,0	7	13</	





**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas t	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% /100	εc% /100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
46	16,70		3	1	3	27,9	38,7	144,0	20	5	3	85,9	85,9	21	0,0	76,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	47	0,0	19	50	12	
45	16,70		200	3	3	27,9	39,2	144,0	20	5	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00		135	5	3	27,8	39,2	144,0	20	5	3	85,9	85,9	9	0,0	-76,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	48	0,0	19	50	12	
45	16,70		1	3	1	3	33,2	35,3	172,7	20	6	3	85,9	85,9	39	0,0	-110,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	69	0,0	19	66	12
12	16,70	/	200	3	3	33,2	35,3	172,7	20	6	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	4	135	5	3	30,6	35,3	172,7	20	6	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
49	16,70		3	1	41	-291,3	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	-83,4	66,8	-33,6	109,2	216,8	138,7	37,7	22	100	13,3	14	50	12	
50	16,70		200	3	41	-291,3	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00		135	5	41	-219,3	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	3	-83,4	61,9	-33,6	109,2	216,8	138,7	37,7	22	100	13,3	14	50	12	
50	16,70		3	1	41	-130,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	39	0,0	106,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	66	0,0	19	50	12	
51	16,70		200	3	41	-130,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00		135	5	41	-83,5	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	39	0,0	101,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	63	0,0	19	50	12	
51	16,70		3	1	41	-27,7	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	39	0,0	50,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	31	0,0	19	29	12	
20	16,70		200	3	41	-27,7	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00		135	5	3	4,0	0,4	8,1	9	0	0	85,9	85,9	39	0,0	47,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	29	0,0	19	29	12	
1	16,70		2	2	1	46	783,8	0,0	0,0	17	39	9	128,8	168,0	28	0,0	131,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	65	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	46	783,8	0,0	0,0	17	39	9	128,8	168,0	28	0,0	131,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	64	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	46	768,8	0,0	0,0	16	45	9	128,8	163,5	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	16,70		3	2	1	46	738,9	0,0	0,0	17	36	8	128,8	158,4	32	0,0	-104,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	51	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	46	738,9	0,0	0,0	17	36	8	128,8	158,4	32	0,0	-113,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	56	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	46	711,5	0,0	0,0	12	68	10	128,8	150,7	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	16,70		4	2	1	3	441,7	27,2	408,4	8	49	4	128,8	145,8	32	0,0	-121,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	60	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	3	441,7	-35,0	408,4	8	49	4	128,8	145,8	32	0,0	-129,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	64	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	418,6	-35,0	408,4	7	53	5	128,8	140,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	16,70		5	2	1	46	486,3	0,0	0,0	20	15	4	128,8	128,8	3	89,0	-76,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	76	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	46	486,3	0,0	0,0	20	15	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	5	135	5	46	445,5	0,0	0,0	20	14	4	128,8	128,8	3	89,0	-77,2	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	72	0,0	19	90	12	
4	16,70		2	2	1	2	294,3	-31,7	267,8	11	14	2	128,8	128,8	43	0,0	141,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	69	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	2	320,9	-31,7	267,8	12	15	2	128,8	128,8	43	0,0	140,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	69	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	320,9	7,0	267,8	12	15	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
4	16,70		3	2	1	2	301,4	31,8	268,0	11	14	2	128,8	128,8	28	0,0	105,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	51	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	2	306,0	31,8	268,0	12	14	2	128,8	128,8	28	0,0	104,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	51	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	306,0	31,8	268,0	12	14	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
4	16,70		4	2	1	2	307,7	52,0	268,2	12	14	2	128,8	128,8	32	0,0	-122,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	60	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	2	307,7	52,0	268,2	12	14	2	128,8	128,8	32	0,0	-131,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	65	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	272,8	52,0	268,2	10	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
4	16,70		5	2	1	3	160,1	115,7	445,0	8	13	3	128,8	128,8	32	0,0	-146,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	72	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	3	160,1	115,7	445,0	8	13	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	5	135	5	3	127,2	115,7	445,0	4	12	4	128,8	128,8	32	0,0	-153,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	72	0,0	19	90	12	
7	16,70		2	2	1	2	231,9	52,3	222,9	11	11	1	128,8	128,8	43	0,0	145,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	72	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	2	256,4	52,3	222,9	12	12	2	128,8	128,8	46	0,0	145,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	72	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	256,4	52,3	222,9	12	12	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
7	16,70		3	2	1	2	297,1	46,2	207,1	13	13	2	128,8	128,8	43	0,0	111,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	54	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	2	304,4	46,2	207,1	14	13	2	128,8	128,8	43	0,0	110,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	54	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	304,4	46,2	207,1	14	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
7	16,70		4	2	1	43	334,3	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	12	0,0	103,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	43	360,7	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	12	0,0	102,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	43	360,7	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
7	16,70		5	2	1	12	371,1	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	32	0,0	-124,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	12	401,5	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	32	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	5	135	5	12	401,5	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	32	0,0	-132,2	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	62	0,0	19	90	12	
2																												



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	1,00	5	135	5	46	676,3	0,0	0,0	16	39	8	128,8	143,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	4	2	1	46	585,5	0,0	0,0	21	18	5	128,8	128,8	46	0,0	-124,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	46	585,5	0,0	0,0	21	18	5	128,8	128,8	46	0,0	-135,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	67	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	46	545,7	0,0	0,0	20	17	5	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	5	2	1	46	443,6	0,0	0,0	20	14	4	128,8	128,8	46	0,0	-170,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	84	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	46	443,6	0,0	0,0	20	14	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	389,3	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	46	0,0	-181,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	85	0,0	19	90	12
5	16,70	2	2	1	3	152,1	-87,8	371,6	10	12	2	128,8	128,8	42	0,0	121,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	60	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	2	236,7	-52,7	223,0	11	11	1	128,8	128,8	43	0,0	121,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	60	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	236,7	-52,7	223,0	11	11	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	3	2	1	2	251,7	-22,4	224,3	11	12	2	128,8	128,8	26	0,0	95,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	47	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	2	270,3	-22,4	224,3	12	12	2	128,8	128,8	26	0,0	94,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	46	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	270,3	6,0	224,3	12	12	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	4	2	1	2	271,1	33,5	223,3	12	12	2	128,8	128,8	3	-53,3	-49,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	45	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	2	271,1	33,5	223,3	12	12	2	128,8	128,8	30	0,0	-95,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	47	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	247,6	33,5	223,3	11	12	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	5	2	1	3	162,8	103,0	365,9	10	12	1	128,8	128,8	1	0,0	-109,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	54	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	3	162,8	103,0	365,9	10	12	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	3	137,2	103,0	365,9	8	11	2	128,8	128,8	1	0,0	-121,4	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	57	0,0	19	90	12
8	16,70	2	2	1	2	280,4	27,3	199,0	13	12	2	128,8	128,8	46	0,0	170,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	84	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	2	317,0	27,3	199,0	14	13	2	128,8	128,8	46	0,0	169,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	83	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	317,0	27,3	199,0	14	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	3	2	1	2	327,2	20,3	190,4	15	14	3	128,8	128,8	46	0,0	125,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	62	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	2	343,4	20,3	190,4	15	14	3	128,8	128,8	46	0,0	125,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	343,4	20,3	190,4	15	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	4	2	1	2	341,0	19,4	182,9	15	14	3	128,8	128,8	30	0,0	-83,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	41	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	2	341,0	19,4	182,9	15	14	3	128,8	128,8	32	0,0	-93,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	319,8	19,4	182,9	15	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	5	2	1	46	326,1	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	30	0,0	-107,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	53	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	46	335,4	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	335,4	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	32	0,0	-117,4	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	55	0,0	19	90	12
3	16,70	2	2	1	46	757,8	0,0	0,0	12	80	12	128,8	160,5	3	91,3	27,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	78	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	46	757,8	0,0	0,0	12	80	12	128,8	160,5	3	91,3	26,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	78	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	46	731,3	0,0	0,0	16	43	9	128,8	155,4	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	3	2	1	46	678,1	0,0	0,0	15	46	9	128,8	143,8	22	0,0	-120,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	59	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	46	678,1	0,0	0,0	17	34	7	128,8	145,2	46	0,0	-131,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	65	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	46	639,3	0,0	0,0	16	37	8	128,8	135,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	4	2	1	46	555,9	0,0	0,0	21	17	5	128,8	128,8	46	0,0	-169,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	83	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	46	555,9	0,0	0,0	21	17	5	128,8	128,8	46	0,0	-176,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	87	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	46	502,0	0,0	0,0	20	16	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	5	2	1	46	379,9	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	46	0,0	-185,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	91	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	46	379,9	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	46	321,0	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	46	0,0	-196,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	92	0,0	19	90	12
6	16,70	2	2	1	3	125,5	-113,5	422,2	6	12	3	128,8	128,8	42	0,0	173,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	85	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	3	160,0	-113,5	422,2	9	13	2	128,8	128,8	42	0,0	173,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	85	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	3	160,0	-113,5	422,2	9	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	3	2	1	3	176,4	-77,2	420,5	10	13	2	128,8	128,8	18	0,0	125,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	2	253,2	-46,3	252,3	10	12	2	128,8	128,8	18	0,0	124,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	253,2	-46,3	252,3	10	12	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	4	2	1	3	182,8	-32,9	422,2	10	13	1	128,8	128,8	3	-72,2	-7,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	62	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	3	182,8	-32,9	422,2	10	13	1	128,8	128,8	3	-72,2	-8,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	62	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	3	179,8	31,8	422,2	10	13	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0</											



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a Bas t	Sez n Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
9	16,70	2	2	1	2	284,5	8,9	215,9	13	13	2	128,8	128,8	42	0,0	145,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	72	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	2	301,0	8,9	215,9	13	13	2	128,8	128,8	42	0,0	145,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	71	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	301,0	8,9	215,9	13	13	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	3	2	1	2	341,0	-2,3	201,8	15	14	3	128,8	128,8	42	0,0	113,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	55	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	2	343,7	4,9	201,8	15	14	3	128,8	128,8	42	0,0	112,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	55	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	343,7	4,9	201,8	15	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	4	2	1	2	355,5	-2,9	189,8	15	14	3	128,8	128,8	6	0,0	-116,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	57	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	2	355,5	16,0	189,8	15	14	3	128,8	128,8	6	0,0	-125,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	62	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	2	332,3	16,0	189,8	15	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	5	2	1	18	383,7	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	6	0,0	-146,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	72	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	409,9	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	18	409,9	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	6	0,0	-155,9	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	73	0,0	19	90	12
16	16,70	2	3	1	3	16,7	-11,7	139,6	20	5	3	85,9	85,9	2	9,0	-135,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	98	0,0	22	35	12
7	16,70	/	200	3	3	-58,2	-11,7	139,6	21	7	2	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	3	-58,2	-11,7	139,6	21	7	2	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	21	35	12
16	16,70	3	3	1	2	-173,2	-15,0	110,0	15	11	2	85,9	42,9	1	0,0	-201,3	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	19	99	0,0	15	0	12
7	16,70	/	200	3	2	-202,3	-15,0	110,0	16	12	3	85,9	42,9	1	0,0	-204,4	0,0	109,2	216,8	138,7	0,0	19	94	0,0	14	71	12
1	1,00	4	135	5	2	-202,3	-15,0	110,0	16	12	3	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
16	16,70	4	3	1	2	-298,0	-25,8	130,2	17	17	4	85,9	42,9	4	-20,4	-274,2	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	25	99	0,0	11	17	12
7	16,70	/	200	3	2	-336,4	-25,8	130,2	11	48	7	87,9	43,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	2	-336,4	-25,8	130,2	11	48	7	87,9	43,9	4	-20,4	-279,4	0,0	152,9	303,5	194,2	0,0	26	92	0,0	10	54	12
7	16,70	2	3	1	3	-60,2	3,7	245,8	5	10	4	85,9	85,9	4	2,1	149,5	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	98	0,0	20	49	12
8	16,70	/	200	3	3	-60,2	4,0	245,8	5	10	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	39,0	4,0	245,8	20	9	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	21	49	12
7	16,70	3	3	1	3	55,8	3,4	257,1	20	10	4	85,9	85,9	21	0,0	80,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	58	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	3	71,9	3,4	257,1	2	10	3	85,9	85,9	19	0,0	78,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	57	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	71,9	3,3	257,1	2	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	4	3	1	3	60,0	3,7	267,8	20	10	4	85,9	85,9	9	0,0	-59,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	43	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	3	60,0	3,7	267,8	20	10	4	85,9	85,9	9	0,0	-66,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	48	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	54,4	-2,0	267,8	20	10	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	5	3	1	3	63,0	0,5	280,3	20	11	4	85,9	85,9	2	8,1	-152,8	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	14	100	0,0	19	49	12
8	16,70	/	200	3	3	63,0	-12,6	280,3	20	11	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	-57,7	-12,6	280,3	20	10	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	18	49	12
7	16,70	6	3	1	3	-126,2	-27,7	294,9	10	14	2	85,9	85,9	2	14,1	-225,8	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	96	0,0	13	0	12
8	16,70	/	200	3	2	-252,6	-18,0	176,9	13	17	3	85,9	85,9	2	14,1	-226,7	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	97	0,0	13	0	12
1	1,00	6	135	5	2	-252,6	-18,0	176,9	13	17	3	85,9	85,9	2	14,1	-233,5	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	100	0,0	13	98	12
8	16,70	2	3	1	3	-24,9	11,5	252,0	20	8	6	85,9	85,9	2	1,9	135,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	98	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	3	72,6	11,5	252,0	4	10	3	85,9	85,9	2	1,9	135,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	97	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	72,6	11,2	252,0	4	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	3	3	1	3	81,8	8,9	257,9	6	11	3	85,9	85,9	21	0,0	77,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	56	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	3	100,8	8,9	257,9	9	12	2	85,9	85,9	21	0,0	77,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	56	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	100,8	8,4	257,9	9	12	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	4	3	1	3	95,2	5,1	263,8	8	12	2	85,9	85,9	9	0,0	-83,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	60	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	3	95,2	5,1	263,8	8	12	2	85,9	85,9	9	0,0	-89,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	65	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	73,5	-4,5	263,8	3	11	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	5	3	1	3	56,6	-18,6	271,5	20	10	5	85,9	85,9	4	-11,8	-155,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	97	0,0	19	49	12
9	16,70	/	200	3	3	-61,9	-20,5	271,5	20	10	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	-61,9	-20,5	271,5	20	10	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	18	49	12
8	16,70	6	3	1	9	-283,8	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	1	0,0	-227,0	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	97	0,0	13	24	12
9	16,70	/	200	3	9	-347,5	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	9	-347,5	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	4	-19,7	-236,1	0,0	127,4	252,9	161,8	0,0	22	93	0,0	12	74	12
9	16,70	2	3	1	2	-172,9	4,6	94,5	16	11	2	85,9	42,9	1	0,0	167,1	0,0	84,9	168,6								



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	1,00	4	135	5	3	12,3	5,3	127,0	20	4	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	4	3	1	3	-5,3	2,5	81,5	21	4	2	85,9	42,9	2	2,2	58,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	42	0,0	22	0	12
19	16,70	/	200	3	3	24,7	2,5	81,5	20	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	3	24,7	0,0	81,5	20	3	1	85,9	85,9	2	2,2	57,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	36	0,0	19	71	12
15	16,70	2	3	1	2	-92,5	-0,4	62,3	14	6	1	85,9	42,9	1	0,0	-116,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	84	0,0	22	0	12
4	16,70	/	200	3	2	-140,0	1,6	62,3	17	8	2	85,9	42,9	1	0,0	-124,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	90	0,0	22	96	12
1	1,00	4	135	5	2	-140,0	1,6	62,3	17	8	2	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	3	3	1	2	-234,7	4,0	73,1	18	13	3	85,9	42,9	1	0,0	-195,0	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	96	0,0	15	0	12
4	16,70	/	200	3	2	-312,0	4,3	73,1	19	17	4	85,9	42,9	1	0,0	-198,4	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	98	0,0	15	96	12
1	1,00	4	135	5	2	-312,0	4,3	73,1	19	17	4	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	4	3	1	2	-427,8	7,8	72,5	16	39	8	99,9	49,9	4	5,0	-276,6	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	24	100	0,0	11	23	12
4	16,70	/	200	3	2	-534,6	8,3	72,5	17	38	9	124,1	62,0	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	2	-534,6	8,3	72,5	17	38	9	124,1	62,0	1	0,0	-282,6	0,0	152,9	303,5	194,2	0,0	25	93	0,0	10	72	12
4	16,70	2	3	1	2	-266,4	5,1	161,3	14	17	3	85,9	85,9	2	4,0	209,0	0,0	109,2	216,8	138,7	0,0	18	96	0,0	14	49	12
5	16,70	/	200	3	2	-266,4	5,1	161,3	14	17	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	18	-222,1	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	15	49	12
4	16,70	3	3	1	3	-69,6	3,2	252,1	4	10	3	85,9	85,9	2	1,3	115,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	83	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	3	-69,6	3,2	252,1	4	10	3	85,9	85,9	2	1,3	114,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	83	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	16,1	3,0	252,1	20	8	6	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	4	3	1	3	14,5	1,8	236,4	20	7	6	85,9	85,9	18	0,0	74,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	53	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	3	21,5	1,8	236,4	20	8	5	85,9	85,9	18	0,0	74,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	53	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	21,5	1,8	236,4	20	8	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	5	3	1	3	33,1	3,5	219,7	20	8	4	85,9	85,9	4	1,2	-91,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	66	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	3	-34,0	3,7	219,7	20	8	4	85,9	85,9	4	1,2	-99,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	72	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	-34,0	3,7	219,7	20	8	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	6	3	1	3	-80,5	6,0	196,3	9	9	1	85,9	85,9	4	1,9	-132,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	96	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	6	-191,9	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	6	-191,9	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	4	1,9	-140,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	12	88	0,0	19	98	12
5	16,70	2	3	1	3	-26,4	4,1	264,0	20	9	6	85,9	85,9	2	2,3	182,1	0,0	95,6	189,7	121,4	0,0	16	96	0,0	16	49	12
6	16,70	/	200	3	3	112,4	4,1	264,0	9	13	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	3	112,4	3,7	264,0	9	13	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	17	49	12
5	16,70	3	3	1	2	164,4	0,7	145,9	11	12	2	85,9	85,9	2	0,2	103,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	74	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	2	202,1	0,7	145,9	13	13	2	85,9	85,9	2	0,2	102,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	74	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	2	202,1	0,6	145,9	13	13	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	4	3	1	2	193,6	1,8	134,2	13	13	2	85,9	85,9	6	0,0	-66,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	48	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	2	193,6	1,9	134,2	13	13	2	85,9	85,9	6	0,0	-73,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	53	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	2	181,1	1,9	134,2	13	12	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	5	3	1	18	203,3	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	4	3,2	-101,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	73	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	218,5	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	4	3,2	-109,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	79	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	18	218,5	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	6	3	1	18	229,1	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	4	5,0	-147,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	96	0,0	20	24	12
6	16,70	/	200	3	6	-267,9	0,0	0,0	20	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	6	-267,9	0,0	0,0	20	13	3	85,9	85,9	4	5,0	-155,1	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	97	0,0	19	74	12
6	16,70	2	3	1	3	-37,4	3,7	200,1	21	8	7	85,9	42,9	4	-4,2	136,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	98	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	3	-37,4	3,7	200,1	21	8	7	85,9	42,9	4	-4,2	136,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	98	0,0	22	46	12
1	1,00	4	135	5	3	8,1	3,7	200,1	20	6	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	3	3	1	3	-9,1	1,7	172,3	21	9	5	85,9	42,9	1	0,0	85,7											



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a Bas t	Sez n Alt	Co n mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
1	16,70	3	1	1	40	-258,1	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	93,3	68,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	65	0,0	18	0	12	
31	16,70	/	330	3	3	40	-258,1	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	93,3	68,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	65	0,0	18	65	12
1	1,00	4	156	5	40	-258,1	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	16,70	4	1	1	3	-2,7	44,7	176,4	20	3	3	163,7	163,7	40	0,0	125,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	47	0,0	18	0	12	
31	16,70	/	330	3	3	19,3	44,7	176,4	20	3	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	1,00	4	156	5	3	19,3	44,7	176,4	20	3	2	163,7	163,7	40	0,0	124,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	47	0,0	18	65	12	
32	16,70	2	1	1	3	43,8	71,5	215,6	20	4	2	163,7	163,7	3	-89,5	-61,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	62	0,0	18	0	12	
3	16,70	/	330	3	3	43,8	71,5	215,6	20	4	2	163,7	163,7	3	-89,5	-62,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	62	0,0	18	65	12	
1	1,00	4	156	5	3	-0,2	71,5	215,6	20	3	3	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
32	16,70	3	1	1	3	8,5	140,9	217,1	20	3	3	163,7	163,7	3	-129,8	-92,1	-61,6	170,9	314,3	259,7	69,2	18	99	18,2	15	0	12	
3	16,70	/	330	3	39	-311,1	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	-129,8	-92,6	-61,6	170,9	314,3	259,7	69,2	19	99	18,2	15	65	12	
1	1,00	4	156	5	39	-311,1	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
32	16,70	4	1	1	39	-426,9	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	3	-177,2	-114,9	-79,5	233,1	428,6	354,1	86,7	24	98	22,8	11	0	12	
3	16,70	/	330	3	39	-426,9	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	3	-177,2	-115,4	-79,5	233,1	428,6	354,1	86,7	24	98	22,8	11	0	12	
1	1,00	4	156	5	39	-426,9	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	3	-177,2	-117,6	-79,5	233,1	428,6	354,1	86,7	25	98	22,8	11	65	12	
10	16,70	2	3	1	43	-304,7	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	-102,3	72,3	-30,6	127,4	252,9	161,8	34,7	24	99	12,2	12	0	12	
44	16,70	/	200	3	43	-304,7	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	-102,3	72,0	-30,6	127,4	252,9	161,8	34,7	24	99	12,2	12	66	12	
1	1,00	4	135	5	43	-288,8	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
10	16,70	3	3	1	12	-220,5	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	43	0,0	143,3	0,0	72,8	144,5	92,5	0,0	12	99	0,0	21	0	12	
44	16,70	/	200	3	12	-220,5	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	41	0,0	142,3	0,0	72,8	144,5	92,5	0,0	12	98	0,0	21	66	12	
1	1,00	4	135	5	12	-209,4	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
10	16,70	4	3	1	3	26,9	-0,2	154,8	20	6	3	85,9	85,9	43	0,0	117,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	85	0,0	22	0	12	
44	16,70	/	200	3	3	29,8	26,4	154,8	20	6	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	4	135	5	3	29,8	26,4	154,8	20	6	3	85,9	85,9	43	0,0	117,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	10	73	0,0	19	66	12	
45	16,70	2	3	1	9	-197,5	0,0	0,0	20	9	3	85,9	85,9	39	0,0	-130,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	94	0,0	22	0	12	
12	16,70	/	200	3	9	-208,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	66	12	
1	1,00	4	135	5	9	-208,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
45	16,70	3	3	1	9	-267,8	0,0	0,0	20	13	3	85,9	85,9	3	70,7	-74,9	32,2	95,6	189,7	121,4	37,4	23	100	13,2	16	33	12	
12	16,70	/	200	3	9	-280,3	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1	1,00	4	135	5	9	-280,3	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	15	33	12	
45	16,70	4	3	1	39	-345,8	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	3	111,2	-90,0	44,0	152,9	303,5	194,2	48,7	30	95	17,2	9	0	12	
12	16,70	/	200	3	39	-365,2	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	111,2	-90,3	44,0	152,9	303,5	194,2	48,7	30	95	17,2	9	0	12	
1	1,00	4	135	5	39	-365,2	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	111,2	-91,4	44,0	152,9	303,5	194,2	48,7	31	95	17,2	10	66	12	



### 1.3.4 PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI																										
Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t	Sez a Bas	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
1	12,00	23	1	32	-205,7	0,0	-123,3	9	5	182,4	46	0,0	156,3	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	37	97	36,7	14	235	12		
1	16,70	76	3	32	-438,0	0,0	-110,5	30	14	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12		
2.5	0,08	5	46	-796,7	0,0	-380,0	61	33	295,1	46	0,0	156,3	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	37	97	36,7	14	235	12			
2	12,00	23	1	45	-213,9	0,0	-275,7	6	5	182,4	46	0,0	157,6	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	34	97	36,7	14	235	12		
2	16,70	76	3	46	-514,6	0,0	-296,8	30	17	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12		
2.5	0,07	5	46	-810,7	0,0	-285,7	64	33	319,3	46	0,0	157,6	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	34	97	36,7	14	235	12			
3	12,00	23	1	22	-226,0	0,0	-108,4	10	6	182,4	46	0,0	159,4	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	36	99	36,7	14	235	12		
3	16,70	76	3	22	-460,7	0,0	-95,5	60	21	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12		
2.5	0,08	5	46	-832,8	0,0	-316,3	62	33	326,3	46	0,0	159,4	-1,2	161,8	161,8	230,1	39,1	36	99	36,7	14	235	12			
4	12,00	22	1	12	225,6	0,0	-304,5	6	6	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	262,1	262,1	326,6	46,4	16	33	44,3	6	120	12		
4	16,70	75	3	12	470,6	0,0	-292,0	26	15	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	10	108	12		
2.5	0,11	5	12	633,9	0,0	-283,7	70	33	230,5	12	0,0	-86,9	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	16	22	44,3	10	242	12			
5	12,00	22	1	12	168,1	0,0	-318,7	3	4	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	262,1	262,1	326,6	46,4	12	25	44,3	6	120	12		
5	16,70	75	3	12	351,9	0,0	-306,2	14	10	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	10	110	12		
2.5	0,09	5	12	474,4	0,0	-297,9	26	16	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	12	16	44,3	10	240	12			
6	12,00	22	1	18	246,1	0,0	-214,8	9	7	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	120	12		
6	16,70	75	3	18	522,8	0,0	-202,3	87	33	185,0	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	16	108	12		
2.5	0,10	5	18	707,3	0,0	-194,0	56	27	287,2	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	242	12			
7	12,00	23	1	12	217,1	0,0	-246,4	6	5	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	14	29	44,3	6	122	12		
7	16,70	76	3	12	440,2	0,0	-233,6	22	13	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	9	104	12		
2.5	0,10	5	12	588,9	0,0	-225,0	82	33	209,3	12	0,0	-79,1	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	14	19	44,3	9	245	12			
8	12,00	23	1	37	155,3	0,0	-270,5	3	4	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	9	20	44,3	6	122	12		
8	16,70	76	3	11	313,4	0,0	-260,0	12	8	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	9	20	44,3	9	96	12		
2.5	0,08	5	11	418,9	0,0	-251,4	18	11	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	9	13	44,3	9	252	12			
9	12,00	23	1	18	234,6	0,0	-221,3	8	6	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	271,4	271,4	344,5	47,2	14	31	44,3	6	122	12		
9	16,70	76	3	18	474,0	0,0	-208,4	29	15	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	9	104	12		
2.5	0,09	5	18	633,7	0,0	-199,8	80	33	238,0	18	0,0	-84,9	40,5	407,2	407,2	516,8	47,2	14	20	44,3	9	244	12			
10	12,00	22	1	12	176,4	0,0	-47,9	9	5	176,7	12	0,0	-68,7	-44,8	262,1	262,1	326,6	44,8	13	26	42,8	6	120	12		
10	16,70	75	3	12	370,2	0,0	-35,5	28	12	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	10	107	12		
2.5	0,07	5	12	499,4	0,0	-27,1	95	30	208,9	12	0,0	-68,7	-44,8	393,2	393,2	489,8	44,8	13	17	42,8	10	243	12			
11	12,00	22	1	21	-169,4	0,0	-141,2	7	4	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	262,1	262,1	326,6	44,8	9	18	42,8	6	120	12		
11	16,70	75	3	21	329,5	0,0	-128,8	17	9	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	262,1	262,1	326,6	44,8	9	18	42,8	10	95	12		
2.5	0,06	5	37	412,9	0,0	-64,6	45	17	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	393,2	393,2	489,8	44,8	9	12	42,8	10	255	12			
12	12,00	22	1	18	188,8	0,0	-57,4	10	5	176,7	18	0,0	-75,5	38,5	262,1	262,1	326,6	44,8	14	28	42,8	6	120	12		
12	16,70	75	3	18	394,0	0,0	-44,9	35	14	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	10	107	12		
2.5	0,07	5	18	530,7	0,0	-36,6	95	31	222,0	18	0,0	-75,5	38,5	393,2	393,2	489,8	44,8	14	19	42,8	10	243	12			
1	9,50	22	1	46	318,8	0,0	-422,2	9	8	176,7	46	0,0	152,5	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	38	96	37,4	14	125	12		
1	12,00	75	3	12	186,2	0,0	-165,4	7	5	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	25	0	12		
2.5	0,09	5	32	-205,7	0,0	-123,3	9	6	176,7	46	0,0	156,3	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	38	98	37,4	14	125	12			
4	9,50	22	1	2	76,1	0,0	-897,3	2	4	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	530,1	530,1	660,4	46,4	15	16	44,3	5	125	12		
4	12,00	75	3	2	75,6	0,0	-891,5	2	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	434,0	434,0	540,7	0,0	0	0	0,0	6	0	12		
2.4	0,12	5	12	225,6	0,0	-304,5	6	6	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	448,1	448,1	558,2	46,4	15	19	44,3	5	125	12			
7	9,50	23	1	2	-71,5	0,0	-829,0	1	3	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	474,4	474,4	602,2	47,2	14	16	44,3	5	125	12		
7	12,00	76	3	12	138,1	0,0	-251,0	2	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	399,7	399,7	507,4	0,0	0	0	0,0	6	0	12		
2.5	0,11	5	12	217,1	0,0	-246,4	6	5	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	485,0	485,0	615,6	47,2	14	16	44,3	5	125	12			
10	3,86	22	1	12	-383,3	0,0	-83,9	26	12	176,7	12	0,0	-68,7	-44,8	262,1	262,1	326,6	44,8	13	26	42,8	6	120	12		
10	12,00	75	3	12	-159,5	0,0	-69,5	8	4	176,7	12	0,0	-68,7	-44,8	101,2	101,2	141,3	44,8	43	99	42,8	10	513	12		
2.5	0,08	5	12	176,4	0,0	-47,9	9	5	176,7	12	0,0	-68,7	-44,8	393,2	393,2	489,8	44,8	13	17	42,8	10	181	12			
2	9,50	22	1	46	312,9	0,0	-327,9	11	8	176,7	46	0,0	153,8	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	36	97	37,4	14	125	12		
2	12,00	75	3	45	-187,8	0,0	-281,4	4	5	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	25	0	12		
2.5	0,08	5	45	-213,8	0,0	-275,7	6	5	176,7	46	0,0	157,6	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	35	99	37,4	14	125	12			
3	9,50	22	1	46	304,2	0,0	-358,6	10	8	176,7	46	0,0	155,6	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	37	98	37,4	14	125	12		
3	12,00	75	3	18	192,4	0,0	-131,7	8	5	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	25	0	12		



**STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a Bas n t Alt	Sez Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE									
				Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
2.5	0,08		5 22	-226,0	0,0	-108,4	11	6	176,7	46	0,0	159,4	-1,2	159,0	159,0	222,0	39,1	37	100	37,4	14	125	12
5	9,50	22	1 2	68,4	0,0	-805,9	1	3	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	382,7	382,7	476,8	46,4	11	17	44,3	6	125	12
5	12,00	75	3 2	67,9	0,0	-800,1	1	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	382,7	382,7	476,8	0,0	0	0	0,0	7	0	12
2.5	0,09		5 12	168,1	0,0	-318,7	3	4	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	11	16	44,3	7	125	12
6	9,50	22	1 2	63,2	0,0	-744,2	1	3	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	125	12
6	12,00	75	3 18	148,3	0,0	-219,2	4	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5	0,11		5 18	246,1	0,0	-214,8	9	7	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	125	12
8	9,50	23	1 2	-65,5	0,0	-759,5	1	3	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	399,7	399,7	507,4	47,2	9	13	44,3	6	125	12
8	12,00	76	3 2	65,0	0,0	-753,6	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	345,3	345,3	438,3	0,0	0	0	0,0	7	0	12
2.5	0,08		5 37	155,3	0,0	-270,5	3	4	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	9	13	44,3	6	125	12
9	9,50	23	1 2	-64,9	0,0	-752,6	1	3	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	474,4	474,4	602,2	47,2	14	17	44,3	5	125	12
9	12,00	76	3 18	149,7	0,0	-225,8	3	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	474,4	474,4	602,2	0,0	0	0	0,0	5	0	12
2.5	0,09		5 18	234,6	0,0	-221,3	8	6	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	485,0	485,0	615,6	47,2	14	17	44,3	5	125	12
11	3,86	22	1 37	-302,7	0,0	-121,3	15	8	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	262,1	262,1	326,6	44,8	9	18	42,8	6	120	12
11	12,00	75	3 37	-122,1	0,0	-107,0	5	3	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	262,1	262,1	326,6	44,8	9	18	42,8	10	516	12
2.5	0,07		5 21	-169,4	0,0	-141,2	7	4	176,7	10	0,0	-49,4	-41,9	393,2	393,2	489,8	44,8	9	12	42,8	10	178	12
12	3,86	22	1 18	-418,3	0,0	-93,3	35	15	176,7	18	0,0	-75,5	38,5	262,1	262,1	326,6	44,8	13	28	42,8	6	120	12
12	12,00	75	3 21	-236,7	0,0	-80,8	12	7	176,7	18	0,0	-75,5	38,5	106,0	106,0	148,0	44,8	41	97	42,8	10	513	12
2.5	0,09		5 18	188,8	0,0	-57,4	10	5	176,7	18	0,0	-75,5	38,5	393,2	393,2	489,8	44,8	13	19	42,8	10	181	12
3	8,50	23	1 46	443,7	0,0	-364,5	17	12	182,4	46	0,0	139,1	-1,2	141,5	141,5	201,3	39,1	35	98	36,7	16	50	12
3	9,50	76	3 46	389,3	0,0	-362,1	14	10	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5	0,08		5 46	304,3	0,0	-358,6	9	8	182,4	46	0,0	145,3	-1,2	151,0	151,0	214,7	39,1	35	96	36,7	15	50	12
3	0,00	23	1 18	-395,2	0,0	-181,7	18	11	182,4	46	0,0	-475,9	-1,2	489,4	489,4	165,9	39,1	97	87	35,2	3	122	12
3	8,50	76	3 46	698,0	0,0	-384,7	64	33	239,3	0	0,0	0,0	0,0	87,0	87,0	123,7	0,0	0	0	0,0	5	272	12
2.4	0,09		5 46	443,7	0,0	-364,5	17	12	182,4	46	0,0	134,0	-1,2	135,9	135,9	193,3	39,1	34	99	35,2	16	456	12
2	8,50	23	1 46	450,6	0,0	-333,8	18	12	182,4	46	0,0	137,3	-1,2	141,5	141,5	201,3	39,1	34	97	36,7	16	50	12
2	9,50	76	3 46	396,9	0,0	-331,5	15	11	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5	0,08		5 46	312,9	0,0	-327,9	10	8	182,4	46	0,0	143,5	-1,2	151,0	151,0	214,7	39,1	34	95	36,7	15	50	12
2	0,00	23	1 46	-412,5	0,0	-384,2	15	11	182,4	46	0,0	-477,7	-1,2	485,6	485,6	165,9	39,1	99	88	35,2	3	122	12
2	8,50	76	3 46	698,7	0,0	-354,0	66	33	245,1	0	0,0	0,0	0,0	87,0	87,0	123,7	0,0	0	0	0,0	5	277	12
2.4	0,09		5 46	450,6	0,0	-333,8	18	12	182,4	46	0,0	132,2	-1,2	135,9	135,9	193,3	39,1	33	97	35,2	16	451	12
1	8,50	23	1 46	455,1	0,0	-428,1	16	12	182,4	46	0,0	136,0	-1,2	141,5	141,5	201,3	39,1	37	96	36,7	16	50	12
1	9,50	76	3 46	402,0	0,0	-425,8	13	11	182,4	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5	0,09		5 46	318,9	0,0	-422,2	8	8	182,4	46	0,0	142,2	-1,2	151,0	151,0	214,7	39,1	37	94	36,7	15	50	12
1	0,00	23	1 12	-380,8	0,0	-215,3	17	10	182,4	46	0,0	-479,0	-1,2	484,0	484,0	161,1	39,1	99	84	36,7	3	122	12
1	8,50	76	3 46	698,7	0,0	-448,3	61	33	228,6	0	0,0	0,0	0,0	90,6	90,6	128,8	0,0	0	0	0,0	5	272	12
2.5	0,10		5 46	455,1	0,0	-428,1	16	12	182,4	46	0,0	130,9	-1,2	133,2	133,2	189,5	39,1	37	98	36,7	17	456	12
6	8,50	22	1 2	-63,6	0,0	-750,0	1	3	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	50	12
6	9,50	75	3 2	-63,4	0,0	-747,7	1	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	89,1	89,1	124,3	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5	0,11		5 2	63,2	0,0	-744,2	1	3	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	50	12
6	4,57	22	1 18	-484,7	0,0	-247,6	32	17	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	131	12
6	8,50	75	3 18	-330,4	0,0	-240,7	14	9	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	16	96	12
2.5	0,11		5 2	-63,6	0,0	-750,0	1	3	176,7	18	0,0	-98,2	39,8	131,0	131,0	182,9	46,4	45	96	44,3	17	166	12
5	8,50	22	1 2	-68,9	0,0	-811,6	1	3	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	382,7	382,7	476,8	46,4	11	17	44,3	6	50	12
5	9,50	75	3 2	-68,7	0,0	-809,3	1	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	382,7	382,7	476,8	0,0	0	0	0,0	7	0	12
2.5	0,10		5 2	68,4	0,0	-805,9	1	3	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	11	16	44,3	7	50	12
5	4,57	22	1 12	-316,2	0,0	-351,5	10	8	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	262,1	262,1	326,6	46,4	11	25	44,3	6	131	12
5	8,50	75	3 12	-213,7	0,0	-344,5	5	5	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	101,2	101,2	141,3	46,4	42	97	44,3	10	100	12
2.5	0,10		5 2	-68,9	0,0	-811,6	1	3	176,7	12	0,0	-65,2	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	11	16	44,3	10	162	12
4	8,50	22	1 2	-76,6	0,0	-903,0	2	4	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	485,9	485,9	605,3	46,4	14	17	44,3	4	50	12
4	9,50	75	3 2	-76,4	0,0	-900,7	2	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	485,9	485,9	605,3	0,0	0	0	0,0	5	0	12
2.2	0,12		5 2	76,1	0,0	-897,3	2	4	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	505,2	505,2	629,4	46,4	14	17	44,3	5	50	12
4	4,57	22	1 12	-419,8	0,0	-337,3	17	12	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	331,8	331,8	413,4	46,4	15	26	44,3	6	131	12
4	8,50	75	3 12	-283,2	0,0	-330,3	9	7	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	123,7	123,7	172,7	46,4	46	97	44,3	10	96	12
2.5	0,12		5 2	-76,6	0,0	-903,0	2	4	176,7	12	0,0	-86,9	-46,4	393,2	393,2	489,8	46,4	15	22	44,3	8	166	12



**STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t	Sez a Bas	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi	
9	8,50		23	1	2	-65,4	0,0	-758,5	1	3	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	474,4	474,4	602,2	47,2	14	17	44,3	5	50	12
9	9,50		76	3	2	-65,2	0,0	-756,1	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	474,4	474,4	602,2	0,0	0	0	0,0	5	0	12
2.5	0,10		5	2	-64,9	0,0	-752,6	1	3	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	485,0	485,0	615,6	47,2	14	17	44,3	5	50	12	
9	4,19		23	1	18	-429,1	0,0	-256,9	19	12	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	271,4	271,4	344,5	47,2	14	31	44,3	6	144	12
9	8,50		76	3	18	-282,7	0,0	-249,0	10	7	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	113,2	113,2	161,1	47,2	41	100	44,3	9	118	12
2.5	0,10		5	2	-65,4	0,0	-758,5	1	3	182,4	18	0,0	-84,9	40,5	407,2	407,2	516,8	47,2	14	20	44,3	9	169	12	
8	8,50		23	1	2	-66,0	0,0	-765,4	1	3	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	399,7	399,7	507,4	47,2	9	13	44,3	6	50	12
8	9,50		76	3	2	-65,8	0,0	-763,1	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	345,3	345,3	438,3	0,0	0	0	0,0	7	0	12
2.5	0,08		5	2	-65,5	0,0	-759,5	1	3	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	9	13	44,3	6	50	12	
8	4,19		23	1	11	-282,7	0,0	-308,5	9	7	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	9	20	44,3	6	144	12
8	8,50		76	3	11	-186,0	0,0	-300,6	4	4	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	9	20	44,3	9	122	12
2.5	0,09		5	2	-66,0	0,0	-765,4	1	3	182,4	12	0,0	-54,7	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	9	13	44,3	9	165	12	
7	8,50		23	1	2	-72,0	0,0	-835,0	1	3	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	536,8	536,8	681,4	47,2	13	14	44,3	4	50	12
7	9,50		76	3	2	-71,8	0,0	-832,6	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	436,5	436,5	554,0	0,0	0	0	0,0	5	0	12
2.29	0,11		5	2	-71,5	0,0	-829,0	1	3	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	551,6	551,6	700,1	47,2	13	14	44,3	4	50	12	
7	4,19		23	1	12	-400,8	0,0	-282,0	16	11	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	271,4	271,4	344,5	47,2	14	29	44,3	6	144	12
7	8,50		76	3	12	-264,4	0,0	-274,2	9	7	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	113,2	113,2	161,1	47,2	44	99	44,3	9	118	12
2.5	0,11		5	2	-72,0	0,0	-835,0	1	3	182,4	12	0,0	-79,1	-47,2	407,2	407,2	516,8	47,2	14	19	44,3	9	170	12	





**1.3.5 PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
17	16,70		3	1	16	1,5	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	-11,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	29	12	
40	16,70		200	3	16	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	-13,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	7	0,0	19	29	12	
40	16,70		3	1	16	-15,6	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-24,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
39	16,70		200	3	16	-27,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	-27,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-26,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	14	0,0	19	50	12	
39	16,70		3	1	16	-44,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	16	0,0	-35,8	14,8	92,5	183,7	117,5	45,0	4	32	13,8	17	50	12	
38	16,70		200	3	16	-61,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-61,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-39,5	14,8	92,5	183,7	117,5	45,0	4	34	13,8	16	50	12	
12	16,70		3	1	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	41,8	-15,7	92,5	183,7	117,5	63,9	5	36	19,6	8	13	12	
49	16,70		200	3	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	40,9	-15,7	92,5	183,7	117,5	63,9	5	35	19,6	8	13	12	
1	16,70		1	2	1	32	525,5	0,0	0,0	19	12	3	128,8	169,2	28	0,0	154,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	63	0,0	19	90	12
4	16,70		/	300	3	32	525,5	0,0	0,0	19	12	3	128,8	169,2	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	32	496,9	0,0	0,0	18	12	3	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70		1	2	1	32	235,5	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	28	0,0	151,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
7	16,70		/	300	3	32	235,5	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	32	215,7	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70		1	2	1	12	-126,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	12	0,0	149,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
10	16,70		/	300	3	12	-126,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	16	87,5	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70		1	2	1	32	464,9	0,0	0,0	19	11	3	128,8	170,2	26	0,0	122,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	49	0,0	19	90	12
5	16,70		/	300	3	32	464,9	0,0	0,0	19	11	3	128,8	170,2	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	32	441,1	0,0	0,0	18	11	3	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70		1	2	1	27	-187,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	26	0,0	148,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	60	0,0	19	90	12
8	16,70		/	300	3	27	-187,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	27	-141,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70		1	2	1	32	77,8	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	26	0,0	136,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	55	0,0	19	90	12
11	16,70		/	300	3	32	77,8	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	32	76,7	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70		1	2	1	22	512,8	0,0	0,0	19	12	3	128,8	171,6	34	0,0	140,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	57	0,0	19	90	12
6	16,70		/	300	3	22	512,8	0,0	0,0	19	12	3	128,8	170,6	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	22	480,2	0,0	0,0	18	12	3	128,8	167,0	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70		1	2	1	18	-274,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	177,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	72	0,0	19	90	12
9	16,70		/	300	3	18	-274,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			5	135	5	18	-218,9	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
13	16,70		1	1	37	2,3	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	14	0,0	-15,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
28	16,70		330	3	21	-7,5	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-7,5	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	14	0,0	-18,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	6	0,0	18	29	12	
28	16,70		1	1	21	-25,8	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	14	0,0	-33,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
27	16,70		330	3	21	-39,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-39,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	37	0,0	-42,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
27	16,70		1	1	21	-71,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	34	0,0	-54,3	-25,2	163,8	301,2	248,9	97,9	3	28	22,4	14	50	12	
24	16,70		330	3	21	-91,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-91,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	34	0,0	-60,0	-25,2	163,8	301,2	248,9	97,9	3	30	22,4	14	50	12	
3	16,70		1	1	6	-91,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	22	0,0	66,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	21	0,0				



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Staffe			
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Pas	Lun	Fi			
1		4	135	5	12	-10,7	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	1	3	1	21	-319,8	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	21	0,0	146,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	79	0,0	14	98	12	
8	16,70	/	200	3	21	-319,8	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	21	-263,4	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
8	16,70	1	3	1	21	-183,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	19	0,0	129,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	70	0,0	16	98	12	
9	16,70	/	200	3	21	-183,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	21	-132,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
9	16,70	1	3	1	12	-101,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	10	0,0	74,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	13	71	12	
19	16,70	/	200	3	12	-101,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	12	-91,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
15	16,70	1	3	1	6	2,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	-18,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	96	12	
4	16,70	/	200	3	6	-13,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	6	-13,3	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
4	16,70	1	3	1	18	-430,4	0,0	0,0	20	13	4	131,9	85,9	18	0,0	192,9	0,0	191,1	379,3	242,7	0,0	10	50	0,0	8	98	12	
5	16,70	/	200	3	18	-430,4	0,0	0,0	20	13	4	131,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	18	-355,4	0,0	0,0	18	13	3	106,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
5	16,70	1	3	1	18	-214,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	18	0,0	162,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	88	0,0	11	98	12	
6	16,70	/	200	3	18	-214,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	18	-151,2	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
6	16,70	1	3	1	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	18	0,0	70,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	38	0,0	16	46	12	
18	16,70	/	200	3	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
24	16,70	1	1	1	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	36	0,0	-72,7	-34,6	163,8	301,2	248,9	131,7	5	38	30,2	11	12	12	
1	16,70		330	3	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	-76,0	-31,8	163,8	301,2	248,9	131,7	5	38	30,2	11	12	12	
1	16,70	1	1	1	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	16	0,0	137,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	45	0,0	15	65	12	
31	16,70	/	330	3	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1		4	156	5	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
31	16,70	1	1	6	107,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	68,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	22	0,0	18	50	12		
30	16,70		330	3	6	107,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	87,6	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	6	0,0	-66,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	22	0,0	18	50	12	
30	16,70	1	1	6	45,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	-81,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	27	0,0	18	50	12		
29	16,70		330	3	6	45,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	12	-39,4	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	-90,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	30	0,0	18	50	12	
29	16,70	1	1	6	-107,3	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	6	0,0	-105,1	-8,1	163,8	301,2	248,9	79,7	3	38	18,3	18	50	12		
25	16,70		330	3	6	-146,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-146,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	6	0,0	-110,9	-8,1	163,8	301,2	248,9	79,7	3	40	18,3	18	50	12	
25	16,70	1	1	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-125,0	-13,8	163,8	301,2	248,9	110,8	4	47	25,4	11	12	12		
2	16,70		330	3	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-125,9	-13,8	163,8	301,2	248,9	110,8	4	47	25,4	11	12	12	
2	16,70	1	1	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	126,1	10,2	163,8	301,2	248,9	86,4	4	45	19,8	11	12	12		
35	16,70		330	3	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	124,4	10,2	163,8	301,2	248,9	86,4	4	45	19,8	11	12	12	
35	16,70	1	1	18	-150,2	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	112,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	37	0,0	18	50	12		
34	16,70		330	3	18	-150,2	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	18	-112,3	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	105,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	50	12	
34	16,70	1	1	18	-44,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	18	0,0	92,5	0,0	163,8	301,2	248,9									



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
26	16,70		1	1	6	-76,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	6	0,0	51,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	16	0,0	18	50	12	
36	16,70		330	3	6	-76,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-59,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	44,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
36	16,70		1	1	6	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	33,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
37	16,70		330	3	6	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-21,1	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	26,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	8	0,0	18	50	12	
37	16,70		1	1	6	-5,8	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	15,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
14	16,70		330	3	6	-5,8	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	1,1	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	11,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	3	0,0	18	29	12	
38	16,70		3	1	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-49,9	22,1	92,5	183,7	117,5	66,7	6	46	20,5	10	13	12	
10	16,70		200	3	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-50,1	22,1	92,5	183,7	117,5	66,7	6	46	20,5	10	13	12	
10	16,70		1	3	12	-367,7	0,0	0,0	17	17	4	86,9	85,9	12	0,0	150,0	-4,3	92,5	183,7	117,5	47,6	8	85	14,6	8	66	12	
44	16,70		200	3	12	-367,7	0,0	0,0	17	17	4	86,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			4	135	5	12	-353,0	0,0	0,0	17	16	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12
44	16,70		3	1	16	111,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	12	0,0	79,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	43	0,0	19	50	12	
43	16,70		200	3	16	111,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	63,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-77,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	42	0,0	19	50	12	
43	16,70		3	1	12	43,1	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	16	0,0	-90,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	49	0,0	19	50	12	
42	16,70		200	3	12	55,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	55,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-92,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	19	50	12	
42	16,70		3	1	16	-115,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	16	0,0	-105,3	5,7	92,5	183,7	117,5	45,0	6	62	13,8	17	50	12	
41	16,70		200	3	16	-163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	16	0,0	-109,0	5,7	92,5	183,7	117,5	45,0	6	64	13,8	17	50	12	
41	16,70		3	1	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	16	0,0	-126,7	11,8	92,5	183,7	117,5	73,3	8	79	22,5	9	13	12	
11	16,70		200	3	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	16	0,0	-126,8	11,8	92,5	183,7	117,5	73,3	8	79	22,5	9	13	12	
11	16,70		3	1	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	120,5	-12,3	92,5	183,7	117,5	65,2	8	76	20,0	7	13	12	
48	16,70		200	3	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	119,6	-12,3	92,5	183,7	117,5	65,2	8	75	20,0	7	13	12	
48	16,70		3	1	12	-160,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	21	0,0	104,4	-9,6	92,5	183,7	117,5	42,3	7	65	13,0	13	50	12	
47	16,70		200	3	12	-160,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-114,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	21	0,0	100,6	-9,6	92,5	183,7	117,5	42,3	6	62	13,0	13	50	12	
47	16,70		3	1	12	-58,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	89,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	48	0,0	19	50	12	
46	16,70		200	3	12	-58,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	43,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	21	0,0	86,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	46	0,0	19	50	12	
46	16,70		3	1	21	74,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	74,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	50	12	
45	16,70		200	3	21	105,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	21	105,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-75,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	50	12	
45	16,70		1	3	12	139,8	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	9	0,0	-90,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	49	0,0	19	66	12	
12	16,70		200	3	21	145,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			4	135	5	21	145,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
49	16,70		3	1	12	-58,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	36,4	-11,8	92,5	183,7	117,5	43,4	3	29	13,3	14	50	12	
50	16,70		200	3	12	-58,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-42,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	6	0,0	32,6	-11,8	92,5	183,7	117,5	43,4	3	27	13,3	14	50	12	
50	16,70		3	1	12	-25,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	25,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
51	16,70		200	3	12	-25,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	-14,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	21,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	11	0,0	19	50	12	
51	16,70		3	1	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	12	0,0	12,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	7	0,0	19	29	12	
20	16,70		200	3	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	6	1,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	10,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	0	5	0,0	19	29	12	
1	16,70		2	2	1	32	463,8	0,0	0,0	18	11	3	128,8	168,0	28	0,0	129,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
4	16,70		300	3	32	463,8	0,0	0,0	18	11	3	128,8	168,0	28	0,0	129,0	0,0	133,7	232,7									



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1		5	135	5	32	352,5	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,70	4	2	1	32	274,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	145,8	32	0,0	-119,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	51	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	32	274,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	145,8	32	0,0	-128,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	240,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	140,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,70	5	2	1	12	221,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	32	0,0	-141,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	60	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	12	229,8	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	12	229,8	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	32	0,0	-149,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
4	16,70	2	2	1	32	192,4	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	129,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	32	192,4	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	129,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	175,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	3	2	1	16	131,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	28	0,0	102,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	137,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	28	0,0	102,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	137,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	4	2	1	28	176,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	32	0,0	-120,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	51	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	194,7	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	32	0,0	-128,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	194,7	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	5	2	1	28	221,5	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	32	0,0	-143,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	238,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	28	238,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	32	0,0	-152,2	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
7	16,70	2	2	1	28	106,6	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	12	0,0	123,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	143,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	12	0,0	123,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	143,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	3	2	1	28	223,6	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	12	0,0	106,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	254,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	12	0,0	105,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	254,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	4	2	1	28	309,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	12	0,0	100,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	338,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	12	0,0	100,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	338,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	5	2	1	12	364,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	32	0,0	-121,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	12	393,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	12	393,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	32	0,0	-129,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	53	0,0	19	90	12
2	16,70	2	2	1	32	414,5	0,0	0,0	18	10	2	128,8	166,4	26	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	414,5	0,0	0,0	18	10	2	128,8	164,7	26	0,0	90,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	38	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	389,6	0,0	0,0	18	10	2	128,8	159,0	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	3	2	1	32	343,3	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,3	30	0,0	-92,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	343,3	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,3	30	0,0	-100,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	314,9	0,0	0,0	17	9	2	128,8	143,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	4	2	1	32	246,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	30	0,0	-109,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	246,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	31	0,0	-118,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	51	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	213,4	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	5	2	1	18	172,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	-142,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	18	172,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	164,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	-151,9	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
5	16,70	2	2	1	31	134,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	31	134,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1		5	135	5	31	123,5	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	3	2	1	22</																						



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
8	16,70	2	2	1	28	116,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	150,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	26	0,0	114,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	150,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	3	2	1	28	199,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	26	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	225,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	28	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	225,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	4	2	1	28	258,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	30	0,0	-81,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	274,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	32	0,0	-91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	274,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	5	2	1	28	292,5	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	-105,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	307,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	28	307,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	-113,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	46	0,0	19	90	12
3	16,70	2	2	1	22	437,4	0,0	0,0	18	11	3	128,8	160,5	34	0,0	113,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	22	437,4	0,0	0,0	18	11	3	128,8	160,5	34	0,0	113,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	90	12
1		5	135	5	22	406,3	0,0	0,0	18	10	2	128,8	155,4	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	3	2	1	22	344,1	0,0	0,0	17	10	2	128,8	143,8	22	0,0	-118,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	22	344,1	0,0	0,0	17	9	2	128,8	145,2	22	0,0	-125,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	90	12
1		5	135	5	22	305,4	0,0	0,0	17	9	2	128,8	135,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	4	2	1	32	236,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	22	0,0	-148,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	63	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	32	236,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	22	0,0	-153,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	66	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	201,6	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	5	2	1	18	189,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	22	0,0	-168,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	72	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	18	192,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	192,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	22	0,0	-176,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	72	0,0	19	90	12
6	16,70	2	2	1	6	154,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	150,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	6	154,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	150,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	90	12
1		5	135	5	6	143,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	3	2	1	6	110,9	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	18	0,0	122,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	6	110,9	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	18	0,0	122,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	108,3	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	4	2	1	34	160,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	96,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	41	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	34	187,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	6	0,0	-100,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	187,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	5	2	1	34	221,0	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	6	0,0	-118,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	18	248,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	248,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	6	0,0	-125,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	51	0,0	19	90	12
9	16,70	2	2	1	34	124,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	18	0,0	124,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	34	158,3	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	124,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	158,3	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	3	2	1	18	234,0	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	18	0,0	108,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	265,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	108,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	90	12
1		5	135	5	18	265,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	4	2	1	18	317,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	6	0,0	-114,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	343,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	6	0,0	-121,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12
1		5	135	5	18	343,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	5	2	1	18	376,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	6	0,0	-143,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	401,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	401,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	6	0,0	-152,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
16	16,70	2	3	1	12	-29,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	-40,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	25	0,0	22	35	12
7	16,70	/	200	3	12	-36,3	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	12	-36,3	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	21	35	12
16	16,70	3	3	1	12	-63,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	-63,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15		



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1		4	135	5	12	-119,3	0,0	0,0	17	5	1	87,9	43,9	6	0,0	-91,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	10	54	12
7	16,70	2	3	1	21	-201,6	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	19	0,0	108,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	68	0,0	20	49	12
8	16,70	/	200	3	21	-201,6	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	21	-159,6	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	21	49	12
7	16,70	3	3	1	9	125,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	19	0,0	77,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	9	125,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	21	0,0	78,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	111,3	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	4	3	1	9	79,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-57,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	36	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	9	79,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-63,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	40	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	56,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	5	3	1	21	27,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	9	0,0	-104,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	66	0,0	19	49	12
8	16,70	/	200	3	9	-82,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-82,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	18	49	12
7	16,70	6	3	1	9	-145,7	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	9	0,0	-140,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	88	0,0	13	0	12
8	16,70	/	200	3	9	-202,4	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-141,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	89	0,0	13	0	12
1		6	135	5	9	-202,4	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	7	0,0	-145,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	79	0,0	13	98	12
8	16,70	2	3	1	21	-72,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	102,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	-72,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	101,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	47,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	3	3	1	21	61,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	76,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	48	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	89,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	21	0,0	76,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	48	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	89,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	4	3	1	21	111,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-81,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	124,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	7	0,0	-87,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	55	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	124,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	5	3	1	9	-162,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	9	0,0	-115,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	72	0,0	19	49	12
9	16,70	/	200	3	9	-209,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-209,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	18	49	12
8	16,70	6	3	1	9	-278,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	9	0,0	-155,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	98	0,0	13	24	12
9	16,70	/	200	3	9	-341,3	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-341,3	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-161,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	88	0,0	12	74	12
9	16,70	2	3	1	12	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	55,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	0	12
19	16,70	/	200	3	12	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	54,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	71	12
1		4	135	5	12	-54,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	3	3	1	6	-31,0	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	6	0,0	37,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	0	12
19	16,70	/	200	3	6	-31,0	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	6	0,0	37,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	71	12
1		4	135	5	6	-25,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	4	3	1	6	-9,1	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	6	0,0	18,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	11	0,0	22	0	12
19	16,70	/	200	3	6	-9,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	6	2,4	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	18,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	71	12
15	16,70	2	3	1	6	-34,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	6	0,0	-36,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	0	12
4	16,70	/	200	3	6	-50,7	0,0	0,0	17	2	1	85,9	42,9	6	0,0	-43,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	27	0,0	22	96	12
1		4	135	5	6	-50,7	0,0	0,0	17	2	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	3	3	1	6	-83,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	42,9	6	0,0	-63,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15	0	12
4	16,70	/	200	3	6	-109,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	6	0,0	-65,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	15	96	12
1		4	135	5	6	-109,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	4	3	1	6	-149,9	0,0	0,0	18	6	1	99,9	49,9	6	0,0	-93,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	11	23	12
4	16,70	/	200																								



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
4	16,70	4	3	1	18	-48,8	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	18	0,0	72,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	18	-48,8	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	18	0,0	72,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	98	12
1		6	135	5	13	21,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	5	3	1	6	-52,3	0,0	0,0	17	2	1	85,9	85,9	6	0,0	-86,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	54	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	6	-88,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	6	0,0	-92,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	98	12
1		6	135	5	6	-88,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	6	3	1	6	-141,7	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	6	0,0	-113,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	71	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	6	-188,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	-188,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	6	0,0	-119,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	65	0,0	19	98	12
5	16,70	2	3	1	18	-78,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	18	0,0	123,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	77	0,0	16	49	12
6	16,70	/	200	3	18	-78,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	48,9	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	17	49	12
5	16,70	3	3	1	18	84,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	18	0,0	92,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	119,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	18	0,0	91,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	57	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	119,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	4	3	1	18	155,1	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	6	0,0	-65,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	175,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	6	0,0	-71,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	175,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	5	3	1	18	199,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	6	0,0	-92,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	213,8	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	6	0,0	-98,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	62	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	213,8	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	6	3	1	18	223,5	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	6	0,0	-125,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	79	0,0	20	24	12
6	16,70	/	200	3	6	-261,6	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	-261,6	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	6	0,0	-130,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	71	0,0	19	74	12
6	16,70	2	3	1	18	-36,5	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	16	0,0	47,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-36,5	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	18	0,0	48,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	46	12
1		4	135	5	18	-36,5	0,0	0,0	16	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	3	3	1	18	-20,8	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	14	0,0	30,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-20,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	30,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	46	12
1		4	135	5	18	-20,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	4	3	1	18	-6,3	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	23,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	14	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-6,3	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	18	3,9	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	22,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0,0	19	46	12
1	16,70	2	1	1	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	18	0,0	118,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	39	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	65	12
1		4	156	5	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	16,70	3	1	1	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	102,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	102,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	65	12
1		4	156	5	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	16,70	4	1	1	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	86,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1		4	156	5	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	85,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	65	12
32	16,70	2	1	1	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-93,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	30	0,0	18	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-99,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	65	12
1		4	156	5	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
32	16,70	3	1	1	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	6	0,0	-111,1	-8,2	163,8	301,2	248,9	79,6	3	40	18,2	15	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	6	0,0	-113,6	-8,2	163,8	301,2	248,9	79,6	3	41	18,2	15	65	12
1		4	156	5	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
32	16,70	4	1	1	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-131,9	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	49	22,8	11	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-132,3	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	49	22,8	11	0	12
1		4	156	5	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-139,9	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	52	22,8	11	65	12
10	16,70	2	3	1	12	-290,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	12	0,0	125,1	-4,0	87,9	174,5	111,6	39,9	7	75	12,2	12	0	12
44	16,70	/	200	3	12	-290,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9															



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
1		4	135	5	12	-204,4	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
10	16,70	4	3	1	16	154,0	0,0	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	12	0,0	94,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	59	0,0	22	0	12
44	16,70	/	200	3	16	154,0	0,0	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	16	148,1	0,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	12	0,0	94,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	51	0,0	19	66	12
45	16,70	2	3	1	9	-192,8	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-102,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	0	12
12	16,70	/	200	3	9	-203,3	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	66	12
1		4	135	5	9	-203,3	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
45	16,70	3	3	1	9	-261,8	0,0	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	9	0,0	-121,1	12,0	87,9	174,5	111,6	43,0	8	80	13,2	16	33	12
12	16,70	/	200	3	9	-274,2	0,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		4	135	5	9	-274,2	0,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	15	33	12
45	16,70	4	3	1	9	-331,5	0,0	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	9	0,0	-151,4	17,6	169,9	337,2	215,7	56,0	10	53	17,2	9	0	12
12	16,70	/	200	3	9	-346,8	0,0	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-151,6	17,6	169,9	337,2	215,7	56,0	10	53	17,2	9	0	12
1		4	135	5	9	-346,8	0,0	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-154,5	17,6	92,5	183,7	117,5	56,0	10	99	17,2	10	66	12





**1.3.6 PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. – PILASTRI**

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI																								
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	T r a	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
1	12,00	23	1	32	-201,2	0,0	-124,8	8	4	182,4	32	0,0	81,5	22,5	144,7	144,7	205,8	45,0	20	67	36,7	14	235	12
1	16,70	76	3	32	-430,9	0,0	-111,9	21	9	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	32	-584,0	0,0	-103,4	19	9	295,1	32	0,0	81,5	22,5	144,7	144,7	205,8	45,0	20	67	36,7	14	235	12	
2	12,00	23	1	22	-166,9	0,0	-102,6	6	3	182,4	32	0,0	73,1	22,5	144,7	144,7	205,8	45,0	19	61	36,7	14	235	12
2	16,70	76	3	32	-368,5	0,0	-76,4	18	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	32	-505,8	0,0	-67,8	16	8	319,3	32	0,0	73,1	22,5	144,7	144,7	205,8	45,0	19	61	36,7	14	235	12	
3	12,00	23	1	22	-221,2	0,0	-109,6	9	4	182,4	6	0,0	63,9	-33,0	144,7	144,7	205,8	45,0	20	60	36,7	14	235	12
3	16,70	76	3	22	-453,1	0,0	-96,7	25	10	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	22	-608,8	0,0	-88,2	19	9	326,3	6	0,0	63,9	-33,0	144,7	144,7	205,8	45,0	20	60	36,7	14	235	12	
4	12,00	22	1	12	221,0	0,0	-305,4	5	4	176,7	12	0,0	-85,0	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	25	82	44,3	18	120	12
4	16,70	75	3	12	460,7	0,0	-292,9	19	10	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	17	108	12
2.5		5	12	620,6	0,0	-284,6	24	12	230,5	12	0,0	-85,0	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	25	82	44,3	18	242	12	
5	12,00	22	1	12	164,5	0,0	-318,4	2	2	176,7	12	0,0	-63,8	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	23	67	44,3	18	120	12
5	16,70	75	3	12	344,4	0,0	-305,9	12	7	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	22	110	12
2.5		5	12	464,3	0,0	-297,6	19	10	176,7	12	0,0	-63,8	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	23	67	44,3	18	240	12	
6	12,00	22	1	18	240,7	0,0	-216,7	8	5	176,7	18	0,0	-96,0	38,8	142,3	142,3	198,6	53,4	25	87	44,3	17	120	12
6	16,70	75	3	18	511,2	0,0	-204,2	26	11	185,0	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	16	108	12
2.5		5	18	691,7	0,0	-195,9	25	13	287,2	18	0,0	-96,0	38,8	142,3	142,3	198,6	53,4	25	87	44,3	17	242	12	
7	12,00	23	1	12	212,2	0,0	-247,7	5	4	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	122	12
7	16,70	76	3	12	430,4	0,0	-234,8	17	8	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	19	104	12
2.5		5	12	575,8	0,0	-226,3	26	12	209,3	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	245	12	
8	12,00	23	1	37	151,4	0,0	-270,3	2	2	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	22	59	44,3	18	122	12
8	16,70	76	3	11	306,6	0,0	-260,0	10	6	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	96	12
2.5		5	11	409,8	0,0	-251,5	16	8	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	22	59	44,3	18	252	12	
9	12,00	23	1	18	229,3	0,0	-222,6	7	4	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	122	12
9	16,70	76	3	18	463,5	0,0	-209,7	20	9	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	19	104	12
2.5		5	18	619,7	0,0	-201,2	26	12	238,0	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	244	12	
10	12,00	22	1	12	172,1	0,0	-50,3	9	3	176,7	12	0,0	-67,2	-43,7	142,3	142,3	198,6	51,6	24	69	42,8	18	120	12
10	16,70	75	3	12	361,5	0,0	-37,9	20	8	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	22	107	12
2.5		5	12	487,7	0,0	-29,6	28	11	208,9	12	0,0	-67,2	-43,7	142,3	142,3	198,6	51,6	24	69	42,8	18	243	12	
11	12,00	22	1	21	-165,2	0,0	-141,1	6	3	176,7	10	0,0	-48,3	-40,9	142,3	142,3	198,6	51,6	21	54	42,8	18	120	12
11	16,70	75	3	21	321,3	0,0	-128,7	15	7	176,7	12	0,0	-46,6	-43,7	102,4	102,4	143,0	51,6	21	76	42,8	25	95	12
2.5		5	21	425,7	0,0	-120,4	22	9	176,7	10	0,0	-48,3	-40,9	142,3	142,3	198,6	51,6	21	54	42,8	18	255	12	
12	12,00	22	1	18	184,2	0,0	-59,7	9	4	176,7	18	0,0	-73,8	37,5	142,3	142,3	198,6	51,6	23	70	42,8	18	120	12
12	16,70	75	3	18	384,5	0,0	-47,2	21	8	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	21	107	12
2.5		5	18	518,1	0,0	-38,9	28	11	222,0	18	0,0	-73,8	37,5	142,3	142,3	198,6	51,6	23	70	42,8	18	243	12	
1	9,50	22	1	12	160,3	0,0	-172,8	5	3	176,7	32	0,0	82,0	22,5	142,3	142,3	198,6	45,0	21	69	37,4	14	125	12
1	12,00	75	3	12	182,1	0,0	-166,2	6	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	32	-201,2	0,0	-124,8	8	4	176,7	32	0,0	81,5	22,5	142,3	142,3	198,6	45,0	21	68	37,4	14	125	12	
4	9,50	22	1	18	-34,2	0,0	-402,8	0	1	176,7	12	0,0	-85,0	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	25	82	44,3	18	125	12
4	12,00	75	3	12	135,9	0,0	-309,8	1	2	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	12	221,0	0,0	-305,4	5	4	176,7	12	0,0	-85,0	-45,3	142,3	142,3	198,6	53,4	25	82	44,3	18	125	12	
7	9,50	23	1	21	-33,1	0,0	-384,4	0	1	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	125	12
7	12,00	76	3	12	134,9	0,0	-252,3	2	2	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	12	212,2	0,0	-247,7	5	4	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	125	12	
10	3,86	22	1	12	-374,8	0,0	-86,3	20	8	176,7	12	0,0	-67,2	-43,7	142,3	142,3	198,6	51,6	24	69	42,8	18	120	12
10	12,00	75	3	12	-156,2	0,0	-71,9	7	3	176,7	12	0,0	-67,2	-43,7	102,4	102,4	143,0	51,6	24	96	42,8	22	513	12
2.5		5	12	172,1	0,0	-50,3	9	3	176,7	12	0,0	-67,2	-43,7	142,3	142,3	198,6	51,6	24	69	42,8	18	181	12	
2	9,50	22	1	12	129,5	0,0	-220,8	2	2	176,7	32	0,0	73,6	22,5	142,3	142,3	198,6	45,0	20	63	37,4	14	125	12
2	12,00	75	3	18	136,7	0,0	-171,6	3	2	176,7	0	0,0	0,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	22	-166,9	0,0	-102,6	7	3	176,7	32	0,0	73,5	22,5	142,3	142,3	198,6	45,0	20	63	37,4	14	125	12	
3	9,50	22	1	18	160,5	0,0	-139,4	5	3	176,7	22	0,0	83,7	-6,3	142,3	142,3	198,6	45,0	20	62	37,4	14	125	12



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a Alt	Sez Bas n c	Co mb	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 mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
3 2.5	12,00		75 5	3 22	18 -221,2	0,0 0,0	-132,8 -109,6	7 10	4 4	176,7 176,7	0 0	0,0 0,0	102,4 102,4	102,4 142,3	143,0 142,3	198,6 198,6	45,0 45,0	20 20	61 61	37,4 37,4	14 14	125 125	12 12		
5 2.5	9,50 12,00		22 75	1 3	12 12	28,0 100,7	0,0 0,0	-329,5 -322,8	0 0	1 1	176,7 176,7	12 0	0,0 0,0	-63,8 0,0	-45,3 0,0	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 0,0	23 0	67 0	44,3 0,0	18 25	125 0	12 12
6 2.5	9,50 12,00		22 75	1 3	6 18	-31,1 145,1	0,0 0,0	-367,0 -221,1	0 3	1 2	176,7 176,7	18 0	0,0 0,0	-96,0 0,0	38,8 0,0	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 0,0	25 0	87 0	44,3 0,0	17 25	125 0	12 12
8 2.5	9,50 12,00		23 76	1 3	21 11	-25,0 97,0	0,0 0,0	-289,7 -277,5	0 0	1 1	182,4 182,4	12 0	0,0 0,0	-53,5 0,0	-46,0 0,0	144,7 104,2	144,7 104,2	205,8 148,2	54,3 0,0	21 0	59 0	44,3 0,0	18 25	125 0	12 12
9 2.5	9,50 12,00		23 76	1 3	6 18	-32,4 146,3	0,0 0,0	-334,3 -227,2	0 3	1 2	182,4 182,4	18 0	0,0 0,0	-83,1 0,0	39,5 0,0	144,7 104,2	144,7 104,2	205,8 148,2	54,3 0,0	23 0	76 0	44,3 0,0	18 25	125 0	12 12
11 2.5	3,86 12,00		22 75	1 3	37 37	-295,1 -119,2	0,0 0,0	-123,1 -108,8	14 4	6 2	176,7 176,7	10 12	0,0 0,0	-48,3 -46,6	-40,9 -43,7	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	51,6 51,6	21 21	54 76	42,8 42,8	18 25	120 516	12 12
12 2.5	3,86 12,00		22 75	1 3	18 21	-408,9 -231,1	0,0 0,0	-95,7 -83,1	21 11	9 5	176,7 176,7	18 18	0,0 0,0	-73,8 -73,8	37,5 37,5	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	51,6 51,6	23 23	70 98	42,8 42,8	18 21	120 513	12 12
3 2.5	8,50 9,50		23 76	1 3	18 18	148,0 154,9	0,0 0,0	-144,0 -141,2	4 5	3 3	182,4 182,4	22 0	0,0 0,0	85,7 0,0	-6,3 0,0	144,7 104,2	144,7 104,2	205,8 148,2	45,0 0,0	20 0	62 0	36,7 0,0	16 25	50 0	12 12
3 2.4	0,00 8,50		23 76	1 3	18 22	-387,2 351,4	0,0 0,0	-182,7 -147,5	16 12	8 6	182,4 239,3	18 0	0,0 0,0	-144,2 0,0	32,7 0,0	865,1 100,0	865,1 100,0	293,3 142,2	45,0 0,0	28 0	23 0	35,2 0,0	3 5	122 272	12 12
2 2.5	8,50 9,50		23 76	1 3	22 12	109,6 128,5	0,0 0,0	-118,2 -222,7	3 2	2 2	182,4 182,4	32 0	0,0 0,0	75,8 0,0	22,5 0,0	144,7 104,2	144,7 104,2	205,8 148,2	45,0 0,0	19 0	63 0	36,7 0,0	16 25	50 0	12 12
2 2.4	0,00 8,50		23 76	1 3	12 32	-290,5 319,0	0,0 0,0	-264,2 -125,1	9 11	5 5	182,4 245,1	12 0	0,0 0,0	-132,3 0,0	-38,2 0,0	858,4 100,0	858,4 100,0	293,3 142,2	45,0 0,0	28 0	22 0	35,2 0,0	3 5	122 277	12 12
1 2.5	8,50 9,50		23 76	1 3	12 12	150,2 155,8	0,0 0,0	-177,4 -174,6	4 4	3 3	182,4 182,4	32 0	0,0 0,0	84,1 0,0	22,5 0,0	144,7 104,2	144,7 104,2	205,8 148,2	45,0 0,0	20 0	69 0	36,7 0,0	16 25	50 0	12 12
1 2.5	0,00 8,50		23 76	1 3	12 32	-373,3 349,8	0,0 0,0	-216,1 -162,3	15 12	7 6	182,4 228,6	12 0	0,0 0,0	-147,2 0,0	-38,2 0,0	855,5 104,2	855,5 104,2	284,9 148,2	45,0 0,0	31 0	23 0	36,7 0,0	3 5	122 272	12 12
6 2.5	8,50 9,50		22 75	1 3	18 6	-97,8 46,6	0,0 0,0	-232,1 -369,7	1 0	1 1	176,7 176,7	18 0	0,0 0,0	-96,0 0,0	38,8 0,0	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 0,0	25 0	87 0	44,3 0,0	17 25	50 0	12 12
6 2.5	4,57 8,50		22 75	1 3	18 18	-473,9 -323,1	0,0 0,0	-249,5 -242,5	21 12	10 6	176,7 176,7	18 18	0,0 0,0	-96,0 -96,0	38,8 38,8	142,3 139,2	142,3 139,2	198,6 194,3	53,4 53,4	25 25	87 89	44,3 44,3	17 16	131 96	12 12
5 2.5	8,50 9,50		22 75	1 3	12 12	-58,7 -33,2	0,0 0,0	-333,9 -332,1	0 0	1 1	176,7 176,7	12 0	0,0 0,0	-63,8 0,0	-45,3 0,0	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 0,0	23 0	67 0	44,3 0,0	18 25	50 0	12 12
5 2.5	4,57 8,50		22 75	1 3	12 12	-309,4 -209,2	0,0 0,0	-351,2 -344,3	9 4	6 3	176,7 176,7	12 12	0,0 0,0	-63,8 -63,8	-45,3 -45,3	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 53,4	23 23	67 93	44,3 44,3	18 22	131 100	12 12
4 2.5	8,50 9,50		22 75	1 3	18 18	68,4 51,3	0,0 0,0	-407,2 -405,4	0 0	1 1	176,7 176,7	12 0	0,0 0,0	-85,0 0,0	-45,3 0,0	142,3 102,4	142,3 102,4	198,6 143,0	53,4 0,0	25 0	82 0	44,3 0,0	18 25	50 0	12 12
4 2.5	4,57 8,50		22 75	1 3	12 12	-410,8 -277,1	0,0 0,0	-338,2 -331,2	15 7	8 5	176,7 176,7	12 12	0,0 0,0	-85,0 -85,0	-45,3 -45,3	142,3 131,0	142,3 131,0	198,6 182,9	53,4 53,4	25 25	82 89	44,3 44,3	18 17	131 96	12 12



**STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	T r	Sez a	C o	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Bas n	Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq
9	8,50	23	1	9	47,2	0,0	-342,1	0	1	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	50	12
9	9,50	76	3	9	32,6	0,0	-340,3	0	1	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	6		-32,4	0,0	-334,3	0	1	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	50	12
9	4,19	23	1	18	-419,7	0,0	-258,2	16	8	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	144	12
9	8,50	76	3	18	-276,5	0,0	-250,4	9	5	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	119,2	119,2	169,5	54,3	23	92	44,3	19	118	12
2.5		5	9		47,2	0,0	-342,1	0	1	182,4	18	0,0	-83,1	39,5	144,7	144,7	205,8	54,3	23	76	44,3	18	169	12
8	8,50	23	1	28	-43,3	0,0	-284,8	0	1	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	21	59	44,3	18	50	12
8	9,50	76	3	21	-25,2	0,0	-292,4	0	1	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	21		-25,0	0,0	-289,7	0	1	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	21	59	44,3	18	50	12
8	4,19	23	1	11	-276,7	0,0	-308,5	7	5	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	21	59	44,3	18	144	12
8	8,50	76	3	28	-180,7	0,0	-296,6	3	3	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	104,2	104,2	148,2	54,3	21	82	44,3	25	122	12
2.5		5	28		-43,3	0,0	-284,8	0	1	182,4	12	0,0	-53,5	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	21	59	44,3	18	165	12
7	8,50	23	1	21	-50,3	0,0	-389,0	0	1	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	50	12
7	9,50	76	3	21	-36,2	0,0	-387,2	0	1	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5		5	21		-33,1	0,0	-384,4	0	1	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	50	12
7	4,19	23	1	12	-392,1	0,0	-283,3	14	7	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	144	12
7	8,50	76	3	12	-258,7	0,0	-275,5	7	5	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	119,2	119,2	169,5	54,3	24	92	44,3	19	118	12
2.5		5	21		-50,3	0,0	-389,0	0	1	182,4	12	0,0	-77,4	-46,0	144,7	144,7	205,8	54,3	24	75	44,3	18	170	12



### 1.3.7 VERIFICHE S.L.D. ELEVAZIONE

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE																												
Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
17	16,70		3	1	16	1,5	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	-11,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	29	12	
40	16,70		200	3	16	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	-13,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	7	0,0	19	29	12	
40	16,70		3	1	16	-15,6	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-24,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
39	16,70		200	3	16	-27,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	-27,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-26,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	14	0,0	19	50	12	
39	16,70		3	1	16	-44,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	16	0,0	-35,8	14,8	92,5	183,7	117,5	45,0	4	32	13,8	17	50	12	
38	16,70		200	3	16	-61,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-61,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-39,5	14,8	92,5	183,7	117,5	45,0	4	34	13,8	16	50	12	
12	16,70		3	1	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	41,8	-15,7	92,5	183,7	117,5	63,9	5	36	19,6	8	13	12	
49	16,70		200	3	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-69,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	40,9	-15,7	92,5	183,7	117,5	63,9	5	35	19,6	8	13	12	
1	16,70		1	2	1	32	525,5	0,0	0,0	19	12	3	128,8	169,2	28	0,0	154,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	63	0,0	19	90	12
4	16,70	/	300	3	32	525,5	0,0	0,0	19	12	3	128,8	169,2	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	32	496,9	0,0	0,0	18	12	3	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70		1	2	1	32	235,5	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	28	0,0	151,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
7	16,70	/	300	3	32	235,5	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	32	215,7	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70		1	2	1	12	-126,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	12	0,0	149,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
10	16,70	/	300	3	12	-126,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	16	87,5	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70		1	2	1	32	464,9	0,0	0,0	19	11	3	128,8	170,2	26	0,0	122,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	49	0,0	19	90	12
5	16,70	/	300	3	32	464,9	0,0	0,0	19	11	3	128,8	170,2	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	32	441,1	0,0	0,0	18	11	3	128,8	167,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70		1	2	1	27	-187,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	26	0,0	148,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	60	0,0	19	90	12
8	16,70	/	300	3	27	-187,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	27	-141,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70		1	2	1	32	77,8	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	26	0,0	136,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	55	0,0	19	90	12
11	16,70	/	300	3	32	77,8	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	32	76,7	0,0	0,0	17	2	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70		1	2	1	22	512,8	0,0	0,0	19	12	3	128,8	171,6	34	0,0	140,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	57	0,0	19	90	12
6	16,70	/	300	3	22	512,8	0,0	0,0	19	12	3	128,8	170,6	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	22	480,2	0,0	0,0	18	12	3	128,8	167,0	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70		1	2	1	18	-274,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	177,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	72	0,0	19	90	12
9	16,70	/	300	3	18	-274,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	18	-218,9	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
13	16,70		1	1	37	2,3	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	14	0,0	-15,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
28	16,70		330	3	21	-7,5	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-7,5	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	14	0,0	-18,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	6	0,0	18	29	12	
28	16,70		1	1	21	-25,8	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	14	0,0	-33,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
27	16,70		330	3	21	-39,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-39,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	37	0,0	-42,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
27	16,70		1	1	21	-71,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	34	0,0	-54,3	-25,2	163,8	301,2	248,9	97,9	3	28	22,4	14	50	12	
24	16,70		330	3	21	-91,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-91,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	34	0,0	-60,0	-25,2	163,8	301,2	248,9	97,9	3	30	22,4	14	50	12	
3	16,70		1	1	6	-91,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	22	0,0	66,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	21	0,0	18	12	12	
26	16,70		330	3	6	-91,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-91,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	22	0,0	64,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	21	0,0	18	12	12	
9	16,70		1	2	1	6	127,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	18	0,0	148,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	60	0,0	19	90	12
12	16,70	/	300	3	6	127,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	6	110,2	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
16	16,70		1	3	1	11	3,6	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	-22,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0			



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
1		4	135	5	12	-10,7	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	1	3	1	21	-319,8	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	21	0,0	146,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	79	0,0	14	98	12	
8	16,70	/	200	3	21	-319,8	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	21	-263,4	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
8	16,70	1	3	1	21	-183,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	19	0,0	129,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	70	0,0	16	98	12	
9	16,70	/	200	3	21	-183,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	21	-132,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
9	16,70	1	3	1	12	-101,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	10	0,0	74,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	13	71	12	
19	16,70	/	200	3	12	-101,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	12	-91,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
15	16,70	1	3	1	6	2,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	-18,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	96	12	
4	16,70	/	200	3	6	-13,3	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	6	-13,3	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
4	16,70	1	3	1	18	-430,4	0,0	0,0	20	13	4	131,9	85,9	18	0,0	192,9	0,0	191,1	379,3	242,7	0,0	10	50	0,0	8	98	12	
5	16,70	/	200	3	18	-430,4	0,0	0,0	20	13	4	131,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	18	-355,4	0,0	0,0	18	13	3	106,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
5	16,70	1	3	1	18	-214,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	18	0,0	162,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	88	0,0	11	98	12	
6	16,70	/	200	3	18	-214,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	18	-151,2	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
6	16,70	1	3	1	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	18	0,0	70,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	38	0,0	16	46	12	
18	16,70	/	200	3	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	18	-56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
24	16,70	1	1	1	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	36	0,0	-72,7	-34,6	163,8	301,2	248,9	131,7	5	38	30,2	11	12	12	
1	16,70		330	3	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	21	-107,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	-76,0	-31,8	163,8	301,2	248,9	131,7	5	38	30,2	11	12	12	
1	16,70	1	1	1	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	16	0,0	137,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	45	0,0	15	65	12	
31	16,70	/	330	3	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1		4	156	5	18	-358,9	0,0	0,0	17	7	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
31	16,70	1	1	6	107,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	68,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	22	0,0	18	50	12		
30	16,70		330	3	6	107,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	87,6	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	6	0,0	-66,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	22	0,0	18	50	12	
30	16,70	1	1	6	45,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	-81,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	27	0,0	18	50	12		
29	16,70		330	3	6	45,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	12	-39,4	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	-90,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	30	0,0	18	50	12	
29	16,70	1	1	6	-107,3	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	6	0,0	-105,1	-8,1	163,8	301,2	248,9	79,7	3	38	18,3	18	50	12		
25	16,70		330	3	6	-146,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-146,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	6	0,0	-110,9	-8,1	163,8	301,2	248,9	79,7	3	40	18,3	18	50	12	
25	16,70	1	1	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-125,0	-13,8	163,8	301,2	248,9	110,8	4	47	25,4	11	12	12		
2	16,70		330	3	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-177,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-125,9	-13,8	163,8	301,2	248,9	110,8	4	47	25,4	11	12	12	
2	16,70	1	1	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	126,1	10,2	163,8	301,2	248,9	86,4	4	45	19,8	11	12	12		
35	16,70		330	3	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	18	-180,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	124,4	10,2	163,8	301,2	248,9	86,4	4	45	19,8	11	12	12	
35	16,70	1	1	18	-150,2	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	112,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	37	0,0	18	50	12		
34	16,70		330	3	18	-150,2	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	18	-112,3	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	18	0,0	105,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	50	12	
34	16,70	1	1	18	-44,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	18	0,0	92,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2							



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
26	16,70		1	1	6	-76,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	6	0,0	51,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	16	0,0	18	50	12	
36	16,70		330	3	6	-76,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-59,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	44,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
36	16,70		1	1	6	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	33,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
37	16,70		330	3	6	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	-21,1	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	26,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	8	0,0	18	50	12	
37	16,70		1	1	6	-5,8	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	15,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
14	16,70		330	3	6	-5,8	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	6	1,1	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	11,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	3	0,0	18	29	12	
38	16,70		3	1	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-49,9	22,1	92,5	183,7	117,5	66,7	6	46	20,5	10	13	12	
10	16,70		200	3	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-72,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-50,1	22,1	92,5	183,7	117,5	66,7	6	46	20,5	10	13	12	
10	16,70		1	3	12	-367,7	0,0	0,0	17	17	4	86,9	85,9	12	0,0	150,0	-4,3	92,5	183,7	117,5	47,6	8	85	14,6	8	66	12	
44	16,70		200	3	12	-367,7	0,0	0,0	17	17	4	86,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			4	135	5	12	-353,0	0,0	0,0	17	16	4	85,9	85,9	0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
44	16,70		3	1	16	111,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	12	0,0	79,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	43	0,0	19	50	12	
43	16,70		200	3	16	111,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	63,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-77,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	42	0,0	19	50	12	
43	16,70		3	1	12	43,1	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	16	0,0	-90,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	49	0,0	19	50	12	
42	16,70		200	3	12	55,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	55,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-92,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	19	50	12	
42	16,70		3	1	16	-115,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	16	0,0	-105,3	5,7	92,5	183,7	117,5	45,0	6	62	13,8	17	50	12	
41	16,70		200	3	16	-163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	16	0,0	-109,0	5,7	92,5	183,7	117,5	45,0	6	64	13,8	17	50	12	
41	16,70		3	1	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	16	0,0	-126,7	11,8	92,5	183,7	117,5	73,3	8	79	22,5	9	13	12	
11	16,70		200	3	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	16	-197,8	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	16	0,0	-126,8	11,8	92,5	183,7	117,5	73,3	8	79	22,5	9	13	12	
11	16,70		3	1	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	120,5	-12,3	92,5	183,7	117,5	65,2	8	76	20,0	7	13	12	
48	16,70		200	3	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-192,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	119,6	-12,3	92,5	183,7	117,5	65,2	8	75	20,0	7	13	12	
48	16,70		3	1	12	-160,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	21	0,0	104,4	-9,6	92,5	183,7	117,5	42,3	7	65	13,0	13	50	12	
47	16,70		200	3	12	-160,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-114,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	21	0,0	100,6	-9,6	92,5	183,7	117,5	42,3	6	62	13,0	13	50	12	
47	16,70		3	1	12	-58,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	89,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	48	0,0	19	50	12	
46	16,70		200	3	12	-58,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	16	43,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	21	0,0	86,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	46	0,0	19	50	12	
46	16,70		3	1	21	74,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	74,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	50	12	
45	16,70		200	3	21	105,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	21	105,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-75,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	50	12	
45	16,70		1	3	12	139,8	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	9	0,0	-90,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	49	0,0	19	66	12	
12	16,70		200	3	21	145,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			4	135	5	21	145,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
49	16,70		3	1	12	-58,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	36,4	-11,8	92,5	183,7	117,5	43,4	3	29	13,3	14	50	12	
50	16,70		200	3	12	-58,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	12	-42,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	6	0,0	32,6	-11,8	92,5	183,7	117,5	43,4	3	27	13,3	14	50	12	
50	16,70		3	1	12	-25,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	25,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
51	16,70		200	3	12	-25,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	-14,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	21,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	11	0,0	19	50	12	
51	16,70		3	1	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	12	0,0	12,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	7	0,0	19	29	12	
20	16,70		200	3	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	6	1,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	10,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	0	5	0,0	19	29	12	
1	16,70		2	2	1	32	463,8	0,0	0,0	18	11	3	128,8	168,0	28	0,0	129,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
4	16,70		300	3	32	463,8	0,0	0,0	18	11	3	128,8	168,0	28	0,0	129,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0							



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas c	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Co mb	Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1		5	135	5	32	352,5	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,7	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,70	4	2	1	32	274,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	145,8	32	0,0	-119,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	51	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	32	274,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	145,8	32	0,0	-128,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	240,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	140,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,70	5	2	1	12	221,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	32	0,0	-141,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	60	0,0	20	0	12
4	16,70	/	300	3	12	229,8	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	12	229,8	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	32	0,0	-149,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	61	0,0	19	90	12
4	16,70	2	2	1	32	192,4	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	129,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	32	192,4	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	129,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	175,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	3	2	1	16	131,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	28	0,0	102,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	137,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	28	0,0	102,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	137,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	4	2	1	28	176,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	32	0,0	-120,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	51	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	194,7	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	32	0,0	-128,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	194,7	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,70	5	2	1	28	221,5	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	32	0,0	-143,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
7	16,70	/	300	3	28	238,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	28	238,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	32	0,0	-152,2	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
7	16,70	2	2	1	28	106,6	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	12	0,0	123,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	143,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	12	0,0	123,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	143,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	3	2	1	28	223,6	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	12	0,0	106,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	254,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	12	0,0	105,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	254,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	4	2	1	28	309,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	12	0,0	100,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	28	338,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	12	0,0	100,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	338,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,70	5	2	1	12	364,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	32	0,0	-121,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12
10	16,70	/	300	3	12	393,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	12	393,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	32	0,0	-129,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	53	0,0	19	90	12
2	16,70	2	2	1	32	414,5	0,0	0,0	18	10	2	128,8	166,4	26	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	414,5	0,0	0,0	18	10	2	128,8	164,7	26	0,0	90,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	38	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	389,6	0,0	0,0	18	10	2	128,8	159,0	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	3	2	1	32	343,3	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,3	30	0,0	-92,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	343,3	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,3	30	0,0	-100,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	314,9	0,0	0,0	17	9	2	128,8	143,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	4	2	1	32	246,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	30	0,0	-109,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	32	246,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	31	0,0	-118,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	51	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	213,4	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,70	5	2	1	18	172,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	-142,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
5	16,70	/	300	3	18	172,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	164,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	-151,9	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
5	16,70	2	2	1	31	134,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
8	16,70	/	300	3	31	134,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1		5	135	5	31	123,5	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,70	3	2	1	22</																						



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas n c	Co mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
8	16,70	2	2	1	28	116,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	115,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	150,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	26	0,0	114,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	150,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	3	2	1	28	199,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	26	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	225,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	28	0,0	91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	225,8	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	4	2	1	28	258,0	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	30	0,0	-81,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	274,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	32	0,0	-91,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	274,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,70	5	2	1	28	292,5	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	-105,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
11	16,70	/	300	3	28	307,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	28	307,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	-113,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	46	0,0	19	90	12
3	16,70	2	2	1	22	437,4	0,0	0,0	18	11	3	128,8	160,5	34	0,0	113,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	22	437,4	0,0	0,0	18	11	3	128,8	160,5	34	0,0	113,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	90	12
1		5	135	5	22	406,3	0,0	0,0	18	10	2	128,8	155,4	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	3	2	1	22	344,1	0,0	0,0	17	10	2	128,8	143,8	22	0,0	-118,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	22	344,1	0,0	0,0	17	9	2	128,8	145,2	22	0,0	-125,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	90	12
1		5	135	5	22	305,4	0,0	0,0	17	9	2	128,8	135,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	4	2	1	32	236,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	22	0,0	-148,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	63	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	32	236,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	22	0,0	-153,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	66	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	201,6	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,70	5	2	1	18	189,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	22	0,0	-168,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	72	0,0	20	0	12
6	16,70	/	300	3	18	192,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	192,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	22	0,0	-176,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	72	0,0	19	90	12
6	16,70	2	2	1	6	154,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	150,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	6	154,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	150,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	90	12
1		5	135	5	6	143,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	3	2	1	6	110,9	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	18	0,0	122,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	6	110,9	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	18	0,0	122,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	108,3	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	4	2	1	34	160,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	96,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	41	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	34	187,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	6	0,0	-100,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	187,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,70	5	2	1	34	221,0	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	6	0,0	-118,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	0	12
9	16,70	/	300	3	18	248,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	248,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	6	0,0	-125,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	51	0,0	19	90	12
9	16,70	2	2	1	34	124,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	18	0,0	124,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	34	158,3	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	18	0,0	124,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	90	12
1		5	135	5	34	158,3	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	3	2	1	18	234,0	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	18	0,0	108,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	265,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	108,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	90	12
1		5	135	5	18	265,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	4	2	1	18	317,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	6	0,0	-114,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	343,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	6	0,0	-121,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12
1		5	135	5	18	343,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,70	5	2	1	18	376,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	6	0,0	-143,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	61	0,0	20	0	12
12	16,70	/	300	3	18	401,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	18	401,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	6	0,0	-152,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	62	0,0	19	90	12
16	16,70	2	3	1	12	-29,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	-40,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	25	0,0	22	35	12
7	16,70	/	200	3	12	-36,3	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	12	-36,3	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	21	35	12
16	16,70	3	3	1	12	-63,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	-63,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15		





**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1		4	135	5	12	-119,3	0,0	0,0	17	5	1	87,9	43,9	6	0,0	-91,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	10	54	12
7	16,70	2	3	1	21	-201,6	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	19	0,0	108,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	68	0,0	20	49	12
8	16,70	/	200	3	21	-201,6	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	21	-159,6	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	21	49	12
7	16,70	3	3	1	9	125,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	19	0,0	77,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	9	125,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	21	0,0	78,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	111,3	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	4	3	1	9	79,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-57,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	36	0,0	22	0	12
8	16,70	/	200	3	9	79,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-63,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	40	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	56,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,70	5	3	1	21	27,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	9	0,0	-104,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	66	0,0	19	49	12
8	16,70	/	200	3	9	-82,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-82,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	18	49	12
7	16,70	6	3	1	9	-145,7	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	9	0,0	-140,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	88	0,0	13	0	12
8	16,70	/	200	3	9	-202,4	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-141,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	89	0,0	13	0	12
1		6	135	5	9	-202,4	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	7	0,0	-145,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	79	0,0	13	98	12
8	16,70	2	3	1	21	-72,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	102,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	-72,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	101,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	47,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	3	3	1	21	61,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	76,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	48	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	89,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	21	0,0	76,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	48	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	89,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	4	3	1	21	111,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-81,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	0	12
9	16,70	/	200	3	21	124,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	7	0,0	-87,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	55	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	124,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,70	5	3	1	9	-162,2	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	9	0,0	-115,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	72	0,0	19	49	12
9	16,70	/	200	3	9	-209,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-209,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	18	49	12
8	16,70	6	3	1	9	-278,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	9	0,0	-155,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	98	0,0	13	24	12
9	16,70	/	200	3	9	-341,3	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	9	-341,3	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-161,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	88	0,0	12	74	12
9	16,70	2	3	1	12	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	55,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	0	12
19	16,70	/	200	3	12	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	6	0,0	54,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	71	12
1		4	135	5	12	-54,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	3	3	1	6	-31,0	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	6	0,0	37,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	0	12
19	16,70	/	200	3	6	-31,0	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	6	0,0	37,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	71	12
1		4	135	5	6	-25,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9	16,70	4	3	1	6	-9,1	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	6	0,0	18,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	11	0,0	22	0	12
19	16,70	/	200	3	6	-9,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	6	2,4	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	18,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	71	12
15	16,70	2	3	1	6	-34,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	6	0,0	-36,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	0	12
4	16,70	/	200	3	6	-50,7	0,0	0,0	17	2	1	85,9	42,9	6	0,0	-43,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	27	0,0	22	96	12
1		4	135	5	6	-50,7	0,0	0,0	17	2	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	3	3	1	6	-83,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	42,9	6	0,0	-63,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15	0	12
4	16,70	/	200	3	6	-109,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	6	0,0	-65,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	15	96	12
1		4	135	5	6	-109,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,70	4	3	1	6	-149,9	0,0	0,0	18	6	1	99,9	49,9	6	0,0	-93,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	11	23	12
4	16,70	/	200	3</																							



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n mb	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 sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
4	16,70	4	3	1	18	-48,8	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	18	0,0	72,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	18	-48,8	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	18	0,0	72,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	98	12
1		6	135	5	13	21,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	5	3	1	6	-52,3	0,0	0,0	17	2	1	85,9	85,9	6	0,0	-86,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	54	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	6	-88,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	6	0,0	-92,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	98	12
1		6	135	5	6	-88,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,70	6	3	1	6	-141,7	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	6	0,0	-113,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	71	0,0	22	0	12
5	16,70	/	200	3	6	-188,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	-188,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	6	0,0	-119,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	65	0,0	19	98	12
5	16,70	2	3	1	18	-78,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	18	0,0	123,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	77	0,0	16	49	12
6	16,70	/	200	3	18	-78,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	48,9	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	17	49	12
5	16,70	3	3	1	18	84,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	18	0,0	92,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	119,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	18	0,0	91,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	57	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	119,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	4	3	1	18	155,1	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	6	0,0	-65,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	175,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	6	0,0	-71,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	175,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	5	3	1	18	199,3	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	6	0,0	-92,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	0	12
6	16,70	/	200	3	18	213,8	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	6	0,0	-98,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	62	0,0	22	98	12
1		6	135	5	18	213,8	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,70	6	3	1	18	223,5	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	6	0,0	-125,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	79	0,0	20	24	12
6	16,70	/	200	3	6	-261,6	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	6	-261,6	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	6	0,0	-130,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	71	0,0	19	74	12
6	16,70	2	3	1	18	-36,5	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	16	0,0	47,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-36,5	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	18	0,0	48,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	46	12
1		4	135	5	18	-36,5	0,0	0,0	16	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	3	3	1	18	-20,8	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	14	0,0	30,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-20,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	30,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	46	12
1		4	135	5	18	-20,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,70	4	3	1	18	-6,3	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	23,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	14	0,0	22	0	12
18	16,70	/	200	3	18	-6,3	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	18	3,9	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	22,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0,0	19	46	12
1	16,70	2	1	1	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	18	0,0	118,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	39	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	65	12
1		4	156	5	18	-281,5	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	16,70	3	1	1	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	102,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	18	0,0	102,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	65	12
1		4	156	5	18	-209,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	16,70	4	1	1	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	86,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	0	12
31	16,70	/	330	3	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1		4	156	5	18	-147,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	18	0,0	85,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	65	12
32	16,70	2	1	1	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-93,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	30	0,0	18	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	6	0,0	-99,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	65	12
1		4	156	5	6	-175,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
32	16,70	3	1	1	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	6	0,0	-111,1	-8,2	163,8	301,2	248,9	79,6	3	40	18,2	15	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	6	0,0	-113,6	-8,2	163,8	301,2	248,9	79,6	3	41	18,2	15	65	12
1		4	156	5	6	-245,7	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
32	16,70	4	1	1	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-131,9	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	49	22,8	11	0	12
3	16,70	/	330	3	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-132,3	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	49	22,8	11	0	12
1		4	156	5	6	-322,8	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	6	0,0	-139,9	-13,9	163,8	301,2	248,9	99,7	5	52	22,8	11	65	12
10	16,70	2	3	1	12	-290,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	12	0,0	125,1	-4,0	87,9	174,5	111,6	39,9	7	75	12,2	12	0	12
44	16,70	/	200	3	12	-290,5	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85														



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
1		4	135	5	12	-204,4	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
10	16,70	4	3	1	16	154,0	0,0	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	12	0,0	94,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	59	0,0	22	0	12	
44	16,70	/	200	3	16	154,0	0,0	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		4	135	5	16	148,1	0,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	12	0,0	94,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	51	0,0	19	66	12	
45	16,70	2	3	1	9	-192,8	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-102,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	22	0	12	
12	16,70	/	200	3	9	-203,3	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	66	12	
1		4	135	5	9	-203,3	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
45	16,70	3	3	1	9	-261,8	0,0	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	9	0,0	-121,1	12,0	87,9	174,5	111,6	43,0	8	80	13,2	16	33	12	
12	16,70	/	200	3	9	-274,2	0,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1		4	135	5	9	-274,2	0,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	15	33	12	
45	16,70	4	3	1	9	-331,5	0,0	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	9	0,0	-151,4	17,6	169,9	337,2	215,7	56,0	10	53	17,2	9	0	12	
12	16,70	/	200	3	9	-346,8	0,0	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-151,6	17,6	169,9	337,2	215,7	56,0	10	53	17,2	9	0	12	
1		4	135	5	9	-346,8	0,0	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	9	0,0	-154,5	17,6	92,5	183,7	117,5	56,0	10	99	17,2	10	66	12	



### 1.3.8 VERIFICHE S.L.E. PILASTRI

STAMPA VERIFICHE S.L.E. PILASTRI																							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCE		TENSIONI									
			Combi Caric	Fessu. lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)			
4	12,00		Rara													Rara cls	210,0	162,8	1	7	358,0	0,0	-471,6
4	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	1	103,8	0,0	-393,8				Rara fer	3600	1294	1	7	358,0	0,0	-471,6	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	97,1	0,0	-316,4				Perm cls	157,0	43,0	1	1	97,1	0,0	-316,4	
5	12,00		Rara													Rara cls	210,0	128,0	1	6	266,2	0,0	-424,4
5	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	1	97,4	0,0	-352,5				Rara fer	3600	864	1	6	266,2	0,0	-424,4	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	92,5	0,0	-284,6				Perm cls	157,0	41,7	1	1	92,5	0,0	-284,6	
7	12,00		Rara													Rara cls	210,0	134,0	1	7	299,2	0,0	-435,0
7	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	3	65,8	0,0	-274,3				Rara fer	3600	964	1	7	299,2	0,0	-435,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	61,0	0,0	-275,3				Perm cls	157,0	29,2	1	1	61,0	0,0	-275,3	
8	12,00		Rara													Rara cls	210,0	94,7	1	7	211,6	0,0	-389,4
8	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	4	70,0	0,0	-326,0				Rara fer	3600	507	1	7	211,6	0,0	-389,4	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	66,9	0,0	-251,6				Perm cls	157,0	30,2	1	1	66,9	0,0	-251,6	
9	12,00		Rara													Rara cls	210,0	132,1	1	6	298,6	0,0	-391,7
9	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	4	80,0	0,0	-334,2				Rara fer	3600	1015	1	6	298,6	0,0	-391,7	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	70,2	0,0	-251,3				Perm cls	157,0	30,6	1	1	70,2	0,0	-251,3	
10	12,00		Rara													Rara cls	210,0	123,2	1	7	236,7	0,0	-167,5
10	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	3	40,9	0,0	-130,0				Rara fer	3600	1395	1	7	236,7	0,0	-167,5	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	28,5	0,0	-126,4				Perm cls	157,0	14,2	1	1	28,5	0,0	-126,4	
11	12,00		Rara													Rara cls	210,0	96,3	1	7	175,0	0,0	-151,3
11	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	3	40,9	0,0	-120,5				Rara fer	3600	1030	1	7	175,0	0,0	-151,3	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	29,3	0,0	-119,3				Perm cls	157,0	14,2	1	1	29,3	0,0	-119,3	
12	12,00		Rara													Rara cls	210,0	113,2	1	6	222,1	0,0	-168,6
12	16,70		Freq	0,2	0,000	0	1	4	51,2	0,0	-265,1				Rara fer	3600	1217	1	6	222,1	0,0	-168,6	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	31,6	0,0	-131,4				Perm cls	157,0	15,2	1	1	31,6	0,0	-131,4	
1	9,50		Rara													Rara cls	210,0	53,6	5	7	120,2	0,0	-303,1
1	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	1	72,4	0,0	-243,9				Rara fer	3600	290	5	7	120,2	0,0	-303,1	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	65,8	0,0	-204,5				Perm cls	157,0	29,9	5	1	65,8	0,0	-204,5	
4	9,50		Rara													Rara cls	210,0	59,9	1	7	131,2	0,0	-492,4
4	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	40,7	0,0	-414,5				Rara fer	3600	337	1	7	131,2	0,0	-492,4	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	36,8	0,0	-337,2				Perm cls	157,0	27,0	1	1	36,8	0,0	-337,2	
7	9,50		Rara													Rara cls	210,0	49,5	1	7	106,0	0,0	-456,5
7	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	3	21,1	0,0	-295,7				Rara fer	3600	279	1	7	106,0	0,0	-456,5	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	18,5	0,0	-296,8				Perm cls	157,0	19,6	1	1	18,5	0,0	-296,8	
10	3,86		Rara													Rara cls	210,0	106,0	5	7	-210,3	0,0	-224,3
10	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-52,3	0,0	-186,7				Rara fer	3600	970	5	7	-210,3	0,0	-224,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-45,8	0,0	-183,1				Perm cls	157,0	21,8	5	1	-45,8	0,0	-183,1	
2	9,50		Rara													Rara cls	210,0	44,1	5	7	98,7	0,0	-276,6
2	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	1	67,5	0,0	-216,6				Rara fer	3600	239	5	7	98,7	0,0	-276,6	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	62,0	0,0	-183,0				Perm cls	157,0	28,0	5	1	62,0	0,0	-183,0	
3	9,50		Rara													Rara cls	210,0	48,4	5	6	108,4	0,0	-276,5
3	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	1	64,7	0,0	-215,8				Rara fer	3600	261	5	6	108,4	0,0	-276,5	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	59,7	0,0	-182,2				Perm cls	157,0	27,1	5	1	59,7	0,0	-182,2	
5	9,50		Rara													Rara cls	210,0	48,9	1	6	96,2	0,0	-445,2
5	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	35,8	0,0	-373,2				Rara fer	3600	276	1	6	96,2	0,0	-445,2	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	33,3	0,0	-305,4				Perm cls	157,0	25,0	1	1	33,3	0,0	-305,4	
6	9,50		Rara													Rara cls	210,0	57,7	1	6	127,5	0,0	-410,9
6	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	2	37,3	0,0	-286,7				Rara fer	3600	320	1	6	127,5	0,0	-410,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	34,2	0,0	-286,3				Perm cls	157,0	24,2	1	1	34,2	0,0	-286,3	
8	9,50		Rara													Rara cls	210,0	39,8	1	7	74,6	0,0	-410,9
8	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	4	23,3	0,0	-347,4				Rara fer	3600	226	1	7	74,6	0,0	-410,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	21,6	0,0	-273,0				Perm cls	157,0	19,4	1	1	21,6	0,0	-273,0	
9	9,50		Rara													Rara cls	210,0	48,1	1	6	109,0	0,0	-413,2
9	12,00		Freq	0,2	0,000	0	1	4	29,2	0,0	-355,6				Rara fer	3600	269	1	6	109,0	0,0	-413,2	



**STAMPA VERIFICHE S.L.E. PILASTRI**

		FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tratto	Combi Caric	Fessu. mm lim	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	23,8	0,0	-272,7			Perm cls	157,0	19,6	1	1	23,8	0,0	-272,7
11	3,86		Rara										Rara cls	210,0	80,0	5	7	-155,2	0,0	-208,1	
11	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-51,9	0,0	-177,2		Rara fer	3600	633	5	7	-155,2	0,0	-208,1	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-45,4	0,0	-176,1		Perm cls	157,0	21,7	5	1	-45,4	0,0	-176,1	
12	3,86		Rara										Rara cls	210,0	96,6	5	6	-196,4	0,0	-225,3	
12	12,00		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-52,4	0,0	-191,6		Rara fer	3600	822	5	6	-196,4	0,0	-225,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-45,2	0,0	-188,1		Perm cls	157,0	21,7	5	1	-45,2	0,0	-188,1	
3	8,50		Rara										Rara cls	210,0	50,4	5	6	117,9	0,0	-281,1	
3	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	92,2	0,0	-220,3		Rara fer	3600	271	5	6	117,9	0,0	-281,1	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	88,1	0,0	-186,8		Perm cls	157,0	38,9	5	1	88,1	0,0	-186,8	
3	0,00		Rara										Rara cls	210,0	92,9	5	6	-210,0	0,0	-319,8	
3	8,50		Freq	0,2	0,000	0	2	3	147,8	0,0	-205,5		Rara fer	3600	592	5	6	-210,0	0,0	-319,8	
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	146,6	0,0	-202,3		Perm cls	157,0	67,0	3	1	146,6	0,0	-202,3	
2	8,50		Rara										Rara cls	210,0	48,0	5	7	112,8	0,0	-281,2	
2	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	94,5	0,0	-221,2		Rara fer	3600	259	5	7	112,8	0,0	-281,2	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	89,9	0,0	-187,5		Perm cls	157,0	39,9	5	1	89,9	0,0	-187,5	
2	0,00		Rara										Rara cls	210,0	74,6	5	7	-174,9	0,0	-319,9	
2	8,50		Freq	0,2	0,000	0	3	1	148,3	0,0	-236,7		Rara fer	3600	395	5	7	-174,9	0,0	-319,9	
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	147,0	0,0	-203,0		Perm cls	157,0	66,7	3	1	147,0	0,0	-203,0	
1	8,50		Rara										Rara cls	210,0	54,1	5	7	126,9	0,0	-307,7	
1	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	98,5	0,0	-248,4		Rara fer	3600	292	5	7	126,9	0,0	-307,7	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	93,0	0,0	-209,1		Perm cls	157,0	40,4	5	1	93,0	0,0	-209,1	
1	0,00		Rara										Rara cls	210,0	99,0	5	7	-223,6	0,0	-346,5	
1	8,50		Freq	0,2	0,000	0	2	1	149,6	0,0	-263,1		Rara fer	3600	627	5	7	-223,6	0,0	-346,5	
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	147,8	0,0	-224,6		Perm cls	157,0	66,8	3	1	147,8	0,0	-224,6	
6	8,50		Rara										Rara cls	210,0	33,8	5	6	-42,8	0,0	-426,3	
6	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-12,8	0,0	-381,0		Rara fer	3600	196	5	6	-42,8	0,0	-426,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-11,1	0,0	-301,8		Perm cls	157,0	18,9	5	1	-11,1	0,0	-301,8	
6	4,57		Rara										Rara cls	210,0	107,4	5	6	-231,8	0,0	-443,7	
6	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	-63,2	0,0	-319,5		Rara fer	3600	582	5	6	-231,8	0,0	-443,7	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-59,4	0,0	-319,1		Perm cls	157,0	32,6	5	1	-59,4	0,0	-319,1	
5	8,50		Rara										Rara cls	210,0	32,3	5	6	-30,4	0,0	-460,6	
5	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-11,7	0,0	-397,7		Rara fer	3600	195	5	2	-9,3	0,0	-564,5	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-10,7	0,0	-320,8		Perm cls	157,0	19,7	5	1	-10,7	0,0	-320,8	
5	4,57		Rara										Rara cls	210,0	76,1	5	6	-172,5	0,0	-478,0	
5	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	-63,3	0,0	-343,3		Rara fer	3600	423	5	6	-172,5	0,0	-478,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-60,1	0,0	-338,2		Perm cls	157,0	33,8	5	1	-60,1	0,0	-338,2	
4	8,50		Rara										Rara cls	210,0	36,8	1	2	17,8	0,0	-623,0	
4	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-15,2	0,0	-445,2		Rara fer	3600	222	1	2	17,8	0,0	-623,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-12,5	0,0	-352,6		Perm cls	157,0	21,5	5	1	-12,5	0,0	-352,6	
4	4,57		Rara										Rara cls	210,0	97,2	5	7	-228,3	0,0	-525,2	
4	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	-64,2	0,0	-373,2		Rara fer	3600	540	5	7	-228,3	0,0	-525,2	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-60,9	0,0	-370,0		Perm cls	157,0	34,9	5	1	-60,9	0,0	-370,0	
9	8,50		Rara										Rara cls	210,0	29,9	5	2	-14,1	0,0	-527,7	
9	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-12,0	0,0	-356,4		Rara fer	3600	180	5	2	-14,1	0,0	-527,7	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-11,1	0,0	-288,7		Perm cls	157,0	17,2	5	1	-11,1	0,0	-288,7	
9	4,19		Rara										Rara cls	210,0	84,6	5	6	-206,1	0,0	-448,8	
9	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-55,7	0,0	-306,6		Rara fer	3600	463	5	6	-206,1	0,0	-448,8	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-53,5	0,0	-308,4		Perm cls	157,0	28,7	5	1	-53,5	0,0	-308,4	
8	8,50		Rara										Rara cls	210,0	31,1	5	2	-15,8	0,0	-532,3	
8	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-13,2	0,0	-356,9		Rara fer	3600	187	5	2	-15,8	0,0	-532,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-12,0	0,0	-289,0		Perm cls	157,0	17,8	5	1	-12,0	0,0	-289,0	
8	4,19		Rara										Rara cls	210,0	65,0	5	7	-153,1	0,0	-446,5	
8	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-55,0	0,0	-304,1		Rara fer	3600	361	5	7	-153,1	0,0	-446,5	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-53,5	0,0	-308,7		Perm cls	157,0	29,3	5	1	-53,5	0,0	-308,7	
7	8,50		Rara										Rara cls	210,0	34,3	5	2	-20,2	0,0	-579,9	



**STAMPA VERIFICHE S.L.E. PILASTRI**

		FESSURAZIONE										FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm <sup>2</sup>	σ cal. Kg/cm <sup>2</sup>	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
7	9,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-15,7	0,0	-388,7			Rara fer	3600	206	5	2	-20,2	0,0	-579,9
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-14,0	0,0	-312,7			Perm cls	157,0	19,3	5	1	-14,0	0,0	-312,7
7	4,19		Rara											Rara cls	210,0	89,2	5	7	-215,4	0,0	-492,1
7	8,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-54,8	0,0	-331,3			Rara fer	3600	493	5	7	-215,4	0,0	-492,1
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-52,9	0,0	-332,4			Perm cls	157,0	30,0	5	1	-52,9	0,0	-332,4



**1.3.9 S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE**

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo	P.	Nod3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt	εta	Fpunz.	FpnzLi	Apunz
N.r	Nr	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000	*10000	*10000	cmq/m	cmq/m	cmq/m	cmq/m	cmq/m	kg/cmq	mm	kg	kg	cmq
1	1	2	211855	260409	66753	-1819	-4513	-1102	17	15	19	18	37,1	45,7	36,6	44,2	8,5	-3,3	-23012	154836	0,0	
1	1	4	326867	228005	86935	-2774	-618	291	17	18	18	19	55,5	40,8	54,5	40,8	11,1	-3,0	-34042	160485	0,0	
1	1	6	202956	120557	828	463	-2778	-411	18	14	19	18	26,6	18,4	26,6	17,4	0,1	-3,0	-20427	135780	0,0	
1	1	12	117551	69889	12273	-2525	-4844	-695	14	8	18	18	19,1	14,5	18,1	12,4	1,6	-4,6	-17479	180994	0,0	
1	1	20	149883	122175	23851	-6884	-5957	2099	11	11	18	18	27,8	23,3	25,3	21,2	3,0	-2,6	-84564	135236	0,0	
1	1	22	306864	256828	85151	-3212	-4176	-988	16	16	19	19	52,5	46,9	52,0	45,4	10,9	-2,4	-12253	162437	0,0	
1	1	24	243332	233587	70309	-3666	-3058	-940	16	16	18	18	43,3	41,4	42,3	40,4	9,0	-2,6	32644	152907	0,0	
1	1	28	124253	89371	99271	-7079	-6964	-2629	10	8	19	18	33,8	29,9	31,1	26,0	12,7	-2,7				
1	1	29	340426	68106	65929	-4787	-12564	-998	16	1	18	18	56,1	26,6	54,6	17,9	8,4	-2,7				
1	1	30	145963	28794	54385	-37769	-66857	-18206	4	15	19	40	52,8	58,5	29,9	32,7	6,9	-4,1				
1	1	31	26130	19048	4057	-28934	-31269	-3292	12	14	61	77	23,7	24,4	12,1	12,4	0,5	-4,0				
1	1	32	36117	127347	21517	-35030	-20576	9922	16	4	93	58	32,5	34,0	17,6	20,8	2,7	-3,7				
1	1	33	151380	196412	90644	-12286	-12426	1980	7	9	19	18	39,9	46,5	33,9	41,0	11,6	-3,4				
1	1	34	146495	53742	73151	-2431	-2761	-587	15	10	18	19	30,3	18,2	29,3	17,5	9,3	-3,1				
1	1	35	39563	172125	26683	-28010	-26206	5654	8	1	34	28	28,1	45,2	15,8	27,2	3,4	-6,0				
1	1	36	160573	40522	25130	-13161	-29649	-5462	7	6	18	18	34,0	29,7	26,7	16,5	3,2	-5,2				
1	1	37	26193	105141	10006	-15938	-13485	-2901	4	3	18	18	15,9	25,4	8,6	16,0	1,3	-8,0				
1	1	38	228472	62262	26660	-17114	-40228	-7681	8	12	18	51	45,6	39,5	39,6	21,5	3,4	-4,4				
1	1	40	725	69558	46163	-27699	-19338	8970	16	4	91	26	25,9	28,5	15,9	17,2	5,9	-3,1				
1	1	42	193192	198276	107930	-9364	-9475	-1420	11	10	19	18	45,5	47,0	42,5	44,0	13,8	-3,0				
1	1	43	96380	128351	11137	-7191	-4390	-1882	8	13	18	18	19,5	21,2	15,7	19,7	1,4	-3,0				
1	1	45	16347	25490	45100	-21454	-28574	11262	6	7	23	20	22,8	29,3	14,3	17,5	5,8	-3,0				
1	1	46	69361	82025	29893	-12483	-13991	-179	6	5	85	70	22,6	25,2	15,5	15,6	3,8	-3,0				
1	1	53	107860	85792	80994	-5860	-8998	-2692	10	5	18	18	29,1	28,8	27,1	23,2	10,3	-2,4				
1	1	54	249329	139022	47215	-3060	-8483	497	16	9	18	18	40,8	31,0	39,8	27,5	6,0	-2,5				
1	1	60	2726	65454	18518	-38326	-19848	10285	17	3	72	18	30,2	25,4	16,3	14,0	2,4	-3,7				
1	1	61	93127	132475	6255	-2246	-4636	945	14	13	18	19	14,1	21,1	14,6	19,6	0,8	-4,1				
1	1	64	87488	96521	13532	-9123	-10976	-3998	5	4	18	18	20,3	22,9	14,7	16,1	1,7	-5,3				
1	1	70	41828	58866	13630	-36291	-29435	12711	9	7	33	32	32,8	29,9	17,3	15,8	1,7	-4,3				
1	1	71	49083	83877	691	-22246	-15180	596	5	1	18	18	22,3	22,1	11,2	13,1	0,1	-3,9				
1	1	72	84087	86148	5620	-10520	-13849	-4292	3	1	18	18	19,7	22,4	12,7	12,5	0,7	-3,3				
1	1	73	111958	96933	19056	-8538	4560	-2532	8	11	18	19	23,8	16,7	20,5	18,2	2,4	-3,7				
1	1	77	107188	97465	8997	-9926	-14181	-4665	6	5	18	86	23,3	24,7	17,7	14,9	1,1	-4,9				
1	1	78	113100	94907	13288	-17933	-19230	-6396	3	2	54	18	30,0	28,3	19,4	15,0	1,7	-5,0				
1	1	79	82024	105944	6606	-15171	-10915	4207	2	5	18	18	22,8	23,1	13,7	16,6	0,8	-4,9				
1	1	84	99513	127786	7436	-7234	-5695	3256	8	11	18	18	19,9	21,7	17,0	19,7	1,0	-3,1				
1	1	85	116952	92247	11055	-3468	864	90	13	16	18	18	19,4	14,1	18,4	14,6	1,4	-3,7				
1	1	88	114230	59259	12495	-3658	-7593	3164	12	3	18	18	19,4	15,2	19,4	9,9	1,6	-4,6				
1	1	92	95568	103034	3486	-3716	-11903	-1233	12	4	19	18	15,4	23,1	14,4	15,8	0,4	-4,8				
1	1	96	109042	119716	14172	-11048	-8341	5379	5	8	18	18	24,9	23,4	17,6	20,0	1,8	-3,3				
1	1	98	94049	23234	20571	-13198	-26820	-4672	0	6	30	18	25,3	24,8	16,4	13,7	2,6	-5,3				
1	1	99	77281	38076	14233	-11504	-25531	-324	1	5	28	18	20,3	25,1	12,5	13,4	1,8	-4,7				
1	1	102	81719	39326	7536	-11745	-25434	5179	1	5	18	19	20,3	24,1	12,7	12,5	1,0	-4,8				
1	1	117	66707	87771	2757	-11141	-15625	364	1	1	19	18	17,2	23,5	9,6	12,3	0,4	-4,9				
1	1	118	75639	82847	3373	-9010	-15050	558	3	2	18	19	17,2	22,0	11,3	11,8	0,4	-4,9				
1	1	122	62323	86556	9034	-9079	-14972	4247	1	5	18	81	16,1	23,8	9,9	13,0	1,2	-5,0				
1	1	123	78726	90086	3786	-7896	-13134	3309	5	3	17	67	17,4	22,4	13,4	14,7	0,5	-5,1				
1	1	126	128613	57871	604	-5522	-11941	1056	12	2	18	18	20,8	16,6	18,8	8,3	0,1	-4,5				
1	1	127	100335	88609	13470	-10400	-16465	4730	5	2	18	19	23,3	25,0	16,8	13,8	1,7	-4,5				
1	1	128	109479	94882	21435	-7529	-15166	-986	8	1	18	18	23,0	26,3	20,1	17,6	2,7	-4,5				
1	1	129	68890	98212	26497	-2093	-4100	-490	13	11	18	18	13,8	19,1	13,3	18,1	3,4	-3,3				
1	1	132	116790	121723	760	-8146	-8269	1862	8	8	18	18	21,8	22,0	18,2	18,6	0,1	-3,0				
1	1	133	112578	112696	18929	-18945	-13324	6854	6	3	82	19	31,5	26,8	18,1	19,7	2,4	-3,0				
1	1	134	118868	109037	955	-13314	-12566	-702	4	4	18	18	26,0	23,8	18,2	17,8	0,1	-3,0				
1	1	135	115500	69920	7314	-9432	-3358	3210	7	10	18	18	23,4	12,8	20,7	12,3	0,9	-2,5				
1	1	136	151026	72885	18449	-16224	-5636	4851	4	6	18	18	34,7	16,4	27,1	15,4	2,4	-2,5				
1	1	137	104243	93892	104	-10608	-9049	-609	5	5	18	18	22,0	19,6	16,7	15,5	0,0	-2,5				
1	1	141	1368	1903	1665	6771	24239	6505	3	10	19	46	6,8	9,1	6,8	18,0	0,2	-6,5				
1	1	144	7646	16542	11621	9441	20821	6228	3	5	18	18	6,8	10,0	9,3	18,6	1,5	-6,0				
1	1	145	29152	105886	16728	-16429	-5049	5077	4	9	19	18	17,5	20,0	9,8	21,1	2,1	-4,5				
1	1	146	118888	68338	22064	-5198	-9730	4235	10	1	18	18	22,4	19,0	21,9	12,3	2,8	-4,2				
1	1	149	1668	8767	2000	3303	27579	3211	2	8	18	28	6,8	10,5	6,8	20,7	0,3	-7,6				
1	1	150	2834	13917	1013	8037	23761	3293	7	11	68	69	6,8	9,7	6,8	19,3	0,1	-6,9				
1	1	154	77946	51228	23424	-5327	4166	7436	5	2	18	18	17,7	18,4	21,1	13,5	3,0	-4,9				
1	1	161	52940	30624	20000	6160	17291	-2317	4	4	18	18	10,1	10,8	14,0	19,1	2,6	-4,7				
1	1	183	77342	58422	14653	-8835	5326	6935	2	3	18	18	18,7	15,9	16,8	1						



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	227	97568	89678	7860	-5210	-1324	472	10	15	18	18	18,0	13,9	16,0	13,4	1,0		-5,0			
1	1	231	44996	64267	7564	7185	11678	593	1	1	24	18	7,0	9,9	12,0	18,2	1,0		-5,7			
1	1	271	90313	54011	12681	-7334	-1662	3426	7	8	18	19	19,4	9,9	15,9	13,2	1,6		-3,2			
1	1	282	50756	24810	9707	8852	19154	-199	1	5	18	18	8,0	9,6	14,3	18,0	1,2		-4,9			
1	1	302	67550	107454	13194	-4942	4255	-1164	8	12	18	18	14,4	17,6	11,8	19,1	1,7		-3,6			
1	1	303	110715	74843	1341	-1748	2171	-1358	14	13	19	17	15,7	11,1	16,2	12,1	0,2		-3,8			
1	1	312	58415	29679	6728	8617	18498	-729	4	5	93	18	9,1	9,5	15,4	18,1	0,9		-5,2			
1	1	320	56788	30450	3052	9407	20111	-389	1	5	18	18	9,4	9,7	14,8	19,0	0,4		-5,3			
1	1	333	95816	91576	9178	-12175	-11638	-3714	3	3	18	70	22,9	22,2	14,7	14,6	1,2		-5,0			
1	1	338	46655	63338	6536	8488	12044	737	1	6	18	85	7,0	9,7	13,0	18,4	0,8		-5,7			
1	1	343	45431	63224	6349	9400	13315	550	2	2	18	18	7,4	10,6	13,9	18,6	0,8		-5,9			
1	1	345	43387	63585	6320	8596	12214	287	1	4	18	59	7,1	9,7	13,2	18,6	0,8		-5,8			
1	1	346	86636	73207	13494	-5007	-1640	3935	8	9	18	18	17,2	12,5	17,2	16,4	1,7		-5,2			
1	1	353	110023	101321	2297	-6666	1826	1685	9	15	19	18	19,3	14,3	16,8	14,8	0,3		-3,6			
1	1	375	90446	22676	19900	-3278	-13740	3706	10	4	19	18	16,5	15,2	17,6	8,9	2,5		-4,6			
1	1	377	97598	10727	43727	-3761	-15671	-1082	12	5	18	18	21,6	18,1	20,1	11,8	5,6		-4,7			
1	1	402	73805	81503	13972	-6551	-10952	-5477	4	2	17	18	16,9	21,2	16,4	15,2	1,8		-5,0			
1	1	421	123007	66467	13259	-4671	-8931	4389	10	1	18	51	21,5	16,6	22,4	10,9	1,7		-3,1			
1	1	451	164836	12485	18069	-6156	-17393	5023	11	6	18	25	28,4	15,9	27,9	9,1	2,3		-3,2			

**1.3.10 S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PIASTRE**

**S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	2	211855	260409	66753	-1819	-4513	-1102	17	15	19	18	37,1	45,7	36,6	44,2	8,5		-3,3	-23012	154836	0,0
1	1	4	326867	228005	86935	-2774	-618	291	17	18	18	19	55,5	40,8	54,5	40,8	11,1		-3,0	-34042	160485	0,0
1	1	6	202956	120557	828	463	-2778	-411	18	14	19	18	26,6	18,4	26,6	17,4	0,1		-3,0	-20427	135780	0,0
1	1	12	117551	69889	12273	-2525	-4844	-695	14	9	18	18	19,1	14,5	18,1	12,4	1,6		-4,6	-17479	181247	0,0
1	1	20	149883	122175	23851	-6884	-5957	2099	11	11	19	18	27,8	23,3	25,3	21,2	3,0		-2,6	-84564	134826	0,0
1	1	22	306864	256828	85151	-3212	-4176	-988	16	16	19	19	52,5	46,9	52,0	45,4	10,9		-2,4	-12032	162437	0,0
1	1	24	243332	233587	70309	-3666	-3058	-940	16	16	18	18	43,3	41,4	42,3	40,4	9,0		-2,6	31904	152907	0,0
1	1	28	124253	89371	99271	-7079	-6964	-2629	10	8	19	18	33,8	29,9	31,1	26,0	12,7		-2,7			
1	1	29	340426	68106	65929	-4787	-12564	-998	16	4	18	81	56,1	26,6	54,6	17,9	8,4		-2,7			
1	1	30	145963	28794	54385	-37769	-66857	-18206	3	8	19	19	52,8	58,5	29,9	32,7	6,9		-4,1			
1	1	31	43550	31747	4057	-22940	-24781	-2616	4	4	18	18	23,7	24,4	12,1	12,4	0,5		-4,0			
1	1	32	36117	127347	21517	-35030	-20576	9922	5	1	18	19	32,5	34,0	17,6	20,8	2,7		-3,7			
1	1	33	151380	196412	90644	-12286	-12426	1980	7	9	19	18	39,9	46,5	33,9	41,0	11,6		-3,4			
1	1	34	146495	53742	73151	-2431	-2761	-587	15	10	18	19	30,3	18,2	29,3	17,5	9,3		-3,1			
1	1	35	39563	172125	26683	-28010	-26206	5654	4	0	19	18	28,1	45,2	15,8	27,2	3,4		-6,0			
1	1	36	160573	67537	25130	-13161	-21045	-5462	8	3	18	19	34,0	29,7	26,7	16,5	3,2		-5,2			
1	1	37	26193	105141	10006	-15938	-13485	-2901	3	3	18	18	15,9	25,4	8,6	16,0	1,3		-8,0			
1	1	38	228472	103770	26660	-17114	-29460	-7681	7	3	18	18	45,6	39,5	39,6	21,5	3,4		-4,4			
1	1	40	725	69558	46163	-27699	-19338	8970	5	3	18	25	25,9	28,5	15,9	17,2	5,9		-3,1			
1	1	42	193192	198276	107930	-9364	-9475	-1420	11	10	19	18	45,5	47,0	42,5	44,0	13,8		-3,0			
1	1	43	96380	128351	11137	-7191	-4390	-1882	8	13	18	18	19,5	21,2	15,7	19,7	1,4		-3,0			
1	1	45	16347	25490	45100	-21454	-28574	11262	4	5	18	18	22,8	29,3	14,3	17,5	5,8		-3,0			
1	1	46	69361	82025	29893	-12483	-13991	-179	1	1	18	18	22,6	25,2	15,5	15,6	3,8		-3,0			
1	1	53	107860	85792	80994	-5860	-8998	-2692	9	5	18	18	29,1	28,8	27,1	23,2	10,3		-2,4			
1	1	54	249329	139022	47215	-3060	-8483	497	16	9	18	18	40,8	31,0	39,8	27,5	6,0		-2,5			
1	1	60	2726	65454	18518	-38326	-19848	10285	6	3	18	18	30,2	25,4	16,3	14,0	2,4		-3,7			
1	1	61	93127	132475	6255	2208	-4636	945	14	13	18	19	14,1	21,1	14,6	19,6	0,8		-4,1			
1	1	64	87488	96521	13532	-9123	-10976	-3998	5	4	18	18	20,3	22,9	14,7	16,1	1,7		-5,3			
1	1	70	41828	98110	13630	-36291	-21467	9339	5	3	19	38	32,8	29,9	17,3	15,8	1,7		-4,3			
1	1	71	81805	83877	691	-15739	-15180	596	1	1	18	18	22,3	22,1	11,2	13,1	0,1		-3,9			
1	1	72	84087	86148	5620	-10520	-13849	-4292	3	0	18	18	19,7	22,4	12,7	12,5	0,7		-3,3			
1	1	73	111958	96933	19056	-8538	4560	-2532	7	11	18	19	23,8	16,7	20,5	18,2	2,4		-3,7			
1	1	77	107188	97465	8997	-9926	-14181	-4665	6	1	18	18	23,3	24,7	17,7	14,9	1,1		-4,9			
1	1	78	113100	94907	13288	-17933	-19230	-6396	1	2	18	18	30,0	28,3	19,4	15,0	1,7		-5,0			
1	1	79	82024	105944	6606	-15171	-10915	4207	1	5	18	18	22,8	23,1	13,7	16,6	0,8		-4,9			
1	1	84	99513	127786	7436	-7234	-5695	3256	7	11	18	18	19,9	21,7	17,0	19,7	1,0		-3,1			
1	1	85	116952	92247	11055	-3468	864	90	13	16	18	18	19,4	14,1	18,4	14,6	1,4		-3,7			
1	1	88	114230	59259	12495	-3658	-7593	3164	12	3	18	18	19,4	15,2	19,4	9,9	1,6		-4,6			
1	1	92	95568	103034	3486	-3716	-11903	-1233	12	4	19	18	15,4	23,1	14,4	15,8	0,4		-4,8			
1	1	96	109042	119716	14172	-11048	-8341	5379	6	8	18	18	24,9	23,4	17,6	20,0	1,8		-3,3			
1	1	98	94049	23234	20571	-13198	-26820	-4672	1	5	18	18	25,3	24,8	16,4	13,7	2,6		-5,3			
1	1	99	77281	63461	14233	-11504	-18936	-324	0	2	18	18	20,3	25,1	12,5	13,4	1,8		-5,7			
1	1	102	81719	39326	7536	-11745	-25434	5179	1	4	18	18	20,3	24,1	12,7	12,5	1,0		-4,8			
1	1	117	66707	87771	2757	-11141	-15625	364	1	1	18	18	17,2	23,5	9,6	12,3	0,4		-4,9			







**S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

		FESSURAZIONI											TENSIONI			DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	
1	1	29	Rara											RaraCls	210,0	46,6	3	1,0	-227,0	46,6	2	-10,4	-27,2	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-3,3	0,0	-7,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2412	5	-3,3	227,0	1331	5	-8,6	45,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,7	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	2,5	1	-0,7	0,0	18,8	1	-4,3	0,0	
1	1	30	Rara											RaraCls	210,0	117,2	1	-29,6	0,0	160,5	4	-45,4	19,2	
			Freq	0,2	0,15	187	3	-13,5	48,7	-18,9	16,0	0,735	0,678	RaraFer	3600	2882	5	-25,8	97,3	2834	4	-45,4	19,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-11,5	0,0	-17,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	47,4	1	-11,5	0,0	67,0	1	-17,4	0,0	
1	1	31	Rara											RaraCls	210,0	79,3	4	-19,7	17,4	82,1	4	-21,3	12,7	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-10,4	0,0	-11,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1511	4	-19,7	17,4	1360	4	-21,3	12,7	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,2	0,0	-7,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,3	1	-7,2	0,0	32,6	1	-7,9	0,0	
1	1	32	Rara											RaraCls	210,0	103,8	4	-25,4	-24,1	57,5	1	-15,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-13,7	0,0	-8,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1869	2	-23,8	24,1	1712	5	-14,0	84,9	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,4	0,0	-5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	37,9	1	-9,4	0,0	22,2	1	-5,8	0,0	
1	1	33	Rara											RaraCls	210,0	45,1	2	-10,8	-60,6	42,4	3	-6,9	-130,9	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,3	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1784	5	-8,4	100,9	1869	5	-8,5	130,9	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	18,0	1	-4,4	0,0	15,3	1	-4,0	0,0	
1	1	34	Rara											RaraCls	210,0	24,7	3	-1,8	-97,7	11,0	3	-1,2	-35,8	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,7	0,0	-0,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1524	5	-1,7	97,7	920	5	0,0	35,8	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,9	0,0	-0,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	3,8	1	-0,9	0,0	2,4	1	-0,5	0,0	
1	1	35	Rara											RaraCls	210,0	95,5	2	-20,3	-26,4	110,4	2	-25,4	-68,9	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-13,8	0,0	-16,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1859	4	-19,0	26,4	3075	5	-17,9	114,8	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,1	0,0	-10,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	37,4	1	-8,1	0,0	45,2	1	-10,4	0,0	
1	1	36	Rara											RaraCls	210,0	56,5	2	-12,9	-64,2	96,5	2	-20,8	-27,0	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-8,0	0,0	-12,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2245	5	-8,9	107,0	1948	4	-20,0	27,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,7	0,0	-7,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,0	1	-4,7	0,0	34,9	1	-7,6	0,0	
1	1	37	Rara											RaraCls	210,0	65,6	2	-11,3	-17,5	74,9	1	-13,1	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-7,2	0,0	-8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1931	4	-10,7	17,5	3127	5	-9,0	70,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-4,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,0	1	-3,5	0,0	24,8	1	-4,2	0,0	
1	1	38	Rara											RaraCls	210,0	69,5	2	-16,1	-91,4	129,2	2	-28,4	-41,5	
			Freq	0,2	0,12	281	4	-10,5	0,0	-18,4	0,0	0,000	1,000	RaraFer	3600	3118	5	-11,7	152,3	2734	4	-27,4	41,5	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,8	0,0	-11,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,8	1	-6,8	0,0	53,9	1	-11,9	0,0	
1	1	40	Rara											RaraCls	210,0	84,2	4	-18,7	0,5	65,5	4	-15,9	27,8	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,7	0,0	-7,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1476	4	-18,7	0,5	1689	5	-13,1	46,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,4	0,0	-4,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,2	1	-5,4	0,0	19,3	1	-4,2	0,0	
1	1	42	Rara											RaraCls	210,0	36,4	3	-4,8	-128,8	39,2	3	-5,4	-132,2	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	-4,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1625	5	-6,4	128,8	1857	5	-6,5	132,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,7	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	10,0	1	-2,7	0,0	11,5	1	-3,0	0,0	
1	1	43	Rara											RaraCls	210,0	24,8	2	-6,3	-38,6	18,8	3	-0,8	-85,6	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-1,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	907	5	-4,9	64,3	1128	5	-3,0	85,6	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,2	0,0	-0,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,0	1	-2,2	0,0	3,6	1	-0,9	0,0	
1	1	45	Rara											RaraCls	210,0	63,7	4	-14,5	10,9	82,5	4	-19,3	17,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,0	-9,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1292	4	-14,5	10,9	1757	4	-19,3	17,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,1	1	-4,1	0,0	27,1	1	-5,9	0,0	
1	1	46	Rara											RaraCls	210,0	42,3	1	-9,2	0,0	49,3	1	-10,9	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-5,0	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1338	5	-8,5	46,2	1543	5	-9,5	54,7	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-3,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,3	1	-3,1	0,0	16,8	1	-3,7	0,0	
1	1	53	Rara											RaraCls	210,0	25,7	3	-4,8	-71,9	32,9	2	-7,8	-34,3	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-4,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	987	5	-4,0	71,9	1104	5	-6,1	57,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,4	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,1	1	-2,4	0,0	12,4	1	-3,0	0,0	
1	1	54	Rara											RaraCls	210,0	36,1	3	-1,4	-166,2	32,4	3	-5,6	-92,7	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,5	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1854	5	-2,1	166,2	1505	5	-5,8	92,7	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,1	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,0	1	-1,1	0,0	12,3	1	-3,0	0,0	
1	1	60	Rara											RaraCls	210,0	114,4	4	-25,9	1,8	59,5	4	-14,4	26,2	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-13,3	0,0	-6,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2060	4	-25,9	1,8	1672	5	-13,4	43,6	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,2	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	42,4	1	-9,2	0,0	19,8	1	-4,3	0,0	
1	1	61	Rara											RaraCls	210,0	15,4	3	1,2	-62,1	24,8	3	-3,0	-88,3	
			Freq	0,2	0,00	0	4	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	928	5	1,5	62,1	1108	5	-3,2	88,3	
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,2	1	2,0	0,0					



**S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
				Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	79	Freq	0,2	0,00	0	4	-9,8	0,0	-10,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2057	5	-12,2	75,4	1944	5	-13,1	63,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,8	0,0	-7,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,9	1	-6,8	0,0	33,2	1	-7,3	0,0
1	1	84	Rara										RaraCls	210,0	67,1	2	-14,1	-32,8	48,0	2	-10,3	-42,4	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-8,3	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1741	5	0,0	54,7	1607	5	-7,4	70,6
1	1	85	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,6	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	26,0	1	-5,6	0,0	18,4	1	-4,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	34,0	2	-8,5	-39,8	29,7	3	-5,1	-85,2
1	1	88	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,7	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	984	5	-4,9	66,3	1285	5	-3,9	85,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,0	0,0	-2,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,5	1	-3,0	0,0	9,0	1	-2,2	0,0
1	1	92	Rara										RaraCls	210,0	26,9	1	-4,7	0,0	14,1	3	0,4	-61,5	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2356	5	-2,4	78,0	1660	5	0,6	61,5
1	1	96	Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	1,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,3	1	-1,1	0,0	9,0	1	1,5	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	21,5	3	-2,4	-76,2	41,2	1	-7,1	0,0
1	1	98	Freq	0,2	0,00	0	4	-1,8	0,0	-4,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2321	5	-2,5	76,2	1780	5	-5,2	39,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,8	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,6	1	1,8	0,0	14,9	1	-2,5	0,0
1	1	99	Rara										RaraCls	210,0	20,4	1	-3,4	0,0	49,1	2	-10,5	-41,2	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,7	0,0	-6,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2006	5	-2,5	63,7	1763	5	0,0	68,7
1	1	102	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,1	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,8	1	-1,1	0,0	19,5	1	-4,3	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	53,1	2	-13,7	-43,6	42,2	2	-9,7	-47,9
1	1	106	Freq	0,2	0,00	0	4	-8,0	0,0	-4,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1139	5	-7,6	72,7	1597	5	-5,7	79,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,8	0,0	-3,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,7	1	-4,8	0,0	14,9	1	-3,4	0,0
1	1	108	Rara										RaraCls	210,0	58,1	2	-12,2	-37,6	85,2	2	-18,4	-15,5	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-7,9	0,0	-12,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1625	5	-9,0	62,7	1646	4	-18,2	15,5
1	1	110	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,4	1	-5,2	0,0	35,2	1	-7,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	52,1	2	-10,9	-30,9	82,1	2	-17,6	-25,4
1	1	112	Freq	0,2	0,00	0	4	-7,1	0,0	-11,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1370	5	-7,9	51,5	1716	4	-17,3	25,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,5	0,0	-7,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,1	1	-4,5	0,0	33,6	1	-7,4	0,0
1	1	114	Rara										RaraCls	210,0	62,0	1	-10,7	0,0	80,8	2	-17,3	-26,2	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-6,3	0,0	-10,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2565	5	-8,0	54,5	1716	4	-17,2	26,2
1	1	116	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	-6,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,1	1	-4,1	0,0	30,9	1	-6,8	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	59,7	1	-10,3	0,0	68,5	2	-14,6	-35,1
1	1	118	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,3	0,0	-8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2247	5	-7,6	44,5	1690	5	-10,7	58,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,3	0,0	-6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,3	1	-4,3	0,0	27,5	1	-6,0	0,0
1	1	120	Rara										RaraCls	210,0	49,3	1	-8,4	0,0	65,9	2	-14,0	-33,1	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-5,1	0,0	-8,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2196	5	-6,1	50,4	1609	5	-10,3	55,2
1	1	122	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,9	1	-3,4	0,0	26,0	1	-5,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	50,1	1	-8,6	0,0	65,9	2	-14,0	-34,6
1	1	124	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,0	0,0	-8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1971	5	-6,2	41,5	1640	5	-10,2	57,7
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,2	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	18,9	1	-3,2	0,0	25,0	1	-5,5	0,0
1	1	126	Rara										RaraCls	210,0	43,4	1	-7,4	0,0	57,9	2	-12,3	-36,0	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-4,2	0,0	-7,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2130	5	-5,3	52,5	1577	5	-8,9	60,1
1	1	128	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,6	0,0	-4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,5	1	-2,6	0,0	21,0	1	-4,6	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	24,7	3	-2,8	-85,7	46,3	2	-9,8	-23,1
1	1	130	Freq	0,2	0,00	0	4	-2,9	0,0	-6,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1527	5	-3,8	85,7	1202	5	-8,2	38,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,1	0,0	-4,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,2	1	-2,1	0,0	20,7	1	-4,5	0,0
1	1	132	Rara										RaraCls	210,0	40,6	2	-9,1	-40,1	68,7	2	-14,7	-35,4	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-6,4	0,0	-9,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1531	5	-7,1	66,9	1745	5	-11,3	59,1
1	1	134	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,0	0,0	-6,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,7	1	-4,0	0,0	29,7	1	-6,5	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	29,9	1	-6,8	0,0	65,9	2	-14,0	-38,0
1	1	136	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,6	0,0	-9,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1457	5	-5,2	73,0	1740	5	-10,4	63,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,9	0,0	-6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,7	1	-2,9	0,0	27,5	1	-6,0	0,0
1	1	138	Rara										RaraCls	210,0	12,9	3	-1,5	-45,9	18,0	3	-2,1	-65,5	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,9	0,0	-2,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	648	5	-1,4	45,9	847	5	-2,8	65,5
1	1	140	Perm	0,2	0,00	0	1	-0,8	0,0	-1,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	3,3	1	-0,8	0,0	4,0	1	-1,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	28,1	1	-6,4	0,0	27,7	1	-6,1	0,0
1	1	142	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,7	0,0	-4,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1560	5	-5,6	77,9	2083	5	0,0	81,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,4	0,0	-2,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	10,8	1	-2,4	0,0	10,1	1	-2,2	0,0
1	1	144	Rara										RaraCls	210,0	69,5	1	-16,1	0,0	40,9	1	-9,0	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-9,4	0,0	-5,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2106	5	-12,9	75,1	1804	5	-9,1	75,1
1	1	146	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,6	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,8	1	-5,6	0,0	14,5	1	-3,2	0



**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
				Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	145	Rara	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	6,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,1	1	2,7	0,0	36,5	1	6,7	0,0
			RaraCls	210,0	43,6	2	-10,3	-19,4	24,1	3	4,3	-70,6											
			RaraFer	3600	972	4	-11,2	19,4	940	5	-3,5	70,6											
1	1	146	Rara	0,2	0,00	0	1	-3,9	0,0	-0,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,9	1	-3,9	0,0	7,6	1	2,0	0,0
			RaraCls	210,0	24,2	3	-3,3	-79,3	34,8	2	-8,6	-27,3											
			RaraFer	3600	1193	5	-3,6	79,3	871	5	-6,7	45,6											
1	1	149	Rara	0,2	0,00	0	1	-1,5	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,2	1	2,0	0,0	11,3	1	-3,0	0,0
			RaraCls	210,0	15,5	4	2,5	-1,1	76,6	4	18,5	-5,8											
			RaraFer	3600	423	2	2,3	1,1	1553	2	18,7	5,8											
1	1	150	Rara	0,2	0,00	0	1	1,1	0,0	8,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	7,2	1	1,1	0,0	35,3	1	8,4	0,0
			RaraCls	210,0	34,1	4	5,5	1,9	86,7	4	16,1	9,3											
			RaraFer	3600	993	4	5,5	1,9	2478	4	16,1	9,3											
1	1	154	Rara	0,2	0,00	0	1	2,4	0,0	7,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,9	1	2,4	0,0	41,1	1	7,5	0,0
			RaraCls	210,0	34,7	2	8,1	-31,2	40,3	2	-10,1	-20,5											
			RaraFer	3600	1174	5	6,5	52,0	801	4	-10,2	20,5											
1	1	161	Rara	0,2	0,00	0	1	4,6	0,0	2,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,3	1	4,6	0,0	13,4	1	-3,5	0,0
			RaraCls	210,0	39,8	1	6,1	0,0	69,6	2	12,2	-20,4											
			RaraFer	3600	1884	5	4,2	35,3	2153	4	11,7	20,4											
1	1	183	Rara	0,2	0,00	0	1	2,4	0,0	5,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,5	1	2,4	0,0	32,9	1	5,6	0,0
			RaraCls	210,0	44,5	1	-7,9	0,0	46,5	1	-8,0	0,0											
			RaraFer	3600	2210	5	-6,0	51,6	1854	5	-5,9	38,9											
1	1	190	Rara	0,2	0,00	0	1	2,8	0,0	3,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	16,9	1	-2,9	0,0	18,5	1	3,1	0,0
			RaraCls	210,0	44,7	1	6,9	0,0	73,9	2	13,0	-18,6											
			RaraFer	3600	2036	5	4,7	37,0	2183	4	12,3	18,6											
1	1	192	Rara	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	18,1	1	2,7	0,0	34,3	1	5,9	0,0
			RaraCls	210,0	44,3	1	6,8	0,0	63,2	2	13,4	-19,7											
			RaraFer	3600	2037	5	4,8	36,5	1303	4	13,1	19,7											
1	1	194	Rara	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	6,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,7	1	2,7	0,0	28,0	1	6,1	0,0
			RaraCls	210,0	50,0	1	7,7	0,0	66,8	2	14,2	-19,7											
			RaraFer	3600	2196	5	5,5	37,9	1359	4	13,8	19,7											
1	1	198	Rara	0,2	0,00	0	1	3,1	0,0	6,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	20,5	1	3,1	0,0	29,4	1	6,4	0,0
			RaraCls	210,0	18,9	3	-2,3	-69,0	19,6	3	1,7	-77,6											
			RaraFer	3600	826	5	-2,6	69,0	907	5	0,9	77,6											
1	1	202	Rara	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	1,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	3,1	1	-0,8	0,0	5,8	1	1,5	0,0
			RaraCls	210,0	47,6	1	7,4	0,0	67,8	2	11,8	-23,5											
			RaraFer	3600	2098	5	5,3	35,8	2259	5	8,8	39,2											
1	1	216	Rara	0,2	0,00	0	1	3,0	0,0	5,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,6	1	3,0	0,0	31,2	1	5,3	0,0
			RaraCls	210,0	41,2	1	6,3	0,0	65,6	2	11,5	-24,6											
			RaraFer	3600	1746	5	4,6	29,0	2262	5	8,5	40,9											
1	1	222	Rara	0,2	0,00	0	1	2,5	0,0	4,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	16,5	1	2,5	0,0	27,6	1	4,7	0,0
			RaraCls	210,0	46,9	1	7,2	0,0	69,7	1	12,2	0,0											
			RaraFer	3600	1893	5	5,3	29,7	2365	5	9,0	41,8											
1	1	227	Rara	0,2	0,00	0	1	2,9	0,0	5,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,3	1	2,9	0,0	29,5	1	5,0	0,0
			RaraCls	210,0	22,9	3	-3,7	-65,0	15,6	3	-1,0	-59,8											
			RaraFer	3600	1213	5	-3,6	65,0	1401	5	-0,9	59,8											
1	1	231	Rara	0,2	0,00	0	1	-2,1	0,0	-0,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,2	1	-2,1	0,0	3,1	1	-0,7	0,0
			RaraCls	210,0	43,1	1	6,6	0,0	61,6	1	10,7	0,0											
			RaraFer	3600	1833	5	4,9	30,0	2247	5	8,0	42,8											
1	1	271	Rara	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	4,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,8	1	2,7	0,0	26,0	1	4,4	0,0
			RaraCls	210,0	24,6	1	-5,6	0,0	32,9	2	7,3	-21,6											
			RaraFer	3600	1259	5	-5,0	60,2	777	5	3,3	36,0											
1	1	282	Rara	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	2,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,2	1	-2,1	0,0	11,0	1	2,5	0,0
			RaraCls	210,0	55,5	1	8,6	0,0	76,1	2	13,4	-16,5											
			RaraFer	3600	2156	5	6,1	33,8	2226	4	13,0	16,5											
1	1	302	Rara	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,3	1	3,6	0,0	32,4	1	5,5	0,0
			RaraCls	210,0	18,5	2	-4,7	-27,0	23,2	3	3,8	-71,6											
			RaraFer	3600	632	5	-3,4	45,0	967	5	2,9	71,6											
1	1	303	Rara	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	2,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,8	1	-1,3	0,0	9,0	1	2,3	0,0
			RaraCls	210,0	23,1	3	2,6	-73,8	21,0	3	3,9	-49,9											
			RaraFer	3600	2067	5	-1,2	73,8	1334	5	-0,4	49,9											
1	1	312	Rara	0,2	0,00	0	1	1,1	0,0	1,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,6	1	1,1	0,0	8,0	1	1,9	0,0
			RaraCls	210,0	52,4	1	8,1	0,0	73,1	2	12,8	-19,8											
			RaraFer	3600	2300	5	5,9	38,9	2249	4	12,5	19,8											
1	1	320	Rara	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,3	1	3,4	0,0	34,7	1	5,9	0,0
			RaraCls	210,0	57,9	1	9,0	0,0	79,7	2	14,0	-20,3											
			RaraFer	3600	2355	5	6,4	37,9	2412	4	13,6	20,3											
1	1	333	Rara	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	6,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,6	1	3,8	0,0	37,0	1	6,3	0,0
			RaraCls	210,0	49,6	2	-11,0	-38,3	49,6	2	-10,5	-36,6											
			RaraFer	3600	1583	5	-8,3	63,9	1511	5	-7,9	61,1											
1	1	338	Rara	0,2	0,00	0	1	-4,7	0,0	-4,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	20,6	1	-4,7	0,0	20,1	1	-4,4	0,0
			RaraCls	210,0	50,6	1	7,8	0,0	63,4	1	11,0	0,0											
			RaraFer	3600	2021	5	5,8	31,1	2265	5	8,2	42,2											
1	1	343	Rara	0,2	0,00	0	1	3,3	0,0	4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,5	1	3,3	0,0	27,0	1	4,6	0,0
			RaraCls	210,0	56,1	1	8,7	0,0	70,0	1	12,2	0,0											
			RaraFer	3600	2099	5	6,4	30,3	2381	5	9,1	42,1											
1	1	343	Rara	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,0	1	3,7	0,0	29,6	1	5,0	0,0
			RaraCls	210,0	24,0	1	3,7	0,0	29,6	1	5,0	0,0											
			RaraFer	3600	2099	5	6,4	30,3	2381	5	9,1	42,1											



**S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1**

		FESSURAZIONI											TENSIONI			DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
Quo N.r.	Per N.r.	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	345	Rara											RaraCls	210,0	52,0	1	8,0	0,0	64,6	1	11,2	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,7	0,0	6,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1960	5	5,9	28,9	2284	5	8,3	42,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,3	0,0	4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,9	1	3,3	0,0	27,1	1	4,6	0,0
1	1	346	Rara											RaraCls	210,0	25,5	1	-4,5	0,0	34,7	1	5,9	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	1,9	0,0	3,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1976	5	-3,4	57,8	1881	5	4,3	48,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	1,5	0,0	2,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,3	1	-1,6	0,0	15,7	1	2,7	0,0
1	1	353	Rara											RaraCls	210,0	27,6	1	-6,3	0,0	19,1	3	2,2	-67,5
			Freq	0,2	0,00	0	4	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1415	5	-4,6	73,3	1913	5	1,2	67,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,8	1	-2,0	0,0	10,8	1	1,9	0,0
1	1	375	Rara											RaraCls	210,0	17,8	3	2,2	-60,3	44,0	2	-9,2	-15,1
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,7	0,0	-6,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1114	5	1,7	60,3	946	4	-9,4	15,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,0	0,0	-3,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,3	1	1,4	0,0	16,8	1	-3,7	0,0
1	1	377	Rara											RaraCls	210,0	19,2	3	-2,3	-65,1	53,1	2	-11,4	-7,2
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,5	0,0	-8,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1136	5	-2,6	65,1	941	4	-10,7	7,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,4	0,0	-4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,1	1	-1,4	0,0	21,0	1	-4,6	0,0
1	1	402	Rara											RaraCls	210,0	31,0	1	-5,4	0,0	44,7	2	-9,5	-32,6
			Freq	0,2	0,00	0	4	-3,3	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1917	5	-4,5	49,2	1398	5	0,0	54,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,1	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,4	1	-2,1	0,0	18,5	1	-4,0	0,0
1	1	421	Rara											RaraCls	210,0	26,1	3	4,2	-82,0	36,6	2	-8,6	-26,6
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,8	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1043	5	-3,2	82,0	946	5	-6,1	44,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,8	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,1	1	2,1	0,0	12,9	1	-3,2	0,0
1	1	451	Rara											RaraCls	210,0	32,4	3	-4,6	-109,9	54,1	2	-12,2	-8,3
			Freq	0,2	0,00	0	4	-5,4	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1317	5	-4,2	109,9	1044	4	-11,8	8,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,4	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,9	1	-2,4	0,0	20,8	1	-4,8	0,0

**1.3.12 SOVRARESISTENZE PIASTRE**

**SOVRARESISTENZE PIASTRE**

**COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE**

Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale Valore	Sisma Y Canale Valore	Sisma Z Canale Valore
1	1	21 1,00	22 1,00	



### 1.3.13 VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A.

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-	: Momenti resistenti positivi e negativi
x/d	: posizione adimensionalizzata dell'asse neutro
Vmax, Vmin	: Valore massimo e minimo del taglio di progetto
VRcd	: Taglio resistente del calcestruzzo
VRsd	: Taglio resistente dell'acciaio
SovrRes	: Taglio Sovraresistente calcolato in base ai momenti resistenti della trave
con q=1	: Taglio calcolato utilizzando lo spettro elastico ovvero con q=1
Limite	: Segnala quale dei due tagli precedenti e' stato utilizzato per la verifica: SovRes -> Taglio SovraResistente q=1 -> Taglio da spettro elastico

#### Pilastri

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 o al cls o alle staffe in base a quale materiale ha un coefficiente di impegno maggiore
Limite	: Segnala quale taglio e' stato utilizzato per la verifica: Svr -> Taglio SovraResistente q=1 -> Taglio da spettro elastico

#### 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





**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**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					
					αx	αy	αx*Mx	My	N	Mx	αy*My	N	MruX	MruY	Vx	Vy	V Rxd	V Ryd	staffe	Li
Iniz. Fin. N.ro	Iniz. Final (m)	at to Nr	Bas Alt cm	Co nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	PasLun	m.
1 1 gRd= 1,3	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	207,45 147,05	-25,61 -69,69	-268,44 -172,02	70,68 92,79	-162,14 -79,72	-119,72 -130,76	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	159,04 159,04	159,04 159,04	14 14	0 0	q 1
4 4 gRd= 1,4	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	201,98 -24,25	-19,25 -24,25	-320,78 -404,10	100,79 -24,25	-132,73 -24,25	-281,25 -404,10	751,86 755,18	-751,86 755,18	298,22 298,22	407,80 407,80	142,50 142,50	142,50 142,50	15 15	125 125	q 1
7 7 gRd= 1,4	12,00 9,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	201,53 -29,52	-80,83 -18,05	-246,42 -296,04	71,19 -23,55	-113,64 -23,55	-218,58 -386,37	730,66 734,23	-730,66 734,23	255,78 255,78	396,48 396,48	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	125 125	q 1
10 10 gRd= 1,4	12,00 3,86	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-160,47 -349,68	-35,02 156,90	-228,52 -83,87	46,37 39,34	-134,12 -279,10	-94,69 -235,56	662,27 -673,87	-662,27 673,87	111,76 111,76	111,76 111,76	148,44 101,21	148,44 101,21	15 22	181 513	q =
2 2 gRd= 1,3	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-163,98 106,94	26,14 -76,36	-87,44 -221,86	-16,58 66,29	173,54 87,46	-167,10 -178,15	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	159,04 159,04	159,04 159,04	14 14	0 0	q 1
3 3 gRd= 1,3	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-205,65 141,86	-93,70 80,53	-108,39 -138,36	140,77 141,86	163,73 80,53	-127,32 -138,36	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	159,04 159,04	159,04 159,04	14 14	0 0	q 1
5 5 gRd= 1,4	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	159,50 19,78	18,20 -19,78	-290,49 -329,70	28,84 19,78	142,72 -19,78	-305,49 -329,70	-630,50 -634,08	630,50 634,08	320,87 320,87	342,40 342,40	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	125 125	q 1
6 6 gRd= 1,3	12,00 9,50	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	222,22 -22,13	105,76 22,13	-214,78 -368,88	-155,89 -22,13	-122,25 22,13	-357,84 -368,88	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	0 0	q 1
8 8 gRd= 1,4	12,00 9,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	152,00 -19,99	26,25 -17,44	-268,91 -286,03	16,97 -17,67	139,30 17,67	-278,39 -289,79	-643,21 647,05	-643,21 -647,05	283,51 283,51	318,35 318,35	150,98 90,59	150,98 90,59	15 25	125 0	q =
9 9 gRd= 1,4	12,00 9,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	207,23 -25,84	109,87 20,46	-221,28 -335,59	179,42 -21,81	116,12 20,66	-217,89 -338,98	760,07 763,66	760,07 -763,66	258,30 258,30	408,01 408,01	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	125 125	q 1
11 11 gRd= 1,4	12,00 3,86	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-115,22 -261,63	-42,57 -80,46	-216,97 -104,38	-8,47 -38,12	169,16 -293,14	-141,22 -177,18	596,78 -608,88	596,78 -608,88	100,98 100,98	100,98 100,98	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	178 516	q =
12 12 gRd= 1,4	12,00 3,86	22 75 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	159,67 -348,41	-100,83 -231,46	-57,38 -93,34	-73,65 -303,39	143,49 -282,62	-180,17 -95,23	689,30 -700,75	689,30 -700,75	116,22 116,22	116,22 116,22	148,44 106,03	148,44 106,03	15 21	181 513	q =
3 3 gRd= 1,3	9,50 8,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	141,86 141,70	80,53 47,27	-138,36 -142,92	141,86 141,70	80,53 47,27	-138,36 -142,92	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	0 0	q 1
3 3 gRd= 1,3	8,50 0,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	141,70 -317,27	47,27 -235,65	-142,92 -181,69	141,70 -317,27	47,27 -235,65	-142,92 -181,69	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	724,72 434,83	724,72 434,83	3 5	0 0	q =
2 2 gRd= 1,3	9,50 8,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	106,94 121,60	-76,36 -46,46	-221,86 -226,43	66,29 81,01	87,46 -53,15	-178,15 -192,33	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	0 0	q 1
2 2 gRd= 1,3	8,50 0,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	121,60 -219,45	-46,46 34,43	-226,43 -316,27	81,01 -82,10	-53,15 -239,66	-192,33 -221,47	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	724,72 434,83	724,72 434,83	3 5	0 0	q =
1 1 gRd= 1,3	9,50 8,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	147,05 145,88	-69,69 -40,90	-172,02 -176,58	92,79 102,24	-79,72 -46,76	-130,76 -135,32	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	0 0	q 1
1 1	8,50 0,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	145,88 -40,90	-176,58 -176,58		102,24 -46,76	-135,32 -135,32		0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	754,92 452,95	754,92 452,95	3 5	0 0	q =





**"APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS"**

**PROGETTO ESECUTIVO** RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO C-F - BANCHINA SUD –  
RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**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						
					$\alpha_x$	$\alpha_y$	$\alpha_x \cdot M_x$	$M_y$	N	$M_x$	$\alpha_y \cdot M_y$	N	$M_{rux}$	$M_{ruy}$	$V_x$	$V_y$	V Rxd	V Ryd	staffe	Li	
Iniz N.ro	Fin. (m)	at Nr	Bas cm	Co nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	Pas	Lun	m.
					1,0	1,0	-321,68	203,84	-215,35	-182,97	233,47	-174,09	0,00	0,00	0,00	0,00	754,92	754,92	3	0	1
6	9,50	22	i	1,0	1,0	-22,13	22,13	-368,88	-22,13	22,13	-368,88	0,00	0,00	0,00	0,00	148,44	148,44	15	0	q	
6	8,50	75	c												0,00	0,00	89,06	89,06	25	0	=
					1,0	1,0	-76,60	-64,24	-230,25	-76,60	-64,24	-230,25	0,00	0,00	0,00	0,00	148,44	148,44	15	0	1
6	8,50	22	i	1,0	1,0	-76,60	-64,24	-230,25	-76,60	-64,24	-230,25	0,00	0,00	0,00	0,00	148,44	148,44	15	0	q	
6	4,57	75	c												0,00	0,00	139,16	139,16	16	0	=
					1,0	1,0	-412,13	-255,12	-247,61	293,28	257,53	-390,66	0,00	0,00	0,00	0,00	148,44	148,44	15	0	1
5	9,50	22	i	1,0	1,0	19,78	-19,78	-329,70	19,78	-19,78	-329,70	-634,08	634,08	320,87	343,80	148,44	148,44	15	50	q	
5	8,50	75	c												320,87	343,80	89,06	89,06	25	0	=
					1,0	1,0	-55,02	-18,36	-305,95	-19,26	-50,89	-320,95	635,49	-635,49	320,87	343,80	148,44	148,44	15	50	1
5	8,50	22	i	1,0	1,0	-55,02	-18,36	-305,95	-19,26	-50,89	-320,95	635,49	-635,49	220,21	220,21	148,44	148,44	15	162	q	
5	4,57	75	c												220,21	220,21	101,21	101,21	22	100	=
					1,0	1,0	-295,89	-32,99	-323,32	-52,14	-268,29	-338,31	641,06	-641,06	220,21	220,21	148,44	148,44	15	131	1
4	9,50	22	i	1,0	1,0	-24,25	-24,25	-404,10	-24,25	-24,25	-404,10	755,18	755,18	298,22	437,16	130,62	130,62	15	50	q	
4	8,50	75	c												298,22	437,16	78,37	78,37	25	0	=
					1,0	1,0	-68,13	-20,17	-336,24	24,51	-65,32	-408,52	-756,51	756,51	298,22	437,16	130,62	130,62	15	50	1
4	8,50	22	i	1,0	1,0	-68,13	-20,17	-336,24	24,51	-65,32	-408,52	-756,51	756,51	261,65	261,65	148,44	148,44	15	166	q	
4	4,57	75	c												261,65	261,65	130,97	130,97	17	96	=
					1,0	1,0	-371,42	21,22	-353,60	-181,71	261,26	-314,07	-761,70	761,70	261,65	261,65	148,44	148,44	15	131	1
9	9,50	23	i	1,0	1,0	-25,84	20,46	-335,59	-21,81	20,66	-338,98	763,66	-763,66	258,30	408,01	150,98	150,98	15	50	q	
9	8,50	76	c												258,30	408,01	90,59	90,59	25	0	=
					1,0	1,0	-50,08	-39,07	-237,24	22,54	43,02	-343,54	-765,08	-765,08	258,30	408,01	150,98	150,98	15	50	1
9	8,50	23	i	1,0	1,0	-50,08	-39,07	-237,24	22,54	43,02	-343,54	-765,08	-765,08	241,56	241,56	150,98	150,98	15	169	q	
9	4,19	76	c												241,56	241,56	119,20	119,20	19	118	=
					1,0	1,0	-366,93	-222,48	-256,90	-320,45	-235,39	-253,51	-771,20	-771,20	241,56	241,56	150,98	150,98	15	144	1
8	9,50	23	i	1,0	1,0	-19,99	-17,44	-286,03	-17,67	17,67	-289,79	647,05	-647,05	283,51	318,35	150,98	150,98	15	50	q	
8	8,50	76	c												283,51	318,35	90,59	90,59	25	0	=
					1,0	1,0	-40,50	-17,37	-284,87	-17,94	-31,95	-294,36	648,59	648,59	283,51	318,35	150,98	150,98	15	50	1
8	8,50	23	i	1,0	1,0	-40,50	-17,37	-284,87	-17,94	-31,95	-294,36	648,59	648,59	205,21	205,21	150,98	150,98	15	165	q	
8	4,19	76	c												205,21	205,21	90,59	90,59	25	122	=
					1,0	1,0	-277,55	-45,72	-304,53	-46,00	-242,84	-314,01	655,14	655,14	205,21	205,21	150,98	150,98	15	144	1
7	9,50	23	i	1,0	1,0	-29,52	-18,05	-296,04	-23,55	-23,55	-386,37	734,23	734,23	255,78	424,20	138,90	138,90	15	50	q	
7	8,50	76	c												255,78	424,20	83,34	83,34	25	0	=
					1,0	1,0	-53,29	27,52	-262,38	-23,83	-45,48	-390,93	735,65	735,65	255,78	424,20	138,90	138,90	15	50	1
7	8,50	23	i	1,0	1,0	-53,29	27,52	-262,38	-23,83	-45,48	-390,93	735,65	735,65	232,35	232,35	150,98	150,98	15	170	q	
7	4,19	76	c												232,35	232,35	119,20	119,20	19	118	=
					1,0	1,0	-367,05	160,93	-282,03	35,11	-232,19	-410,59	-741,78	741,78	232,35	232,35	150,98	150,98	15	144	1



**1.3.13.2 VERIFICHE ASTE IN C.A. - PILASTRI**

VERIFICHE ASTE IN C.A. - PILASTRI																							
RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI																							
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt cm	C o m b n c	C o n a z	Tagli Analisi		Tagli Progetto		Tagli Resistenti Calcestruzzo			Tagli Resistenti Staffe			Staffe			Tagli con q = 1		Tagli Sovra Resistenza		Li mi te
						Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	Pas cm	Lun cm	Fi mm	Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	
4	16,70		22	1	12	0,0	-86,9	216,0	216,0	552,6	552,6	0,68	148,4	148,4	1,45	15	242	12	298,2	437,2	216,0	216,0	q
4	12,00		75	3	0	0,0	0,0	216,0	216,0	552,6	552,6	0,39	131,0	131,0	1,64	17	108	12	298,2	437,2	216,0	216,0	=
2,50			0	5	12	0,0	-86,9	216,0	216,0	552,6	552,6	0,68	148,4	148,4	1,45	15	120	12	298,2	437,2	216,0	216,0	1
5	16,70		22	1	12	0,0	-65,2	181,1	181,1	556,2	556,2	0,62	148,4	148,4	1,22	15	240	12	320,9	343,8	181,1	181,1	q
5	12,00		75	3	0	0,0	0,0	181,1	181,1	556,2	556,2	0,32	101,2	101,2	1,78	22	110	12	320,9	343,8	181,1	181,1	=
2,50			0	5	12	0,0	-65,2	181,1	181,1	556,2	556,2	0,62	148,4	148,4	1,22	15	120	12	320,9	343,8	181,1	181,1	1
7	16,70		23	1	12	0,0	-79,1	209,9	209,9	561,1	561,1	0,66	151,0	151,0	1,39	15	245	12	255,8	424,2	209,9	209,9	q
7	12,00		76	3	0	0,0	0,0	209,9	209,9	561,1	561,1	0,37	119,2	119,2	1,76	19	104	12	255,8	424,2	209,9	209,9	=
2,50			0	5	12	0,0	-79,1	209,9	209,9	561,1	561,1	0,66	151,0	151,0	1,39	15	122	12	255,8	424,2	209,9	209,9	1
8	16,70		23	1	12	0,0	-54,7	184,8	184,8	567,8	567,8	0,61	151,0	151,0	1,22	15	252	12	283,5	318,4	184,8	184,8	q
8	12,00		76	3	12	0,0	-54,7	184,8	184,8	567,8	567,8	0,61	90,6	90,6	2,03	25	96	12	283,5	318,4	184,8	184,8	=
2,50			0	5	12	0,0	-54,7	184,8	184,8	567,8	567,8	0,61	151,0	151,0	1,22	15	122	12	283,5	318,4	184,8	184,8	1
9	16,70		23	1	18	0,0	-84,9	218,3	218,3	576,0	576,0	0,62	151,0	151,0	1,44	15	244	12	258,3	408,0	218,3	218,3	q
9	12,00		76	3	0	0,0	0,0	218,3	218,3	576,0	576,0	0,37	119,2	119,2	1,83	19	104	12	258,3	408,0	218,3	218,3	=
2,50			0	5	18	0,0	-84,9	218,3	218,3	576,0	576,0	0,63	151,0	151,0	1,44	15	122	12	258,3	408,0	218,3	218,3	1
10	16,70		22	1	12	0,0	-68,7	190,2	190,2	525,1	525,1	0,65	148,4	148,4	1,28	15	243	12	294,6	374,4	190,2	190,2	q
10	12,00		75	3	0	0,0	0,0	190,2	190,2	525,1	525,1	0,36	101,2	101,2	1,87	22	107	12	294,6	374,4	190,2	190,2	=
2,50			0	5	12	0,0	-68,7	190,2	190,2	525,1	525,1	0,65	148,4	148,4	1,28	15	120	12	294,6	374,4	190,2	190,2	1
11	16,70		22	1	10	0,0	-49,4	171,4	171,4	531,4	531,4	0,59	148,4	148,4	1,15	15	255	12	328,8	279,8	171,4	171,4	q
11	12,00		75	3	10	0,0	-49,4	171,4	171,4	531,4	531,4	0,59	89,1	89,1	1,92	25	95	12	328,8	279,8	171,4	171,4	=
2,50			0	5	10	0,0	-49,4	171,4	171,4	531,4	531,4	0,59	148,4	148,4	1,15	15	120	12	328,8	279,8	171,4	171,4	1
12	16,70		22	1	18	0,0	-75,5	198,0	198,0	547,6	547,6	0,60	148,4	148,4	1,33	15	243	12	298,6	359,4	198,0	198,0	q
12	12,00		75	3	0	0,0	0,0	198,0	198,0	547,6	547,6	0,35	106,0	106,0	1,86	21	107	12	298,6	359,4	198,0	198,0	=
2,50			0	5	18	0,0	-75,5	198,0	198,0	547,6	547,6	0,60	148,4	148,4	1,33	15	120	12	298,6	359,4	198,0	198,0	1
4	12,00		22	1	12	0,0	-86,9	298,2	407,8	575,8	575,8	0,97	142,5	142,5	2,86	15	125	12	298,2	437,2	407,8	407,8	q
4	9,50		75	3	0	0,0	0,0	298,2	407,8	575,8	575,8	0,51	85,5	85,5	4,76	25	0	12	298,2	437,2	407,8	407,8	=
2,40			0	5	12	0,0	-86,9	298,2	407,8	575,8	575,8	0,99	142,5	142,5	2,86	15	125	12	298,2	437,2	407,8	407,8	1
7	12,00		23	1	12	0,0	-79,1	255,8	396,5	564,3	564,3	0,99	151,0	151,0	2,62	15	125	12	255,8	424,2	396,5	396,5	q
7	9,50		76	3	0	0,0	0,0	255,8	396,5	564,3	564,3	0,70	90,6	90,6	4,37	25	0	12	255,8	424,2	396,5	396,5	=
2,50			0	5	12	0,0	-79,1	255,8	396,5	564,3	564,3	0,95	151,0	151,0	2,62	15	125	12	255,8	424,2	396,5	396,5	1
10	12,00		22	1	12	0,0	-68,7	111,8	111,8	528,1	528,1	0,49	148,4	148,4	0,75	15	181	12	294,6	374,4	111,8	111,8	q
10	3,86		75	3	0	0,0	0,0	111,8	111,8	528,1	528,1	0,21	101,2	101,2	1,10	22	513	12	294,6	374,4	111,8	111,8	=
2,50			0	5	12	0,0	-68,7	111,8	111,8	528,1	528,1	0,49	148,4	148,4	0,75	15	120	12	294,6	374,4	111,8	111,8	1
5	12,00		22	1	12	0,0	-65,2	320,9	342,4	559,2	559,2	0,91	148,4	148,4	2,30	15	125	12	320,9	343,8	342,4	342,4	q
5	9,50		75	3	0	0,0	0,0	320,9	342,4	559,2	559,2	0,57	89,1	89,1	3,84	25	0	12	320,9	343,8	342,4	342,4	=
2,50			0	5	12	0,0	-65,2	320,9	342,4	559,2	559,2	0,91	148,4	148,4	2,30	15	125	12	320,9	343,8	342,4	342,4	1
8	12,00		23	1	12	0,0	-54,7	283,5	318,4	570,9	570,9	0,78	151,0	151,0	2,10	15	125	12	283,5	318,4	349,4	349,4	q
8	9,50		76	3	0	0,0	0,0	283,5	318,4	570,9	570,9	0,49	90,6	90,6	3,51	25	0	12	283,5	318,4	349,4	349,4	=
2,50			0	5	12	0,0	-54,7	283,5	318,4	570,9	570,9	0,85	151,0	151,0	2,10	15	125	12	283,5	318,4	349,4	349,4	1
9	12,00		23	1	18	0,0	-84,9	258,3	408,0	579,2	579,2	0,69	151,0	151,0	2,70	15	125	12	258,3	408,0	412,4	412,4	q
9	9,50		76	3	0	0,0	0,0	258,3	408,0	579,2	579,2	0,44	90,6	90,6	4,50	25	0	12	258,3	408,0	412,4	412,4	=
2,50			0	5	18	0,0	-84,9	258,3	408,0	579,2	579,2	0,95	151,0	151,0	2,70	15	125	12	258,3	408,0	412,4	412,4	1
11	12,00		22	1	10	0,0	-49,4	101,0	101,0	534,4	534,4	0,45	148,4	148,4	0,68	15	178	12	328,8	279,8	101,0	101,0	q
11	3,86		75	3	10	0,0	-49,4	101,0	101,0	534,4	534,4	0,45	89,1	89,1	1,13	25	516	12	328,8	279,8	101,0	101,0	=
2,50			0	5	10	0,0	-49,4	101,0	101,0	534,4	534,4	0,45	148,4	148,4	0,68	15	120	12	328,8	279,8	101,0	101,0	1
12	12,00		22	1	18	0,0	-75,5	116,2	116,2	550,6	550,6	0,45	148,4	148,4	0,78	15	181	12	298,6	359,4	116,2	116,2	q
12	3,86		75	3	0	0,0	0,0	116,2	116,2	550,6	550,6	0,20	106,0	106,0	1,09	21	513	12	298,6	359,4	116,2	116,2	=
2,50			0	5	18	0,0	-75,5	116,2	116,2	550,6	550,6	0,45	148,4	148,4	0,78	15	120	12	298,6	359,4	116,2	116,2	1



**VERIFICHE ASTE IN C.A. - PILASTRI**

**RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt cm	C o m b i n a z	Tagli Analisi		Tagli Progetto		Tagli Resistenti Calcestruzzo			Tagli Resistenti Staffe			Staffe			Tagli con q = 1		Tagli Sovra Resistenza		Li mi te
					Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	Pas cm	Lun cm	Fi mm	Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	
5	9,50	22	1	12	0,0	-65,2	320,9	343,8	560,9	560,9	0,91	148,4	148,4	2,31	15	50	12	320,9	343,8	857,9	857,9	q
5	8,50	75	3	0	0,0	0,0	320,9	343,8	560,9	560,9	0,57	89,1	89,1	3,86	25	0	12	320,9	343,8	857,9	857,9	=
2,50		0	5	12	0,0	-65,2	320,9	343,8	560,9	560,9	0,91	148,4	148,4	2,31	15	50	12	320,9	343,8	857,9	857,9	1
5	8,50	22	1	12	0,0	-65,2	220,2	220,2	561,5	561,5	0,69	148,4	148,4	1,48	15	162	12	320,9	343,8	220,2	220,2	q
5	4,57	75	3	0	0,0	0,0	220,2	220,2	561,5	561,5	0,39	101,2	101,2	2,17	22	100	12	320,9	343,8	220,2	220,2	=
2,50		0	5	12	0,0	-65,2	220,2	220,2	561,5	561,5	0,69	148,4	148,4	1,48	15	131	12	320,9	343,8	220,2	220,2	1
4	9,50	22	1	12	0,0	-86,9	298,2	437,2	608,8	608,8	0,76	130,6	130,6	3,34	15	50	12	298,2	437,2	1021,3	1021,3	q
4	8,50	75	3	0	0,0	0,0	298,2	437,2	608,8	608,8	0,71	78,4	78,4	5,57	25	0	12	298,2	437,2	1021,3	1021,3	=
2,20		0	5	12	0,0	-86,9	298,2	437,2	608,8	608,8	0,99	130,6	130,6	3,34	15	50	12	298,2	437,2	1021,3	1021,3	1
4	8,50	22	1	12	0,0	-86,9	261,7	261,7	558,0	558,0	0,75	148,4	148,4	1,76	15	166	12	298,2	437,2	261,7	261,7	q
4	4,57	75	3	0	0,0	0,0	261,7	261,7	558,0	558,0	0,46	131,0	131,0	1,99	17	96	12	298,2	437,2	261,7	261,7	=
2,50		0	5	12	0,0	-86,9	261,7	261,7	558,0	558,0	0,76	148,4	148,4	1,76	15	131	12	298,2	437,2	261,7	261,7	1
9	9,50	23	1	18	0,0	-84,9	258,3	408,0	580,9	580,9	0,69	151,0	151,0	2,70	15	50	12	258,3	408,0	1032,9	1032,9	q
9	8,50	76	3	0	0,0	0,0	258,3	408,0	580,9	580,9	0,44	90,6	90,6	4,50	25	0	12	258,3	408,0	1032,9	1032,9	=
2,50		0	5	18	0,0	-84,9	258,3	408,0	580,9	580,9	0,95	151,0	151,0	2,70	15	50	12	258,3	408,0	1032,9	1032,9	1
9	8,50	23	1	18	0,0	-84,9	241,6	241,6	581,5	581,5	0,66	151,0	151,0	1,59	15	169	12	258,3	408,0	241,6	241,6	q
9	4,19	76	3	0	0,0	0,0	241,6	241,6	581,5	581,5	0,41	119,2	119,2	2,02	19	118	12	258,3	408,0	241,6	241,6	=
2,50		0	5	18	0,0	-84,9	241,6	241,6	581,5	581,5	0,66	151,0	151,0	1,59	15	144	12	258,3	408,0	241,6	241,6	1
8	9,50	23	1	12	0,0	-54,7	283,5	318,4	572,6	572,6	0,78	151,0	151,0	2,10	15	50	12	283,5	318,4	875,6	875,6	q
8	8,50	76	3	0	0,0	0,0	283,5	318,4	572,6	572,6	0,49	90,6	90,6	3,51	25	0	12	283,5	318,4	875,6	875,6	=
2,50		0	5	12	0,0	-54,7	283,5	318,4	572,6	572,6	0,84	151,0	151,0	2,10	15	50	12	283,5	318,4	875,6	875,6	1
8	8,50	23	1	12	0,0	-54,7	205,2	205,2	573,3	573,3	0,64	151,0	151,0	1,35	15	165	12	283,5	318,4	205,2	205,2	q
8	4,19	76	3	12	0,0	-54,7	205,2	205,2	573,3	573,3	0,64	90,6	90,6	2,26	25	122	12	283,5	318,4	205,2	205,2	=
2,50		0	5	12	0,0	-54,7	205,2	205,2	573,3	573,3	0,65	151,0	151,0	1,35	15	144	12	283,5	318,4	205,2	205,2	1
7	9,50	23	1	12	0,0	-79,1	255,8	424,2	600,1	600,1	0,98	138,9	138,9	3,05	15	50	12	255,8	424,2	993,1	993,1	q
7	8,50	76	3	0	0,0	0,0	255,8	424,2	600,1	600,1	0,70	83,3	83,3	5,08	25	0	12	255,8	424,2	993,1	993,1	=
2,30		0	5	12	0,0	-79,1	255,8	424,2	600,1	600,1	0,98	138,9	138,9	3,05	15	50	12	255,8	424,2	993,1	993,1	1
7	8,50	23	1	12	0,0	-79,1	232,3	232,3	566,6	566,6	0,70	151,0	151,0	1,53	15	170	12	255,8	424,2	232,3	232,3	q
7	4,19	76	3	0	0,0	0,0	232,3	232,3	566,6	566,6	0,40	119,2	119,2	1,94	19	118	12	255,8	424,2	232,3	232,3	=
2,50		0	5	12	0,0	-79,1	232,3	232,3	566,6	566,6	0,70	151,0	151,0	1,53	15	144	12	255,8	424,2	232,3	232,3	1





## 1.4 RELAZIONE DI CALCOLO PALI

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, le verifiche di resistenza degli elementi e le verifiche di portanza relativi Ai pali costituenti la composizione fondale del concio calcolato.

### 1.4.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

Gli scarichi utilizzati per la verifica delle fondazioni sono calcolati tenendo conto del principio di gerarchia delle resistenze, secondo quanto prevede la norma al punto 7.2.5.

#### CODIFICA TIPOLOGIE

CODICE	TIPOLOGIA
1	monopalo

### 1.4.2 RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE

I pali di fondazione risultano sollecitati, oltre che a sforzo normale e a taglio, anche a momento flettente indotto dal taglio. Tali sollecitazioni sono diverse per i pali nelle varie posizioni, per cui la verifica viene ripetuta tutte le volte che è necessario.

Il taglio agente sul palo si ottiene ripartendo l'azione tagliante e torcente complessiva trasmessa al plinto, che si suppone a comportamento rigido. Circa il momento flettente, il calcolo viene effettuato con il metodo degli elementi finiti, utilizzando il modello di trave su suolo alla *Winkler* sottoposta ad una forza tagliante ad un estremo. Nel caso di tratto sveltante viene aggiunto un tratto di palo non contrastato dall'azione del terreno. Ai fini del calcolo il palo è suddiviso in tronchi per i quali la costante di *Winkler* varia con la profondità. In mancanza di dati espliciti forniti in input, la costante di *Winkler* viene ricavata con la seguente espressione (cfr. *Bowles Fondazioni*, pag.649):

$$K_w = 40 \cdot (c \cdot N_c + 0,5 \cdot g \cdot l \cdot N_g + g \cdot N_q \cdot z)$$

essendo:

$c$  = coesione

$g$  = peso specifico efficace

$N_c, N_q, N_g$  = coefficienti di portanza

$z$  = ascissa della profondità

La verifica dell'armatura del palo viene effettuata con un calcolo a presso-flessione, per tutte le combinazioni di carico previste e per tutti i pali.



### 1.4.3 CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE

La resistenza limite per ciascun palo è calcolata in base alle caratteristiche del terreno dei vari strati attraversati dal palo. I calcoli sono eseguiti secondo la teoria di Broms. Gli angoli vanno espressi in radianti. In generale la pressione resistente lungo il fusto del palo viene calcolata in base alle due seguenti espressioni, valide per condizioni non drenate e drenate. La resistenza complessiva si ricava integrando tale pressione per la lunghezza del palo, tenendo così conto della presenza di diversi strati. Nei tabulati verrà riportato il valore minimo del carico limite tra condizioni drenata e non drenata. In condizioni non drenate si ha:

$$P_u = 9 * C_u * D$$

Il carico limite si ricava da tale valore della pressione limite, estesa per tutto lo sviluppo del palo con eccezione del tratto iniziale per una lunghezza di 1,5 diametri. In condizioni drenate invece si ha:

$$P = (3 * K_p * g * z + 9 * C) * D$$

Il carico limite si ricava da tale valore della pressione limite, estesa per tutto lo sviluppo del palo. La simbologia usata è la seguente:

$D$  = diametro del palo  
 $C_u$  = coesione non drenata  
 $C$  = coesione drenata  
 $K_p$  = costante di spinta passiva  
 $g$  = peso specifico del terreno  
 $z$  = profondità

Tali formule si riferiscono alla portata del singolo palo isolato; nel caso di pali ravvicinati, si considera un coefficiente riduttivo di gruppo, funzione dell'interasse tra i pali rapportato al diametro.

#### LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

- STRATIGRAFIA TERRENO

#### CARATTERISTICHE STRATO SUPERFICIALE

Crit.Nro : *Numero del Criterio di Progetto*  
Affond. : *Altezza della quota del terreno vergine rispetto all'intradosso della fondazione*  
Ricopr. : *Altezza della quota di terreno definitivo dallo spiccato di fondazione*  
Falda : *Profondità della falda a partire dallo spiccato di fondazione.*  
Fi : *Angolo di attrito interno in gradi*  
Ades. : *Adesione terreno-plinto*

#### STRATIGRAFIA COMPLETA

Strato Nro : *Numero dello strato*  
Descrizione : *Descrizione dello strato*  
Spess. : *Spessore dello strato con caratteristiche omogenee*  
Fi : *Angolo di attrito interno del terreno in gradi*  
Fi' : *Angolo di attrito tra terreno e palo in gradi*  
C' : *Coesione drenata*  
Cu : *Coesione non drenata*  
Peso : *Peso specifico del terreno*

L'interazione cinematica, dove valutata, palo-terreno è calcolata secondo le Norme NEHRP:



- Per lo strato omogeneo:

$$M(z) = E_p \cdot I_p \cdot \frac{a(z)}{V_s^2}$$

in cui:

- $E_p$  = modulo elastico longitudinale del palo
- $I_p$  = momento di inerzia del palo
- $a(z)$  = accelerazione sismica alla quota  $z$
- $V_s$  = velocità efficace delle onde di taglio dello strato

- Per il cambio strato:

$$M(z) = 0,042 \cdot S \cdot \frac{a}{g} \cdot g_1 \cdot h_1 \cdot d^3 \cdot \left(\frac{L}{d}\right)^{0.3} \cdot \left(\frac{E_p}{E_1}\right)^{0.65} \cdot \left(\frac{V_{s2}}{V_{s1}}\right)^{0.5}$$

in cui:

- $E_p$  = modulo elastico longitudinale del palo
- $E_1$  = modulo elastico dello strato superiore
- $S \cdot \frac{a}{g}$  = accelerazione (in frazioni di  $g$ ) sismica alla superficie
- $g_1$  = peso specifico strato superiore
- $h_1$  = altezza dello strato superiore
- $d$  = diametro del palo
- $L$  = lunghezza del palo
- $V_{s1}; V_{s2}$  = velocità efficaci delle onde di taglio negli strati superiore ed inferiore

I dati relativi all'interazione cinematica palo-terreno, hanno il significato seguente:

Crit. N.ro	: Numero del criterio di progetto
Profond (m)	: Profondità (media) che individua lo strato superiore in cui calcolare il momento per il cambio strato
$V_{s1} ; V_{s2}$	: Velocità delle onde di taglio negli strati superiore ed inferiore
$V_{s1}/V_{s1eff}$	: Rapporto di decadimento della velocità efficace delle onde $V_{s2}/V_{s2eff}$ di taglio del terreno soprastante (1) o sottostante (2) la quota di verifica in condizioni sismiche
$V_s$	: Velocità delle onde di taglio nello strato omogeneo
$V_s/V_{seff}$	: Rapporto di decadimento della velocità efficace delle onde di taglio del terreno nello strato omogeneo

#### VERIFICHE DI RESISTENZA PALI DI FONDAZIONE

Filo N.	: Filo fisso di riferimento
Sez. N.	: Numero della sezione del palo in corrispondenza della quale viene effettuata la verifica
Dist	: Distanza della sezione di calcolo misurata a partire dalla testa del palo
Cmb fle	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a presso-flessione
Fil fle	: Fila nella quale la verifica a presso-flessione è più gravosa
Nsdu	: Sforzo normale di calcolo (sforzo parallelo all'asse) agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione, positivo se di compressione
Msdu	: Momento flettente di calcolo agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione
Atot	: Area complessiva delle armature della sezione uniformemente distribuite sul perimetro
Nrdu	: Sforzo normale associato al momento resistente ultimo agente sul singolo palo utilizzato per la verifica a presso-flessione, positivo se di compressione
Mrdu	: Momento flettente resistente ultimo sul singolo palo



Cmb tag	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a taglio
Fil tag	: Fila nella quale la verifica a taglio è più gravosa
Vsdu	: Taglio massimo di calcolo (sforzo ortogonale all'asse del palo)
Vrdu c	: Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato al calcestruzzo
Vrdu s	: Taglio resistente ultimo di calcolo per il meccanismo resistente affidato alle staffe
A sta	: Area di staffe necessaria nel concio precedente la sezione
Verifica	: Indicazione soddisfacimento delle verifiche di resistenza

#### VERIFICHE FESSURAZIONE PALI

Filo N.	: Filo fisso di riferimento
Tipo Comb	: Tipo di combinazione di carico
Cmb fes	: Combinazione di carico più gravosa a fessurazione, tra quelle del tipo considerato
Fil fes	: Fila nella quale la verifica a fessurazione è più gravosa
Sez. fes	: Sezione del palo in cui risulta più gravosa la verifica a fessurazione
N fes	: Sforzo normale di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
M fes	: Momento flettente di calcolo in corrispondenza della sezione considerata
Dist.	: Distanza media tra le fessure in condizioni di esercizio
W ese	: Ampiezza media delle fessure in condizioni di esercizio
W max	: Ampiezza massima limite tra le fessure
Verifica	: Indicazione soddisfacimento delle verifiche

#### • VERIFICHE PUNZONAMENTO PALI DI FONDAZIONE

Filo N.	: Filo fisso di riferimento
Diam	: Diametro dei pali
Spess	: Spessore della zattera di fondazione
S pun	: Superficie resistente interessata da una eventuale rottura per punzonamento
Cmb pun	: Combinazione di carico più gravosa a punzonamento
N punz	: Sforzo di punzonamento ortogonale alla zattera di fondazione, valore massimo tra tutti i pali
Nrdu	: Sforzo resistente ultimo di punzonamento
Asos	: Area delle staffe di sospensione necessarie per il punzonamento dei pali (dato esistente solo per i plinti rettangolari su pali)
Verifica	: Indicazione soddisfacimento della verifica a punzonamento

**N.B.:** la verifica a punzonamento dei pali non viene eseguita per i plinti tozzi.





### 1.4.4 DATI GENERALI DI CALCOLO

DATI GENERALI DI CALCOLO			
<b>CRITERI DI CALCOLO PLINTI</b>			
Copriferro minimo netto delle armature		5,5	cm
Percentuale minima di armatura in zona tesa		0,15	%
Tipo di superficie interna del bicchiere			RUVIDA
<b>CRITERI DI CALCOLO PALI</b>			
Portanza dei pali calcolata con la teoria di			CDGWin
Percentuale minima di armatura totale		0,30	%
Fattore di vincolo in testa al palo (0=incastro; 1=cerniera)			1,00
Copriferro minimo netto delle staffe		5,50	cm
VERIFICHE EFFETTUATE CON IL METODO		DEGLI STATI LIMITE ULTIMI	
<b>COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA</b>			
		TABELLA M1	TABELLA M2
Tangente Resist. Taglio		1,00	1,25
Peso Specifico		1,00	1,00
Coesione Efficace (c'k)		1,00	1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)		1,00	1,40
Tipo Approccio		Combinazione Unica: (A1+M1+R3)	
Tipo di fondazione		Su Pali Trivellati	
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante			2,30
Scorrimento			1,10
Resist. alla Base			1,35
Resist. Lat. a Compr.			1,15
Resist. Lat. a Traz.			1,25
Carichi Trasversali			1,30
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,00

CARATTERISTICHE MATERIALI				
<b>CARATTERISTICHE DEL CEMENTO ARMATO</b>				
Classe Calcestruzzo	C35/45		Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	340771	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	350,0	kg/cmq	Tipo Ambiente	AGGRESS. XD1/XS1
Resist. Calcolo 'fcd'	198,0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	198,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0 kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35	%	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00 %
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	210,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,2	mm	Sigma CLS Comb.Perm	157,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,3	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc	Peso Spec.CLS Magro	2200 kg/mc
<b>CARATTERISTICHE MATERIALE DEI PALI</b>				
Classe Calcestruzzo	C35/45		Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	340771	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	350,0	kg/cmq	Tipo Ambiente	AGGRESS. XD1/XS1
Resist. Calcolo 'fcd'	198,0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	198,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0 kg/cmq



**CARATTERISTICHE MATERIALI**

**CARATTERISTICHE DEL CEMENTO ARMATO**

Def.Lim.Ult.CLS 'ecu'	0,35	%	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	210,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,2	mm	Sigma CLS Comb.Perm	157,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,3	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc			

**1.4.5 CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE**

**CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE**

Crit. N.ro	STRATO SUPERFICIALE						COLONNA STRATIGRAFICA						
	Affond. (m)	Ricopr. (m)	Falda m	Fi Grd	Ades. Kg/cmq	Strato N.ro	Descrizione	Spess. m	Fi Grd	Fi' Grd	C' Kg/cmq	Cu kg/cmq	Peso kg/mc
1	0,00	0,00		15,0	0,00	1	Limi su lamierino	2,0	7,0	7,0	0,00	0,00	1830
							Arg.gialle lamierino	7,7	12,0	12,0	0,00	0,00	1870
							Arg.grigie lamierino	8,3	12,0	12,0	0,00	0,00	1900
							Ag.grigie su palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,00	1900
2	0,00	0,00	0,00	15,0	0,00	1	Limi	2,0	15,0	15,0	0,00	0,30	1830
							argille giallastre	7,7	24,0	24,0	0,45	0,10	1870
							Argille azzurre	50,0	25,0	25,0	1,52	0,51	1900
3	0,00	0,00		15,0	0,00	1	limi su lamierino	2,0	10,0	10,0	0,00	0,00	1830
							Arg.gialle lamierino	7,7	12,0	12,0	0,00	0,00	1870
							Arg. grigie lamierin	7,5	12,0	12,0	0,00	0,00	1900
							argille grigie palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,00	1900
4	0,00	0,00	0,00	15,0	0,00	1	Limi	2,0	15,0	15,0	0,00	0,30	1830
							argille giallastre	7,7	24,0	24,0	0,45	0,10	1870
							Argille azzurre	50,0	25,0	25,0	1,52	0,51	1900

**1.4.6 GEOMETRIA**

**DATI DI INPUT**

**GEOMETRIA**

Filo N.ro	Quota (m)	Tipolog N.ro	Tipo N.ro	Rotaz. (grd)	Zona N.ro	Tr.sv. (cm)
1	0,00	1	1	0	1	0
2	0,00	1	1	0	1	0
3	0,00	1	1	0	1	0
4	0,00	1	2	0	2	0
5	0,00	1	2	0	2	0
6	0,00	1	2	0	2	0
7	0,00	1	3	0	3	0
8	0,00	1	3	0	3	0
9	0,00	1	3	0	3	0
10	0,00	1	4	0	4	0
11	0,00	1	4	0	4	0
12	0,00	1	4	0	4	0



### 1.4.7 VERIFICHE PALI

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdug Km	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kg	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
1	1	5	6	1	162358	342681	182,4	162358	516793	46	1	438326	550233	438326	39,2	OK
1	2	110	46	1	460660	729128	251,2	460660	743882	46	1	414094	593722	414094	37,1	OK
1	3	215	46	1	456656	1083763	463,9	456656	1119040	46	1	268207	593139	268207	24,0	OK
1	4	310	46	1	452069	1289265	579,5	452069	1320430	46	1	169364	592470	169364	15,2	OK
1	5	415	46	1	438029	1382983	641,2	438029	1424449	25	1	46035	590423	46035	4,1	OK
1	6	520	46	1	422427	1340085	614,8	422427	1374095	46	1	91755	588148	91755	8,2	OK
1	7	625	46	1	405262	1202170	541,6	405262	1241013	46	1	163491	585646	163491	14,6	OK
1	8	730	46	1	386536	1007786	415,8	386536	1014236	46	1	201018	582916	201018	18,0	OK
1	9	835	46	1	366247	789195	302,4	366247	806516	46	1	211297	579958	211297	18,9	OK
1	10	940	46	1	344396	570815	182,4	344396	582108	46	1	202247	576772	202247	18,1	OK
1	11	1045	22	1	0	130043	182,4	0	441782	46	1	172454	526563	172454	15,4	OK
1	12	1080	31	1	15554	126317	182,4	15554	449624	46	1	161035	528831	161035	14,4	OK
1	13	1185	31	1	0	72315	182,4	0	441782	46	1	120249	526563	120249	10,8	OK
1	14	1290	25	1	0	33670	182,4	0	441782	46	1	81184	526563	81184	7,3	OK
1	15	1395	6	1	0	15322	182,4	0	441782	46	1	47837	526563	47837	4,3	OK
1	16	1500	21	1	0	31576	182,4	0	441782	46	1	21991	526563	33525	3,0	OK
1	17	1605	21	1	0	35054	182,4	0	441782	25	1	4055	526563	33525	3,0	OK
1	18	1710	21	1	0	31083	54,7	0	140865	46	1	7394	526563	33525	3,0	OK
1	19	1815	46	1	7850	39832	54,7	7850	145875	46	1	13040	527708	33525	3,0	OK
1	20	1910	46	1	0	26674	54,7	0	140865	46	1	14121	526563	33525	3,0	OK
1	21	2015	46	1	0	12735	54,7	0	140865	46	1	11892	526563	33525	3,0	OK
1	22	2120	46	1	0	2862	54,7	0	140865	46	1	6439	526563	33525	3,0	OK
1	23	2205	46	1	0	0	54,7	0	140865	46	1	0	526563	33525	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdug Km	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kg	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
2	1	5	12	1	252450	357745	182,4	252450	550038	46	1	436771	563368	436771	39,1	OK
2	2	110	46	1	364531	720639	263,8	364531	736670	46	1	412679	579708	412679	36,9	OK
2	3	215	46	1	360527	1074196	457,0	360527	1079427	46	1	267559	579124	267559	23,9	OK
2	4	310	46	1	355941	1279350	595,4	355941	1321737	46	1	169233	578455	169233	15,1	OK
2	5	415	46	1	341900	1373358	650,9	341900	1415341	32	1	37544	576408	37544	3,4	OK
2	6	520	46	1	326298	1331396	631,5	326298	1376975	46	1	90635	574134	90635	8,1	OK
2	7	625	46	1	309134	1194811	532,6	309134	1198062	46	1	162101	571631	162101	14,5	OK
2	8	730	46	1	290407	1001932	434,3	290407	1018711	46	1	199553	568901	199553	17,9	OK
2	9	835	46	1	270118	784862	316,7	270118	802151	46	1	209884	565943	209884	18,8	OK
2	10	940	46	1	248267	567896	199,9	248267	581092	46	1	200974	562758	200974	18,0	OK
2	11	1045	46	1	227535	371552	182,4	227535	541782	46	1	171442	559735	171442	15,3	OK
2	12	1080	46	1	216673	313520	182,4	216673	537951	46	1	160109	558152	160109	14,3	OK
2	13	1185	22	1	0	70926	182,4	0	441782	46	1	119609	526563	119609	10,7	OK
2	14	1290	32	1	0	33047	182,4	0	441782	46	1	80792	526563	80792	7,2	OK
2	15	1395	12	1	0	13516	182,4	0	441782	46	1	47640	526563	47640	4,3	OK
2	16	1500	12	1	0	25891	182,4	0	441782	46	1	21934	526563	33525	3,0	OK
2	17	1605	46	1	9271	53084	182,4	9271	446459	46	1	3876	527915	33525	3,0	OK
2	18	1710	46	1	0	50682	54,7	0	140865	46	1	7312	526563	33525	3,0	OK
2	19	1815	46	1	0	39577	54,7	0	140865	46	1	12942	526563	33525	3,0	OK
2	20	1910	46	1	0	26511	54,7	0	140865	46	1	14027	526563	33525	3,0	OK
2	21	2015	46	1	0	12661	54,7	0	140865	46	1	11820	526563	33525	3,0	OK
2	22	2120	46	1	0	2846	54,7	0	140865	46	1	6402	526563	33525	3,0	OK
2	23	2205	13	1	0	0	54,7	0	140865	12	1	0	526563	33525	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdug Km	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kg	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	1	5	11	1	289897	424857	182,4	289897	563170	46	1	434542	568827	434542	38,9	OK
3	2	110	46	1	395554	709931	252,0	395554	725239	46	1	410634	584231	410634	36,7	OK



**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	3	215	46	1	391550	1061970	444,4	391550	1066088	46	1	266604	583647	266604	23,9	OK
3	4	310	46	1	386963	1266563	581,3	386963	1305605	46	1	168967	582978	168967	15,1	OK
3	5	415	46	1	372923	1360854	637,7	372923	1400681	31	1	44546	580931	44546	4,0	OK
3	6	520	46	1	357321	1320040	618,3	357321	1362382	46	1	89239	578657	89239	8,0	OK
3	7	625	46	1	340156	1185145	520,8	340156	1186177	46	1	160333	576154	160333	14,3	OK
3	8	730	46	1	321429	994212	423,4	321429	1008513	46	1	197657	573424	197657	17,7	OK
3	9	835	46	1	301141	779118	308,3	301141	796837	46	1	208043	570466	208043	18,6	OK
3	10	940	46	1	279290	564001	191,5	279290	576370	46	1	199306	567280	199306	17,8	OK
3	11	1045	46	1	258557	369234	182,4	258557	552223	46	1	170108	564258	170108	15,2	OK
3	12	1080	25	1	3383	127936	182,4	3383	443490	46	1	158888	527056	158888	14,2	OK
3	13	1185	25	1	0	72713	182,4	0	441782	46	1	118758	526563	118758	10,6	OK
3	14	1290	31	1	0	33526	182,4	0	441782	46	1	80265	526563	80265	7,2	OK
3	15	1395	16	1	0	14525	182,4	0	441782	46	1	47371	526563	47371	4,2	OK
3	16	1500	11	1	0	30807	182,4	0	441782	46	1	21851	526563	33525	3,0	OK
3	17	1605	11	1	0	34375	182,4	0	441782	31	1	3984	526563	33525	3,0	OK
3	18	1710	46	1	0	50224	54,7	0	140865	46	1	7209	526563	33525	3,0	OK
3	19	1815	46	1	0	39243	54,7	0	140865	46	1	12815	526563	33525	3,0	OK
3	20	1910	46	1	0	26297	54,7	0	140865	46	1	13905	526563	33525	3,0	OK
3	21	2015	46	1	0	12563	54,7	0	140865	46	1	11725	526563	33525	3,0	OK
3	22	2120	46	1	0	2825	54,7	0	140865	46	1	6354	526563	33525	3,0	OK
3	23	2205	10	1	0	0	54,7	0	140865	10	1	0	526563	33525	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
4	1	5	21	1	415885	403808	176,7	415885	581675	21	1	104173	570158	104173	9,5	OK
4	2	105	21	1	419842	501653	176,7	419842	582952	21	1	92463	570734	92463	8,4	OK
4	3	205	21	1	422877	585150	185,6	422877	599608	21	1	75585	571176	75585	6,9	OK
4	4	305	21	1	411145	629925	211,6	411145	642016	21	1	17854	569467	32963	3,0	OK
4	5	405	21	1	398018	624084	210,8	398018	636458	21	1	26064	567555	32963	3,0	OK
4	6	505	21	1	383496	581954	187,2	383496	589921	21	1	55360	565441	55360	5,0	OK
4	7	605	21	1	333003	500883	176,7	333003	554387	21	1	100547	558087	100547	9,2	OK
4	8	670	21	1	296533	430971	176,7	296533	542002	21	1	112753	552775	112753	10,3	OK
4	9	770	37	1	213989	293710	176,7	213989	514034	21	1	115319	540753	115319	10,5	OK
4	10	870	9	1	156068	160833	176,7	156068	491939	21	1	100037	532318	100037	9,1	OK
4	11	970	9	1	106006	91726	176,7	106006	472726	21	1	77042	525027	77042	7,0	OK
4	12	1070	6	1	51195	39729	176,7	51195	446192	21	1	53150	517044	53150	4,8	OK
4	13	1170	7	1	0	8064	176,7	0	420903	21	1	32302	509588	32963	3,0	OK
4	14	1270	37	1	2399	12487	176,7	2399	422093	21	1	16237	509937	32963	3,0	OK
4	15	1370	21	1	0	23815	176,7	0	420903	21	1	5203	509588	32963	3,0	OK
4	16	1470	21	1	0	25355	176,7	0	420903	21	1	1436	509588	32963	3,0	OK
4	17	1570	21	1	0	22054	176,7	0	420903	21	1	4681	509588	32963	3,0	OK
4	18	1670	21	1	0	16754	53,0	0	134241	21	1	5616	509588	32963	3,0	OK
4	19	1770	21	1	0	11276	53,0	0	134241	21	1	5181	509588	32963	3,0	OK
4	20	1870	21	1	0	6610	53,0	0	134241	21	1	4094	509588	32963	3,0	OK
4	21	1970	21	1	0	3147	53,0	0	134241	21	1	2840	509588	32963	3,0	OK
4	22	2070	21	1	0	896	53,0	0	134241	21	1	1701	509588	32963	3,0	OK
4	23	2170	21	1	0	336	53,0	0	134241	21	1	809	509588	32963	3,0	OK
4	24	2270	21	1	0	813	53,0	0	134241	21	1	194	509588	32963	3,0	OK
4	25	2370	21	1	0	805	53,0	0	134241	21	1	169	509588	32963	3,0	OK
4	26	2470	21	1	0	545	53,0	0	134241	21	1	318	509588	32963	3,0	OK
4	27	2570	21	1	0	227	53,0	0	134241	21	1	290	509588	32963	3,0	OK
4	28	2670	21	1	0	18	53,0	0	134241	21	1	102	509588	32963	3,0	OK
4	29	2705	20	1	0	0	53,0	0	134241	35	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	1	5	12	1	344974	301571	176,7	344974	558431	12	1	79594	559830	79594	7,2	OK
5	2	105	12	1	348931	376461	176,7	348931	559744	12	1	70726	560407	70726	6,4	OK
5	3	205	12	1	351966	440483	176,7	351966	560800	12	1	57954	560849	57954	5,3	OK
5	4	305	12	1	340234	475132	176,7	340234	556822	12	1	14121	559140	32963	3,0	OK
5	5	405	12	1	327107	471382	176,7	327107	552383	12	1	19053	557228	32963	3,0	OK



**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	6	505	12	1	312585	440081	176,7	312585	547485	12	1	41340	555113	41340	3,8	OK
5	7	605	12	1	262092	379159	176,7	262092	530207	12	1	75755	547759	75755	6,9	OK
5	8	670	12	1	225622	326432	176,7	225622	517955	12	1	85096	542448	85096	7,7	OK
5	9	770	27	1	157861	227189	176,7	157861	492668	12	1	87202	532579	87202	7,9	OK
5	10	870	27	1	157679	149007	176,7	157679	492594	12	1	75735	532553	75735	6,9	OK
5	11	970	27	1	107618	85033	176,7	107618	473489	12	1	58383	525262	58383	5,3	OK
5	12	1070	34	1	51876	37489	176,7	51876	446527	12	1	40316	517143	40316	3,7	OK
5	13	1170	34	1	0	7497	176,7	0	420903	12	1	24532	509588	32963	3,0	OK
5	14	1270	12	1	0	10113	176,7	0	420903	12	1	12357	509588	32963	3,0	OK
5	15	1370	12	1	0	17961	176,7	0	420903	12	1	3986	509588	32963	3,0	OK
5	16	1470	12	1	0	19168	176,7	0	420903	12	1	1052	509588	32963	3,0	OK
5	17	1570	12	1	0	16695	176,7	0	420903	12	1	3524	509588	32963	3,0	OK
5	18	1670	12	1	0	12695	53,0	0	134241	12	1	4243	509588	32963	3,0	OK
5	19	1770	12	1	0	8553	53,0	0	134241	12	1	3921	509588	32963	3,0	OK
5	20	1870	12	1	0	5020	53,0	0	134241	12	1	3101	509588	32963	3,0	OK
5	21	1970	12	1	0	2395	53,0	0	134241	12	1	2153	509588	32963	3,0	OK
5	22	2070	12	1	0	687	53,0	0	134241	12	1	1292	509588	32963	3,0	OK
5	23	2170	12	1	0	248	53,0	0	134241	12	1	616	509588	32963	3,0	OK
5	24	2270	12	1	0	612	53,0	0	134241	12	1	149	509588	32963	3,0	OK
5	25	2370	12	1	0	608	53,0	0	134241	12	1	126	509588	32963	3,0	OK
5	26	2470	12	1	0	412	53,0	0	134241	12	1	240	509588	32963	3,0	OK
5	27	2570	12	1	0	172	53,0	0	134241	12	1	219	509588	32963	3,0	OK
5	28	2670	12	1	0	14	53,0	0	134241	12	1	77	509588	32963	3,0	OK
5	29	2705	27	1	0	0	53,0	0	134241	29	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	5	11	1	373498	430944	176,7	373498	568003	11	1	113743	563984	113743	10,4	OK
6	2	105	11	1	377455	537959	176,7	377455	569174	11	1	101072	564561	101072	9,2	OK
6	3	205	11	1	380490	629422	217,5	380490	642863	11	1	82804	565003	82804	7,5	OK
6	4	305	11	1	368757	678929	247,7	368757	692728	11	1	20181	563294	32963	3,0	OK
6	5	405	11	1	355630	673568	247,7	355630	688685	11	1	27231	561382	32963	3,0	OK
6	6	505	11	1	341109	628837	224,2	341109	642231	11	1	59075	559267	59075	5,4	OK
6	7	605	11	1	290615	541782	185,6	290615	556025	11	1	108249	551913	108249	9,9	OK
6	8	670	11	1	254146	466440	176,7	254146	527423	11	1	121596	546602	121596	11,1	OK
6	9	770	11	1	218126	341162	176,7	218126	515410	11	1	124604	541356	124604	11,3	OK
6	10	870	27	1	126457	192518	176,7	126457	482387	11	1	108219	528005	108219	9,8	OK
6	11	970	15	1	45168	94514	176,7	45168	443228	11	1	83423	516166	83423	7,6	OK
6	12	1070	15	1	0	42296	176,7	0	420903	11	1	57608	509588	57608	5,2	OK
6	13	1170	27	1	0	9861	176,7	0	420903	11	1	35054	509588	35054	3,2	OK
6	14	1270	27	1	0	12398	176,7	0	420903	11	1	17657	509588	32963	3,0	OK
6	15	1370	11	1	0	25665	176,7	0	420903	11	1	5696	509588	32963	3,0	OK
6	16	1470	11	1	0	27389	176,7	0	420903	11	1	1504	509588	32963	3,0	OK
6	17	1570	11	1	0	23855	176,7	0	420903	11	1	5036	509588	32963	3,0	OK
6	18	1670	11	1	0	18140	53,0	0	134241	11	1	6063	509588	32963	3,0	OK
6	19	1770	11	1	0	12221	53,0	0	134241	11	1	5602	509588	32963	3,0	OK
6	20	1870	11	1	0	7173	53,0	0	134241	11	1	4431	509588	32963	3,0	OK
6	21	1970	11	1	0	3423	53,0	0	134241	11	1	3077	509588	32963	3,0	OK
6	22	2070	11	1	0	982	53,0	0	134241	11	1	1846	509588	32963	3,0	OK
6	23	2170	11	1	0	354	53,0	0	134241	11	1	880	509588	32963	3,0	OK
6	24	2270	11	1	0	875	53,0	0	134241	11	1	213	509588	32963	3,0	OK
6	25	2370	11	1	0	869	53,0	0	134241	11	1	181	509588	32963	3,0	OK
6	26	2470	11	1	0	589	53,0	0	134241	11	1	343	509588	32963	3,0	OK
6	27	2570	11	1	0	245	53,0	0	134241	11	1	314	509588	32963	3,0	OK
6	28	2670	11	1	0	20	53,0	0	134241	11	1	110	509588	32963	3,0	OK
6	29	2705	12	1	0	0	53,0	0	134241	11	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	1	5	9	1	245212	318245	182,4	245212	547424	21	1	100068	562312	100068	9,0	OK
7	2	110	9	1	249628	400041	182,4	249628	549009	21	1	91512	562956	91512	8,2	OK



**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	3	215	21	1	401186	575081	182,4	401186	601237	21	1	42195	585052	42195	3,8	OK
7	4	310	21	1	396599	599124	182,4	396599	599717	21	1	10388	584383	33525	3,0	OK
7	5	415	9	1	226997	465949	182,4	226997	541601	21	1	35426	559657	35426	3,2	OK
7	6	520	9	1	211395	422848	182,4	211395	537112	21	1	66185	557382	66185	5,9	OK
7	7	625	9	1	194230	359701	182,4	194230	532676	21	1	83182	554880	83182	7,4	OK
7	8	730	9	1	175504	287133	182,4	175504	521940	21	1	88780	552150	88780	7,9	OK
7	9	835	9	1	155215	213501	182,4	155215	513836	21	1	85932	549192	85932	7,7	OK
7	10	940	9	1	133364	144631	182,4	133364	507719	21	1	77694	546006	77694	7,0	OK
7	11	1045	9	1	112273	85904	182,4	112273	497589	21	1	61917	542931	61917	5,5	OK
7	12	1075	9	1	102872	71565	182,4	102872	493061	21	1	57389	541561	57389	5,1	OK
7	13	1180	9	1	65657	30650	182,4	65657	474732	21	1	40150	536135	40150	3,6	OK
7	14	1285	9	1	26358	3429	182,4	26358	455059	21	1	25048	530406	33525	3,0	OK
7	15	1390	9	1	0	12522	182,4	0	441782	21	1	13081	526563	33525	3,0	OK
7	16	1495	9	1	0	19755	182,4	0	441782	21	1	4487	526563	33525	3,0	OK
7	17	1600	9	1	0	21090	182,4	0	441782	21	1	1016	526563	33525	3,0	OK
7	18	1705	37	1	0	21864	54,7	0	140865	21	1	3976	526563	33525	3,0	OK
7	19	1810	21	1	0	18777	54,7	0	140865	21	1	5075	526563	33525	3,0	OK
7	20	1829	21	1	0	17808	54,7	0	140865	21	1	5123	526563	33525	3,0	OK
7	21	1934	21	1	0	12510	54,7	0	140865	21	1	4832	526563	33525	3,0	OK
7	22	2039	21	1	0	7874	54,7	0	140865	21	1	3941	526563	33525	3,0	OK
7	23	2144	21	1	0	4315	54,7	0	140865	21	1	2834	526563	33525	3,0	OK
7	24	2249	21	1	0	1915	54,7	0	140865	21	1	1766	526563	33525	3,0	OK
7	25	2354	21	1	0	547	54,7	0	140865	21	1	885	526563	33525	3,0	OK
7	26	2459	21	1	0	32	54,7	0	140865	21	1	265	526563	33525	3,0	OK
7	27	2564	21	1	0	111	54,7	0	140865	21	1	59	526563	33525	3,0	OK
7	28	2669	21	1	0	14	54,7	0	140865	21	1	71	526563	33525	3,0	OK
7	29	2705	35	1	0	0	54,7	0	140865	37	1	0	526563	33525	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
8	1	5	28	1	295434	266235	182,4	295434	565121	11	1	67130	569634	67130	6,0	OK
8	2	110	28	1	299850	333581	182,4	299850	566595	11	1	61439	570278	61439	5,5	OK
8	3	215	28	1	295846	379867	182,4	295846	565266	11	1	28608	569694	33525	3,0	OK
8	4	310	28	1	291259	396369	182,4	291259	563650	37	1	7434	569025	33525	3,0	OK
8	5	415	28	1	277219	386918	182,4	277219	558669	46	1	23907	566979	33525	3,0	OK
8	6	520	28	1	261617	350863	182,4	261617	553108	46	1	44480	564704	44480	4,0	OK
8	7	625	28	1	244452	298270	182,4	244452	547151	46	1	55830	562202	55830	5,0	OK
8	8	730	28	1	225726	237943	182,4	225726	541172	46	1	59547	559471	59547	5,3	OK
8	9	835	28	1	205437	176798	182,4	205437	533046	46	1	57611	556514	57611	5,2	OK
8	10	940	28	1	183586	119652	182,4	183586	524904	46	1	52070	553328	52070	4,7	OK
8	11	1045	28	1	162495	70957	182,4	162495	516850	46	1	41479	550253	41479	3,7	OK
8	12	1075	28	1	153093	59073	182,4	153093	512954	46	1	38441	548882	38441	3,4	OK
8	13	1180	28	1	115879	25182	182,4	115879	499323	46	1	26881	543457	33525	3,0	OK
8	14	1285	9	1	74612	2358	182,4	74612	479192	46	1	16759	537441	33525	3,0	OK
8	15	1390	26	1	34936	10360	182,4	34936	459366	11	1	8750	531656	33525	3,0	OK
8	16	1495	11	1	0	16483	182,4	0	441782	11	1	3028	526563	33525	3,0	OK
8	17	1600	11	1	0	17556	182,4	0	441782	46	1	693	526563	33525	3,0	OK
8	18	1705	11	1	0	15710	54,7	0	140865	46	1	2674	526563	33525	3,0	OK
8	19	1810	11	1	0	12479	54,7	0	140865	46	1	3407	526563	33525	3,0	OK
8	20	1829	11	1	0	11837	54,7	0	140865	46	1	3438	526563	33525	3,0	OK
8	21	1934	11	1	0	8325	54,7	0	140865	46	1	3240	526563	33525	3,0	OK
8	22	2039	46	1	0	5270	54,7	0	140865	46	1	2641	526563	33525	3,0	OK
8	23	2144	46	1	0	2885	54,7	0	140865	46	1	1898	526563	33525	3,0	OK
8	24	2249	11	1	0	1283	54,7	0	140865	46	1	1182	526563	33525	3,0	OK
8	25	2354	11	1	0	371	54,7	0	140865	46	1	591	526563	33525	3,0	OK
8	26	2459	46	1	0	22	54,7	0	140865	11	1	179	526563	33525	3,0	OK
8	27	2564	46	1	0	75	54,7	0	140865	46	1	41	526563	33525	3,0	OK
8	28	2669	46	1	0	9	54,7	0	140865	46	1	48	526563	33525	3,0	OK
8	29	2705	20	1	0	0	54,7	0	140865	13	1	0	526563	33525	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo	Sez.	Dist	Comb	Fil	Nsdu	Msdu	Atot	Nrdu	Mrdu	Comb	Fil	Vsdu	Vrdu c	Vrdu s	A sta	Verifica
------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------	-----	------	--------	--------	-------	----------



N.	N.	cm	fles	file	Kg	Kgm	cmq	Kg	Kgm	tagl	tag	Kg	Kg	Kg	cmq/m	
9	1	5	11	1	342580	382944	182,4	342580	581476	11	1	96356	576508	96356	8,6	OK
9	2	110	11	1	346996	479689	182,4	346996	582998	11	1	88187	577151	88187	7,9	OK
9	3	215	11	1	342992	546198	182,4	342992	581627	11	1	41078	576568	41078	3,7	OK
9	4	310	11	1	338405	569891	182,4	338405	580039	11	1	10647	575899	33525	3,0	OK
9	5	415	11	1	324365	556275	182,4	324365	575229	11	1	33186	573852	33525	3,0	OK
9	6	520	11	1	308763	504422	182,4	308763	569721	11	1	62684	571577	62684	5,6	OK
9	7	625	11	1	291598	428801	182,4	291598	563770	11	1	79039	569075	79039	7,1	OK
9	8	730	11	1	272872	342065	182,4	272872	557123	11	1	84501	566345	84501	7,6	OK
9	9	835	11	1	252583	254156	182,4	252583	550086	11	1	81881	563387	81881	7,3	OK
9	10	940	27	1	174190	151357	182,4	174190	521458	11	1	74090	551958	74090	6,6	OK
9	11	1045	15	1	122659	79359	182,4	122659	502582	11	1	59105	544445	59105	5,3	OK
9	12	1075	15	1	113257	66128	182,4	113257	498062	11	1	54798	543075	54798	4,9	OK
9	13	1180	15	1	76043	28367	182,4	76043	479903	11	1	38382	537649	38382	3,4	OK
9	14	1285	21	1	26535	2153	182,4	26535	455148	11	1	23983	530432	33525	3,0	OK
9	15	1390	15	1	0	11494	182,4	0	441782	11	1	12560	526563	33525	3,0	OK
9	16	1495	27	1	0	20724	182,4	0	441782	11	1	4347	526563	33525	3,0	OK
9	17	1600	11	1	0	25202	182,4	0	441782	11	1	919	526563	33525	3,0	OK
9	18	1705	11	1	0	22552	54,7	0	140865	11	1	3760	526563	33525	3,0	OK
9	19	1810	11	1	0	17914	54,7	0	140865	11	1	4822	526563	33525	3,0	OK
9	20	1829	11	1	0	16993	54,7	0	140865	11	1	4870	526563	33525	3,0	OK
9	21	1934	11	1	0	11951	54,7	0	140865	11	1	4602	526563	33525	3,0	OK
9	22	2039	11	1	0	7533	54,7	0	140865	11	1	3759	526563	33525	3,0	OK
9	23	2144	11	1	0	4136	54,7	0	140865	11	1	2707	526563	33525	3,0	OK
9	24	2249	11	1	0	1842	54,7	0	140865	11	1	1689	526563	33525	3,0	OK
9	25	2354	11	1	0	532	54,7	0	140865	11	1	849	526563	33525	3,0	OK
9	26	2459	11	1	0	24	54,7	0	140865	11	1	257	526563	33525	3,0	OK
9	27	2564	11	1	0	103	54,7	0	140865	11	1	54	526563	33525	3,0	OK
9	28	2669	11	1	0	13	54,7	0	140865	11	1	67	526563	33525	3,0	OK
9	29	2705	27	1	0	0	54,7	0	140865	27	1	0	526563	33525	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
10	1	5	37	1	140760	395133	176,7	140760	489123	21	1	98193	530088	98193	8,9	OK
10	2	105	21	1	227081	531548	190,6	227081	543285	21	1	85927	542660	85927	7,8	OK
10	3	205	21	1	230116	608155	233,4	230116	622583	21	1	68195	543102	68195	6,2	OK
10	4	305	21	1	218384	643901	256,1	218384	659690	9	1	8295	541394	32963	3,0	OK
10	5	405	21	1	205257	625913	247,7	205257	640182	21	1	39563	539482	39563	3,6	OK
10	6	505	21	1	190735	568922	218,3	190735	581676	21	1	71357	537367	71357	6,5	OK
10	7	605	37	1	92454	436476	176,7	92454	466303	21	1	89406	523053	89406	8,1	OK
10	8	705	9	1	54194	338212	176,7	54194	447665	21	1	95893	517481	95893	8,7	OK
10	9	805	9	1	35488	256917	176,7	35488	438461	21	1	93626	514757	93626	8,5	OK
10	10	905	9	1	15388	180066	176,7	15388	428530	21	1	85528	511829	85528	7,8	OK
10	11	1005	9	1	0	113241	176,7	0	420903	21	1	70164	509588	70164	6,4	OK
10	12	1075	37	1	0	76286	176,7	0	420903	21	1	59190	509588	59190	5,4	OK
10	13	1175	37	1	0	31656	176,7	0	420903	21	1	40953	509588	40953	3,7	OK
10	14	1275	9	1	0	3252	176,7	0	420903	21	1	25004	509588	32963	3,0	OK
10	15	1375	21	1	0	15488	176,7	0	420903	21	1	12236	509588	32963	3,0	OK
10	16	1475	21	1	0	22729	176,7	0	420903	21	1	2892	509588	32963	3,0	OK
10	17	1575	21	1	0	22297	176,7	0	420903	21	1	3196	509588	32963	3,0	OK
10	18	1675	21	1	0	17268	53,0	0	134241	21	1	6389	509588	32963	3,0	OK
10	19	1775	21	1	0	10346	53,0	0	134241	21	1	7055	509588	32963	3,0	OK
10	20	1875	21	1	0	3920	53,0	0	134241	21	1	5439	509588	32963	3,0	OK
10	21	1975	21	1	0	240	53,0	0	134241	21	1	1570	509588	32963	3,0	OK
10	22	2005	6	1	0	0	53,0	0	134241	6	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
11	1	5	37	1	109960	298998	176,7	109960	474597	21	1	71694	525603	71694	6,5	OK
11	2	105	37	1	113917	363308	176,7	113917	476468	21	1	63081	526179	63081	5,7	OK
11	3	205	37	1	116952	417230	176,7	116952	477902	21	1	50612	526621	50612	4,6	OK
11	4	305	37	1	105219	442863	176,7	105219	472353	21	1	7572	524912	32963	3,0	OK
11	5	405	37	1	92092	431223	176,7	92092	466131	37	1	26649	523000	32963	3,0	OK
11	6	505	37	1	77571	392476	176,7	77571	459114	37	1	48760	520885	48760	4,4	OK
11	7	605	37	1	61654	336574	176,7	61654	451326	21	1	61524	518567	61524	5,6	OK



**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
11	8	705	37	1	44343	272267	176,7	44343	442823	21	1	66444	516046	66444	6,0	OK
11	9	805	37	1	25638	206596	176,7	25638	433599	21	1	65165	513322	65165	5,9	OK
11	10	905	37	1	5538	144597	176,7	5538	423650	21	1	59728	510395	59728	5,4	OK
11	11	1005	37	1	0	90748	176,7	0	420903	21	1	49189	509588	49189	4,5	OK
11	12	1075	37	1	0	59460	176,7	0	420903	21	1	41600	509588	41600	3,8	OK
11	13	1175	21	1	0	26043	176,7	0	420903	21	1	28920	509588	32963	3,0	OK
11	14	1275	21	1	0	2964	176,7	0	420903	21	1	17779	509588	32963	3,0	OK
11	15	1375	37	1	0	10465	176,7	0	420903	21	1	8821	509588	32963	3,0	OK
11	16	1475	37	1	0	15543	176,7	0	420903	21	1	2239	509588	32963	3,0	OK
11	17	1575	21	1	0	15351	176,7	0	420903	37	1	2154	509588	32963	3,0	OK
11	18	1675	21	1	0	11958	53,0	0	134241	37	1	4377	509588	32963	3,0	OK
11	19	1775	21	1	0	7191	53,0	0	134241	21	1	4882	509588	32963	3,0	OK
11	20	1875	21	1	0	2732	53,0	0	134241	21	1	3784	509588	32963	3,0	OK
11	21	1975	21	1	0	168	53,0	0	134241	21	1	1096	509588	32963	3,0	OK
11	22	2005	21	1	0	0	53,0	0	134241	21	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
12	1	5	11	1	200970	401821	176,7	200970	508553	11	1	90218	538857	90218	8,2	OK
12	2	105	11	1	204927	486074	176,7	204927	509954	11	1	78978	539434	78978	7,2	OK
12	3	205	11	1	207962	556499	208,2	207962	569107	11	1	62723	539876	62723	5,7	OK
12	4	305	11	1	196230	589472	229,2	196230	603558	15	1	8065	538167	32963	3,0	OK
12	5	405	11	1	183103	573173	222,5	183103	586773	11	1	36080	536255	36080	3,3	OK
12	6	505	11	1	168581	521104	197,3	168581	535309	11	1	65250	534140	65250	5,9	OK
12	7	605	11	1	152665	446454	176,7	152665	490554	11	1	81818	531822	81818	7,4	OK
12	8	705	11	1	135354	360818	176,7	135354	486579	11	1	87796	529301	87796	8,0	OK
12	9	805	11	1	116648	273510	176,7	116648	477758	11	1	85745	526577	85745	7,8	OK
12	10	905	27	1	3191	155275	176,7	3191	422486	11	1	78346	510053	78346	7,1	OK
12	11	1005	27	1	0	97170	176,7	0	420903	11	1	64288	509588	64288	5,9	OK
12	12	1075	15	1	10464	67875	176,7	10464	426092	11	1	54242	511112	54242	4,9	OK
12	13	1175	15	1	0	28849	176,7	0	420903	11	1	37541	509588	37541	3,4	OK
12	14	1275	15	1	0	3160	176,7	0	420903	11	1	22932	509588	32963	3,0	OK
12	15	1375	11	1	0	14133	176,7	0	420903	11	1	11231	509588	32963	3,0	OK
12	16	1475	11	1	0	20787	176,7	0	420903	11	1	2668	509588	32963	3,0	OK
12	17	1575	11	1	0	20406	176,7	0	420903	11	1	2915	509588	32963	3,0	OK
12	18	1675	11	1	0	15809	53,0	0	134241	11	1	5845	509588	32963	3,0	OK
12	19	1775	11	1	0	9474	53,0	0	134241	11	1	6459	509588	32963	3,0	OK
12	20	1875	11	1	0	3590	53,0	0	134241	11	1	4981	509588	32963	3,0	OK
12	21	1975	11	1	0	220	53,0	0	134241	11	1	1438	509588	32963	3,0	OK
12	22	2005	12	1	0	0	53,0	0	134241	34	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**FESSURAZIONE PALI**

Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	5	479561	797002	7	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	5	350813	594574	7	0,09	0,20	OK
2	freq	1	1	5	371562	786594	7	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	5	280681	587309	7	0,10	0,20	OK
3	freq	1	1	5	437359	768408	7	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	5	319936	575607	7	0,09	0,20	OK
4	freq	1	1	5	513535	286399	10	0,07	0,30	OK
0	perm	1	1	5	399926	208422	10	0,04	0,20	OK
5	freq	1	1	5	456630	270540	11	0,09	0,30	OK
0	perm	1	1	5	358699	198241	11	0,06	0,20	OK



**VERIFICHE PALI**

FESSURAZIONE PALI										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
6	freq	1	1	5	450439	251309	9	0,05	0,30	OK
0	perm	1	1	5	350211	186198	9	0,03	0,20	OK
7	freq	1	1	4	443409	262850	11	0,08	0,30	OK
0	perm	1	1	5	333942	184056	11	0,05	0,20	OK
8	freq	1	1	4	395036	249251	11	0,08	0,30	OK
0	perm	1	1	5	300237	176216	11	0,05	0,20	OK
9	freq	1	1	4	415741	239551	11	0,07	0,30	OK
0	perm	1	1	5	312697	170618	11	0,04	0,20	OK
10	freq	1	1	4	403485	258006	9	0,06	0,30	OK
0	perm	1	1	5	274360	178175	9	0,04	0,20	OK
11	freq	1	1	4	315516	239572	11	0,11	0,30	OK
0	perm	1	1	4	233339	172135	11	0,08	0,20	OK
12	freq	1	1	4	408870	233950	9	0,05	0,30	OK
0	perm	1	1	4	292129	168250	9	0,04	0,20	OK



### 1.4.8 VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI

VERIFICHE PALI										
FESSURAZIONE PALI										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	6	293334	470938	8	0,14	0,30	OK
0	perm	1	1	6	254068	464524	8	0,14	0,20	OK
2	freq	1	1	6	264345	465242	8	0,16	0,30	OK
0	perm	1	1	6	230785	459740	8	0,16	0,20	OK
3	freq	1	1	6	262149	461476	8	0,14	0,30	OK
0	perm	1	1	6	228703	456378	8	0,14	0,20	OK
4	freq	1	1	4	456834	147763	10	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	4	379282	145230	10	0,02	0,20	OK
5	freq	1	1	4	414435	144974	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	326018	136287	11	0,02	0,20	OK
6	freq	1	1	4	389064	142868	10	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	305644	134099	10	0,02	0,20	OK
7	freq	1	1	5	430306	123206	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	354226	125091	11	0,01	0,20	OK
8	freq	1	1	5	397865	124683	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	329872	125520	11	0,01	0,20	OK
9	freq	1	1	5	397060	124476	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	329249	124679	11	0,01	0,20	OK
10	freq	1	1	5	172838	99000	10	0,02	0,30	OK
0	perm	1	1	5	137366	104099	10	0,04	0,20	OK
11	freq	1	1	5	162262	97728	11	0,03	0,30	OK
0	perm	1	1	5	129292	102420	11	0,05	0,20	OK
12	freq	1	1	5	177072	96766	10	0,02	0,30	OK
0	perm	1	1	5	140717	100928	10	0,04	0,20	OK



## 1.5 PORTANZA PALI

### 1.5.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

### 1.5.2 CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI

#### 1.5.2.1 Pali resistenti a compressione

Il carico ultimo del palo a compressione risulta:

$$Q_{lim} = Q_{punta} + Q_{later} - P_{palo} - P_{attr\_neg}$$

Q<sub>punta</sub>: RESISTENZA ALLA PUNTA

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

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

essendo

C<sub>up</sub> = coesione non drenata terreno alla quota della punta

N<sub>c</sub> = coeff. di capacità portante = 9

σ<sub>v</sub> = tensione verticale totale in punta

A<sub>p</sub> = area della punta del palo

R<sub>c</sub> = coeff. di *Meyerhof* per le argille S/C

$$R_c = \frac{D+1}{2D+1} \quad \text{per pali trivellati} \quad R_c = \frac{D+0,5}{2D} \quad \text{per pali infissi}$$

D = diametro del palo

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

$$Q_{punta} = (\mu \times \sigma'_v \times N_q + c' \times N_c) \times A_p$$

essendo

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

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

Irr = indice di rigidezza ridotta



$$I_{rr} \approx I_r = \text{indice di rigidezza} = \frac{G}{c' + \sigma'_v \tan \phi'}$$

G = modulo elastico di taglio

$\sigma'_v$  = tensione verticale efficace in punta

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi'$$

- In terreni incoerenti (secondo *Berezantzev*):

$$Q_{punta} = \sigma'_v \times \alpha q \times N_q \times A_p$$

essendo

$\alpha q$  = coeff. di riduzione per effetto silos in funzione di L/D

$N_q$  = calcolato con  $\phi^*$  secondo *Kishida*:

$$\phi^* = \phi' - 3^\circ \quad \text{per pali trivellati}$$

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

L = lunghezza del palo

#### Q<sub>later</sub>: RESISTENZA LATERALE

- In terreni coesivi in condizioni non drenate:

$$Q_{later} = \alpha \times C_{um} \times A_s$$

essendo

$C_{um}$  = coesione non drenata media lungo lo strato

$A_s$  = area della superficie laterale del palo

$\alpha$  = coeff. riduttivo in funzione delle modalità esecutive:

- per pali infissi:

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

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

$$\alpha = 0,5 \quad \text{per } C_u \geq 70 \text{ kPa (0,70 kg/cm}^2\text{)}$$

- per pali trivellati:

$$\alpha = 0,7 \quad \text{per } C_u \leq 25 \text{ kPa (0,25 kg/cm}^2\text{)}$$

$$\alpha = 0,7 - 0,008(C_u - 25) \quad \text{per } 25 < C_u < 70 \text{ kPa}$$

$$\alpha = 0,35 \quad \text{per } C_u \geq 70 \text{ kPa (0,70 kg/cm}^2\text{)}$$

- In terreni coesivi in condizioni drenate:

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

essendo

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

$\mu$  = coefficiente di attrito:

$$\mu = \tan \phi' \quad \text{per pali trivellati}$$

$$\mu = \tan (3/4 \cdot \phi') \quad \text{per pali infissi prefabbricati}$$

- In terreni incoerenti:

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



essendo

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

K = coefficiente di spinta:

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

K = 1 per pali infissi

$\mu$  = coefficiente di attrito:

$\mu = \tan\phi'$  per pali trivellati

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

Pp: PESO DEL PALO

Patr\_neg:

CARICO DA ATTRITO NEGATIVO

Patr\_neg = 0 in terreni coesivi in condizioni non drenate

Patr\_neg =  $A_s \times \beta \times \sigma'_m$  in terreni incoerenti o coesivi in condizioni drenate

essendo

$\beta$  = coeff. di Lambe

$\sigma'_m$  = pressione verticale efficace media lungo lo strato deformabile

Il carico ammissibile risulta pari a:

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

dove:

$\mu_p$  = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta

$\mu_L$  = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale

$E_g$  = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo:

- in terreni coesivi:

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

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

con

m = numero delle file dei pali nel gruppo

n = numero di pali per ciascuna fila

i = interasse fra i pali

- in terreni incoerenti:

$E_g = 1$  per pali infissi



Eg = 2/3 per pali trivellati

### 1.5.2.2 Pali resistenti a trazione

- Il carico ultimo del palo a trazione vale:  $Q_{lim} = Q_{later} + P_{palo}$
- Il carico ammissibile risulta invece pari a:  $Q_{amm} = Q_{lim} / \mu_L$

### 1.5.2.3 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei dati geometrici dei palo.

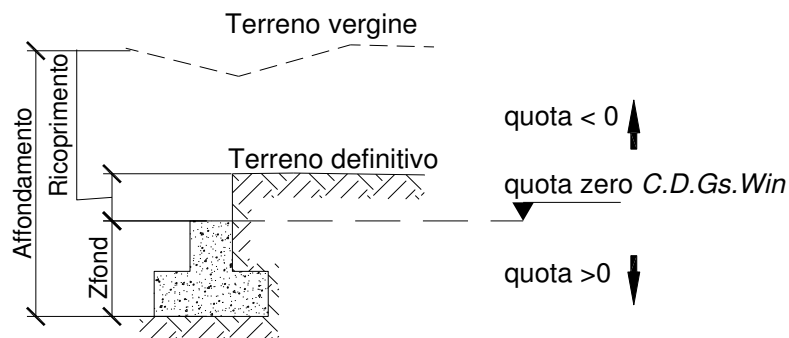
Palo	: Numero sequenziale del palo
Filo	: filo fisso
Xfond	: ascissa filo
Yfond	: ordinata filo
Zfond	: quota base fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win
Bfond	: prima dimensione plinto
Lfond	: seconda dimensione plinto
Tipo Plinto	: Numero di tipologia del plinto secondo la seguente tabella:

- 1 = Monopalo
- 2 = Rettangolare 2 pali
- 3 = Triangolare a 3 pali
- 4 = Triangolare a 4 pali
- 5 = Rettangolare a 4 pali
- 6 = Rettangolare a 5 pali
- 7 = Pentagonale a 5 pali
- 8 = Pentagonale 6 pali
- 9 = Rettangolare a 6 pali
- 10 = Esagonale a 6 pali
- 11 = Esagonale a 7 pali
- 12 = Rettangolare a 9 pali
- 13 = Diretto

Per i plinti su pali:

D palo	: diametro pali
L palo	: lunghezza pali
Int.palo	: interasse minimo pali

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della stratigrafia del terreno sottostante i plinti.



**NOTA:** La quota zero di *C.D.Gs. Win* coincide con la quota numero zero dell'alberello quote di *C.D.S. Win* ma cambia la convenzione nel segno: infatti in *C. D. Gs.* le quote sono positive crescenti procedendo verso il basso, mentre in *C. D. S.* le quote sono positive crescenti verso l'alto.

Plinto	: Numero di plinto
Q.t.v.	: quota terreno vergine
Q.t.d.	: quota definitiva terreno
Q.falda	: quota falda
InclTer	: inclinazione terreno
Num Str	: Numero dello strato a cui si riferiscono i dati che seguono
Sp.str.	: Spessore strato. L'ultimo strato ha spessore indefinito, pertanto il relativo dato non viene stampato
Peso Sp	: peso specifico
Fi	: angolo di attrito interno
C'	: coesione drenata
Cu	: coesione NON drenata
Mod.El.	: modulo elastico
Poisson	: coeff. Poisson
Coeff. Lambe	: coefficiente beta di Lambe
Gr.Sovr	: grado di sovraconsolidazione
Mod.Ed.	: modulo edometrico



Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della portanza delle fondazioni su pali in condizioni drenate.

Plinto	: Numero del plinto
Quota	: Quote significative del palo (testa, strati e punta)
Str Nro	: Numero dello strato
SgmEff	: Tensione efficace alla quota attuale
Coeff Ks	: Coefficiente di spinta laterale lungo lo strato
Coeff Attr.	: Coefficiente di attrito laterale lungo lo strato
Fi rid.	: Attrito terreno alla punta del palo
Rig.rid.	: Indice di rigidezza ridotta
AlfaQ Berez	: Coefficiente di riduzione di $N_q$ secondo Berentzanzev
EtaV Vesic	: Coefficiente di riduzione di $N_q$ secondo Vesic
Coeff $N_q$	: Coefficiente di capacità portante
Coeff $N_c$	: Coefficiente di capacità portante
QultPu	: Portanza ultima alla punta
QultLa	: Portanza ultima laterale
Peso	: Peso proprio del palo
Qneg	: Carico perso per attrito negativo
Eff.	: Coefficiente di efficienza della palificata
QlimCmp	: Portanza limite per compressione
QlimTrz	: Portanza limite per trazione
Comb.	: Numero di combinazione per la quale è stata eseguita la verifica
Qpalo	: Massimo sforzo agente sul palo. Se la portanza non verifica a trazione o compressione riporta il relativo valore di esercizio di trazione o compressione
Status Verif	: <b>OK</b> oppure <b>NOVERIF</b> a seconda che il carico di esercizio sia inferiore o superiore alla relativa portanza ammissibile di trazione o compressione

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate sia nella tabella di stampa della verifica della portanza dei pali al carico ortogonale:

Filo N.	: Filo fisso di riferimento.
Int.	: Interasse minimo tra i pali (per alcune tipologie può risultare inferiore al valore assegnato come input).
Cmb ort	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica alla portanza per carico ortogonale. La mancanza di questo dato e di quelli seguenti indica che non si è eseguito questo tipo di verifica.
Q	: Carico ortogonale massimo.
CoeffGrupp	: Coefficiente di riduzione della portata ortogonale per pali disposti in gruppo.
Qlim	: Carico ortogonale limite, pari al carico ortogonale massimo moltiplicato per il coefficiente di gruppo.
Qeser	: Carico ortogonale di esercizio agente in testa al palo più sollecitato del plinto.
CoeffSicur	: Coefficiente di sicurezza per la portanza ortogonale del palo, pari al rapporto tra il carico limite e il carico ortogonale di esercizio.
Verifica	: Indicazione soddisfacimento delle verifiche di portanza.





### 1.5.3 DATI GENERALI

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

### 1.5.4 GEOMETRIA PALI

GEOMETRIA PALI												
Plinto N.ro	Filo N.ro	Nodo3d N.ro	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bx (m)	By (m)	Tipo Plinto	D palo (m)	L palo (m)	Int.Pali (m)	Tr.Svett (m)
1	1	1	0,00	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
2	2	3	7,38	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
3	3	5	14,75	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
4	4	7	1,00	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
5	5	9	8,38	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
6	6	11	15,75	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
7	7	13	0,00	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
8	8	15	7,38	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
9	9	17	14,75	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
10	10	19	0,00	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
11	11	21	7,38	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
12	12	23	14,75	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00



### 1.5.5 STRATIGRAFIA PALI

STRATIGRAFIA PALI																
Plin N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm <sup>2</sup>	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/m <sup>3</sup>	Fi' (Grd)	C' kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	Mod.El. kg/cm <sup>2</sup>	Poisson	Coeff. Lambe	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm <sup>2</sup>
1	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	8,30	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
2	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	8,30	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
3	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	8,30	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
4	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,65	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
5	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,65	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
6	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,65	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
7	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	7,65	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	7,54	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
8	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	7,65	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	7,54	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
9	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	7,65	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	7,54	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
10	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
11	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
12	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	7,70	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00



### 1.5.6 PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																						
PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																						
Plin N.ro	Quot m	St Nr	SgmEf t/mq	Coeff Ks	Coeff Attr	Fi° rid.	Rig. rid.	AlfaQ Berez	EtaV Vesic	Coeff. Nq	Coeff. Nc	QultP (t)	QultL (t)	Peso (t)	Qneg (t)	Eff.	QlimCmp (t)	QlimTrz (t)	Comb.	QPalo (t)	Status Verif.	
1	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,8	2	18,2	0,625	0,40																	
	18,0	3	33,9	0,577	0,47																	
	22,0	4	41,5	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,74	31,53	1068,3	578,7	100,33	435,82	1,00	828,32	543,24	A1/40	575,14	OK	
2	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,8	2	18,2	0,625	0,40																	
	18,0	3	33,9	0,577	0,47																	
	22,0	4	41,5	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,74	31,53	1068,3	578,7	100,33	435,82	1,00	828,32	543,24	A1/39	481,00	OK	
3	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,8	2	18,2	0,625	0,40																	
	18,0	3	33,9	0,577	0,47																	
	22,0	4	41,5	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,74	31,53	1068,3	578,7	100,33	435,82	1,00	828,32	543,24	A1/39	545,10	OK	
4	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	5,7	2	4,9	0,625	0,40																	
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	21	0,000	0,750	12,32	28,03	1385,1	410,2	119,28	305,69	1,00	1013,15	423,56	A1/2	918,90	OK	
5	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	5,7	2	4,9	0,625	0,40																	
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	21	0,000	0,750	12,32	28,03	1385,1	410,2	119,28	305,69	1,00	1013,15	423,56	A1/2	825,74	OK	
6	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	5,7	2	4,9	0,625	0,40																	
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	21	0,000	0,750	12,32	28,03	1385,1	410,2	119,28	305,69	1,00	1013,15	423,56	A1/2	764,53	OK	
7	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,7	2	18,1	0,625	0,40																	
	17,2	3	32,4	0,577	0,47																	
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,2	877,0	123,13	657,38	1,00	953,71	800,14	A1/2	848,44	OK	
8	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,7	2	18,1	0,625	0,40																	
	17,2	3	32,4	0,577	0,47																	
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,2	877,0	123,13	657,38	1,00	953,71	800,14	A1/2	777,49	OK	
9	0,1	1	0,1	0,741	0,27																	
	2,0	1	3,8	0,741	0,27																	
	9,7	2	18,1	0,625	0,40																	
	17,2	3	32,4	0,577	0,47																	
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,2	877,0	123,13	657,38	1,00	953,71	800,14	A1/2	772,20	OK	
10	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	9,8	2	8,5	0,625	0,40																	
	20,0	3	17,7	0,577	0,47	22,0	86	0,000	0,750	20,44	48,12	905,4	219,7	88,36	165,78	1,00	640,74	246,46	A1/41	489,56	OK	
11	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	9,8	2	8,5	0,625	0,40																	
	20,0	3	17,7	0,577	0,47	22,0	86	0,000	0,750	20,44	48,12	905,4	219,7	88,36	165,78	1,00	640,74	246,46	A1/41	397,96	OK	
12	0,1	1	0,1	0,691	0,32																	
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																	
	9,8	2	8,5	0,625	0,40																	
	20,0	3	17,7	0,577	0,47	22,0	86	0,000	0,750	20,44	48,12	905,4	219,7	88,36	165,78	1,00	640,74	246,46	A1/39	484,84	OK	



### 1.5.7 PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE

PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE																		
PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE									PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE									
Filo N.	Int. cm	Comb.	Q t	Coeff Grupp	Qlim t	Qeser. t	Coeff Sicur	Verifica	Filo N.	Int. cm	Comb.	Q t	Coeff Grupp	Qlim t	Qeser. t	Coeff Sicur	Verifica	
1		A1/46	3587,694	1,00	2759,76	438,33	6,30	OK	2		A1/46	3587,694	1,00	2759,76	436,74	6,32	OK	
3		A1/46	3587,694	1,00	2759,76	434,54	6,35	OK	4		A1/21	7664,625	1,00	5895,87	104,16	56,61	OK	
5		A1/12	7664,625	1,00	5895,87	79,60	74,07	OK	6		A1/11	7664,625	1,00	5895,87	113,74	51,84	OK	
7		A1/21	5420,151	1,00	4169,35	100,06	41,67	OK	8		A1/11	5420,151	1,00	4169,35	67,13	62,11	OK	
9		A1/11	5420,151	1,00	4169,35	96,36	43,27	OK	10		A1/21	4482,000	1,00	3447,69	98,19	35,11	OK	
11		A1/21	4482,000	1,00	3447,69	71,70	48,08	OK	12		A1/11	4482,000	1,00	3447,69	90,21	38,22	OK	