



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	<input type="text"/>				
2	<input type="text"/>				
1	<input type="text"/>				
0	<input type="text" value="310715"/>	PRIMA EMISSIONE		A. ORLANDO	F. GIORDANO
REV.	DATA	EMISSIONE		RED.	VER. APPR.
	PROGETTO <input type="text" value="1073"/>	OPERA <input type="text" value="OM01"/>	TIPO ELAB. <input type="text" value="C"/>	N° ELAB. <input type="text" value="012"/>	REV. <input type="text" value="A"/>
					SCALA:

TITOLO ELABORATO:  
**CALCOLO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

PROGETTAZIONE:

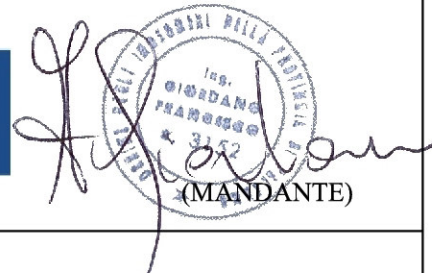
**INCO**



(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:



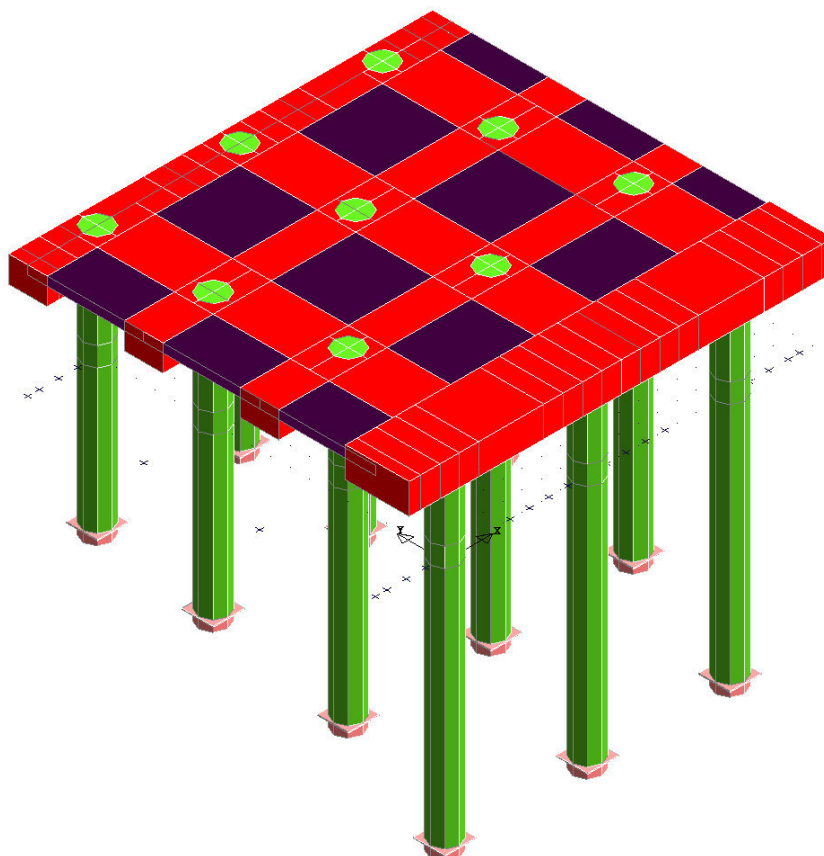
## Sommario

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.....	2
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.....	4
1.1.9	UNITÀ DI MISURA.....	4
1.1.10	CONVENZIONI SUI SEGNI.....	5
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.....	13
1.2.4	COORDINATE DEI NODI.....	14
1.2.5	DATI ASTE SPAZIALI.....	21
1.2.6	DATI SHELL SPAZIALI.....	22
1.2.7	VINCOLI ELASTICI IN BASE.....	30
1.2.8	CARICHI TERMICI ASTE.....	30
1.2.9	CARICHI DISTRIBUITI ASTE.....	30
1.2.10	CARICHI CONCENTRATI.....	32
1.2.11	CARICHI SUGLI SHELL.....	36
1.2.12	COMPOSIZIONE ASTE.....	36
1.3	DATI IN OUTPUT.....	37
1.3.1	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA.....	37
1.3.2	ANALISI SISMICA.....	45
1.3.3	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE.....	47
1.3.4	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI.....	55
1.3.5	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE.....	58
1.3.6	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI.....	66
1.3.7	VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE.....	69
1.3.8	VERIFICHE S.L.E. PILASTRI.....	77
1.3.9	S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE.....	80
1.3.10	S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PIASTRE.....	81
1.3.11	S.L.E. - VERIFICA PIASTRE.....	82
1.3.12	SOVRARESISTENZE PIASTRE.....	87
1.3.13	VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A.....	87
1.4	RELAZIONE DI CALCOLO PALI.....	95
1.4.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	95
1.4.2	RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE.....	95
1.4.3	CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE.....	96
1.4.4	DATI GENERALI DI CALCOLO.....	99
1.4.5	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE.....	100
1.4.6	GEOMETRIA.....	100
1.4.7	VERIFICHE PALI.....	101
1.4.8	VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI.....	107
1.5	PORTANZA PALI.....	108
1.5.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	108
1.5.2	CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI.....	108
1.5.3	DATI GENERALI.....	114
1.5.4	GEOMETRIA PALI.....	114
1.5.5	STRATIGRAFIA PALI.....	115
1.5.6	PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE.....	116
1.5.7	PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE.....	117



## **RELAZIONE DI CALCOLO - CONCIO TIPO B BANCHINA SUD**

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 ( $R_{ck} > 45$  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 ( $R_{ck} > 40$  MPa)
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP: S4

#### ACCIAIO D'ARMATURA

-ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO B450C CON LE SEGUENTI

CARATTERISTICHE MINIME:

LIMITE DI SNERVAMENTO  $f_y$  nom = 450 N/mm<sup>2</sup>

LIMITE DI ROTTURA  $f_t$  nom = 540 N/mm<sup>2</sup>

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

### 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 irrigidenti (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.



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

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

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

### 1.1.6 VERIFICHE

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

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo

asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

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

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

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 sveltante.

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 sveltanti 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:

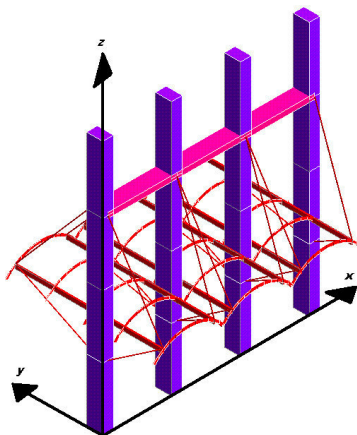


- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

### 1.1.8 SISTEMI DI RIFERIMENTO

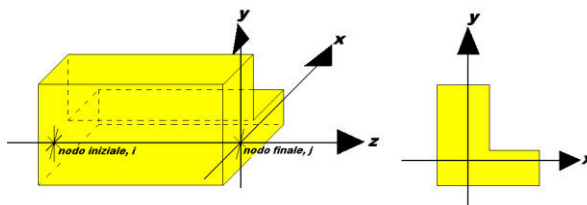
#### 1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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:



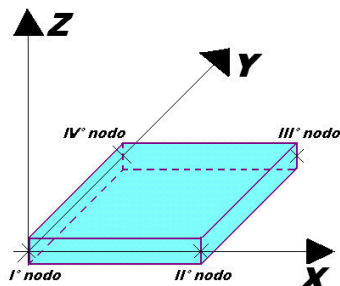
#### 2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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.

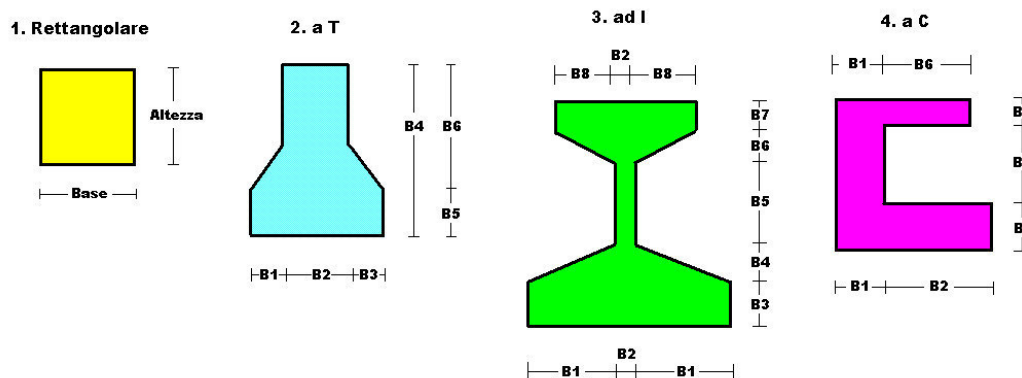
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

#### • 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	: <i>Peso specifico del materiale</i>
Ex * 1E3	: <i>Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo</i>
Ni.x	: <i>Coefficiente di Poisson in direzione x</i>
Alfa.x	: <i>Coefficiente di dilatazione termica in direzione x</i>
Ey * 1E3	: <i>Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo</i>
Ni.y	: <i>Coefficiente di Poisson in direzione y</i>
Alfa.y	: <i>Coefficiente di dilatazione termica in direzione y</i>
E11 * 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna</i>
E12 * 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna</i>



- 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  
 Copristaffa : Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo  
 Fi min. : Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali  
 Fi st. : Diametro delle staffe  
 Lar. st. : Larghezza massima delle staffe  
 Psc : Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche  
 Pos.pol. : Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali  
 D arm. : Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali  
 Iteraz. : Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali  
 Def. Tag. : Deformabilità a taglio (si, no)  
 %Scorr.Staf. : Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe  
 P.max staffe : Passo massimo delle staffe  
 P.min.staffe : Passo minimo delle staffe  
 tMt min. : Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione  
 Ferri parete : Presenza di ferri di parete a taglio  
 Ecc.lim. : Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura  
 Tipo ver. : Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)  
 Fl.rett. : Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)  
 Den.X pos. : Denominatore della quantità  $q \cdot l \cdot l$  per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo  
 Den.X neg. : Denominatore della quantità  $q \cdot l \cdot l$  per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo  
 Den.Y pos. : Denominatore della quantità  $q \cdot l \cdot l$  per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo  
 Den.Y neg. : Denominatore della quantità  $q \cdot l \cdot l$  per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo  
 %Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico  
 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

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

#### CRITERI DI PROGETTO

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

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fed	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	Av Ac	Mt Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	σfPer	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
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 FIs	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	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	SETTI	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50				0,2	0,2	210,0	157,0	3600				





## 1.2.2 DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
<b>DATI GENERALI DI STRUTTURA</b>			
Massima dimens. dir. X (m)	21,92	Altezza edificio (m)	16,35
Massima dimens. dir. Y (m)	18,00	Differenza temperatura(°C)	15
<b>PARAMETRI SISMICI</b>			
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
<b>PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.</b>			
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
<b>PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.</b>			
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
<b>PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1</b>			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
<b>PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2</b>			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
<b>COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI</b>			
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.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
Nodo3d N.ro	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	23,94
2	0,00	0,00	16,35	1	1	17,67
3	7,38	0,00	0,00	2	0	23,94
4	7,38	0,00	16,35	2	1	15,07
5	14,75	0,00	0,00	3	0	23,94
6	14,75	0,00	16,35	3	1	17,10
7	1,00	6,00	2,00	4	0	18,78
8	1,00	6,00	16,35	4	1	26,54
9	8,38	6,00	2,00	5	0	18,78
10	8,38	6,00	16,35	5	1	25,54
11	15,75	6,00	2,00	6	0	18,78
12	15,75	6,00	16,35	6	1	23,23
13	0,00	12,00	4,25	7	0	14,25
14	0,00	12,00	16,35	7	1	24,56
15	7,38	12,00	4,25	8	0	14,25
16	7,38	12,00	16,35	8	1	25,68
17	14,75	12,00	4,25	9	0	14,25
18	14,75	12,00	16,35	9	1	24,68
19	0,00	18,00	5,12	10	0	11,88
20	0,00	18,00	16,35	10	1	14,92
21	7,38	18,00	5,12	11	0	11,88
22	7,38	18,00	16,35	11	1	13,53
23	14,75	18,00	5,12	12	0	11,88
24	14,75	18,00	16,35	12	1	14,25
25	-3,59	18,00	16,35	17	1	30,87
26	-3,00	18,00	16,35	40	1	35,20
27	-2,00	18,00	16,35	39	1	36,79
28	-1,00	18,00	16,35	38	1	34,12
29	15,75	18,00	16,35	49	1	34,16
30	-3,59	0,00	16,35	13	1	32,66
31	-3,00	0,00	16,35	28	1	40,06
32	-2,00	0,00	16,35	27	1	42,91
33	-1,00	0,00	16,35	24	1	37,96
34	15,75	0,00	16,35	26	1	37,81
35	-3,59	12,00	16,35	16	1	4,20
36	18,34	12,00	16,35	19	1	4,13
37	-3,59	6,00	16,35	15	1	5,29
38	18,34	6,00	16,35	18	1	3,05
39	3,38	0,00	16,35	31	1	40,60
40	4,38	0,00	16,35	30	1	42,91
41	5,38	0,00	16,35	29	1	42,91
42	6,38	0,00	16,35	25	1	38,17
43	8,38	0,00	16,35	35	1	38,03
44	9,38	0,00	16,35	34	1	42,91
45	10,38	0,00	16,35	33	1	42,91
46	11,38	0,00	16,35	32	1	40,60
47	16,75	0,00	16,35	36	1	42,91
48	17,75	0,00	16,35	37	1	40,02
49	18,34	0,00	16,35	14	1	32,63
50	3,38	18,00	16,35	44	1	35,55
51	4,38	18,00	16,35	43	1	36,79
52	5,38	18,00	16,35	42	1	36,79
53	6,38	18,00	16,35	41	1	34,33
54	8,38	18,00	16,35	48	1	34,37
55	9,38	18,00	16,35	47	1	36,79
56	10,38	18,00	16,35	46	1	36,79
57	11,38	18,00	16,35	45	1	35,55
58	16,75	18,00	16,35	50	1	36,79
59	17,75	18,00	16,35	51	1	35,16
60	18,34	18,00	16,35	20	1	30,83
61	0,20	1,20	16,35	21	1	13,22
62	0,40	2,40	16,35	22	1	14,02
63	0,60	3,60	16,35	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	16,35	52	1	10,89
65	0,80	7,20	16,35	53	1	10,89
66	0,60	8,40	16,35	54	1	13,47
67	0,40	9,60	16,35	55	1	14,57
68	0,20	10,80	16,35	56	1	13,35
69	0,00	13,20	16,35	57	1	11,34
70	0,00	14,40	16,35	58	1	11,19
71	0,00	15,60	16,35	59	1	11,07
72	0,00	16,80	16,35	60	1	11,64
73	7,57	1,20	16,35	61	1	13,94
74	7,78	2,40	16,35	62	1	12,24
75	7,97	3,60	16,35	63	1	11,38
76	8,18	4,80	16,35	64	1	13,53
77	8,18	7,20	16,35	65	1	13,39
78	7,97	8,40	16,35	66	1	11,15
79	7,78	9,60	16,35	67	1	13,59
80	7,57	10,80	16,35	68	1	13,51
81	7,38	13,20	16,35	69	1	13,51
82	7,38	14,40	16,35	70	1	13,29
83	7,38	15,60	16,35	71	1	14,57
84	7,38	16,80	16,35	72	1	13,29
85	14,95	1,20	16,35	73	1	11,59
86	15,15	2,40	16,35	74	1	12,52
87	15,35	3,60	16,35	75	1	13,78
88	15,55	4,80	16,35	76	1	13,24
89	15,55	7,20	16,35	77	1	13,24
90	15,35	8,40	16,35	78	1	13,29
91	15,15	9,60	16,35	79	1	13,13
92	14,95	10,80	16,35	80	1	11,49
93	14,75	13,20	16,35	81	1	11,30
94	14,75	14,40	16,35	82	1	11,19
95	14,75	15,60	16,35	83	1	11,61
96	14,75	16,80	16,35	84	1	11,59
97	-0,90	12,00	16,35	85	1	8,21
98	-1,79	12,00	16,35	86	1	8,39
99	-2,69	12,00	16,35	87	1	8,40
100	1,23	12,00	16,35	88	1	11,08
101	2,46	12,00	16,35	89	1	10,85
102	3,69	12,00	16,35	90	1	10,85
103	4,92	12,00	16,35	91	1	12,12
104	6,15	12,00	16,35	92	1	11,09
105	8,60	12,00	16,35	93	1	10,98
106	9,83	12,00	16,35	94	1	10,85
107	11,06	12,00	16,35	95	1	12,12
108	12,29	12,00	16,35	96	1	10,85
109	13,52	12,00	16,35	97	1	10,85
110	15,65	12,00	16,35	98	1	8,10
111	16,54	12,00	16,35	99	1	8,39
112	17,44	12,00	16,35	100	1	8,32
113	-0,15	6,00	16,35	101	1	10,58
114	-1,29	6,00	16,35	102	1	10,59
115	-2,44	6,00	16,35	103	1	10,58
116	2,23	6,00	16,35	104	1	10,87
117	3,46	6,00	16,35	105	1	10,87
118	4,69	6,00	16,35	106	1	10,87
119	5,92	6,00	16,35	107	1	12,15
120	7,15	6,00	16,35	108	1	10,83
121	9,60	6,00	16,35	109	1	11,30
122	10,83	6,00	16,35	110	1	10,87
123	12,06	6,00	16,35	111	1	12,15
124	13,29	6,00	16,35	112	1	10,87
125	14,52	6,00	16,35	113	1	11,26
126	16,40	6,00	16,35	114	1	6,24
127	17,04	6,00	16,35	115	1	5,50
128	17,69	6,00	16,35	116	1	5,43
129	0,84	0,00	16,35	117	1	10,06



**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)
130	1,69	0,00	16,35	118	1	9,82
131	2,53	0,00	16,35	119	1	10,17
132	13,91	0,00	16,35	120	1	9,98
133	13,06	0,00	16,35	121	1	10,16
134	12,22	0,00	16,35	122	1	10,17
135	0,84	18,00	16,35	123	1	5,85
136	1,69	18,00	16,35	124	1	5,85
137	2,53	18,00	16,35	125	1	6,19
138	13,91	18,00	16,35	126	1	5,91
139	13,06	18,00	16,35	127	1	6,20
140	12,22	18,00	16,35	128	1	6,19
141	-3,59	2,00	16,35	129	1	1,91
142	-3,59	1,00	16,35	130	1	1,72
143	-2,59	1,00	16,35	131	1	3,63
144	-2,59	2,00	16,35	132	1	3,82
145	-1,59	1,00	16,35	133	1	3,82
146	-0,59	1,00	16,35	134	1	3,73
147	-1,59	2,00	16,35	135	1	3,82
148	-3,59	4,00	16,35	136	1	1,91
149	-3,59	3,00	16,35	137	1	1,91
150	-2,59	3,00	16,35	138	1	3,82
151	-2,59	4,00	16,35	139	1	3,82
152	-1,59	3,00	16,35	140	1	3,82
153	-1,59	4,00	16,35	141	1	3,82
154	-0,59	2,00	16,35	142	1	3,45
155	-0,59	3,00	16,35	143	1	3,73
156	-2,59	5,00	16,35	144	1	3,97
157	-3,59	5,00	16,35	145	1	1,98
158	-0,59	4,00	16,35	146	1	4,34
159	-0,59	5,00	16,35	147	1	4,25
160	-1,59	5,00	16,35	148	1	3,97
161	2,41	2,00	16,35	149	1	3,82
162	1,41	2,00	16,35	150	1	4,12
163	1,41	3,00	16,35	151	1	3,44
164	2,41	3,00	16,35	152	1	3,82
165	2,41	1,00	16,35	153	1	3,68
166	1,41	1,00	16,35	154	1	4,69
167	-3,59	7,00	16,35	155	1	1,98
168	-2,59	7,00	16,35	156	1	3,97
169	-2,59	8,00	16,35	157	1	3,82
170	-3,59	8,00	16,35	158	1	1,91
171	-3,59	9,00	16,35	159	1	1,91
172	-2,59	9,00	16,35	160	1	3,82
173	-1,59	8,00	16,35	161	1	3,82
174	-1,59	9,00	16,35	162	1	3,82
175	-1,59	7,00	16,35	163	1	3,97
176	-0,59	7,00	16,35	164	1	4,25
177	-0,59	8,00	16,35	165	1	4,34
178	-1,59	10,00	16,35	166	1	3,82
179	-2,59	10,00	16,35	167	1	3,82
180	-0,59	9,00	16,35	168	1	3,73
181	-3,59	10,00	16,35	169	1	1,91
182	2,41	4,00	16,35	170	1	3,82
183	1,41	4,00	16,35	171	1	3,15
184	1,41	5,00	16,35	172	1	3,19
185	2,41	5,00	16,35	173	1	4,04
186	-0,59	10,00	16,35	174	1	3,45
187	3,41	1,00	16,35	175	1	3,75
188	4,41	1,00	16,35	176	1	3,82
189	4,41	2,00	16,35	177	1	3,82
190	3,41	2,00	16,35	178	1	3,82
191	5,41	1,00	16,35	179	1	3,82
192	3,41	3,00	16,35	180	1	3,82
193	3,41	4,00	16,35	181	1	3,82
194	4,41	3,00	16,35	182	1	3,82
195	4,41	4,00	16,35	183	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)
196	3,41	5,00	16,35	184	1	4,04
197	5,41	2,00	16,35	185	1	3,82
198	6,41	1,00	16,35	186	1	3,78
199	6,41	2,00	16,35	187	1	4,49
200	5,41	3,00	16,35	188	1	3,82
201	6,41	3,00	16,35	189	1	3,51
202	5,41	4,00	16,35	190	1	3,82
203	7,41	3,00	16,35	191	1	3,33
204	6,41	4,00	16,35	192	1	3,82
205	7,41	4,00	16,35	193	1	3,17
206	6,41	5,00	16,35	194	1	3,62
207	5,41	5,00	16,35	195	1	3,62
208	4,41	5,00	16,35	196	1	4,04
209	1,41	7,00	16,35	197	1	3,19
210	2,41	7,00	16,35	198	1	4,04
211	2,41	8,00	16,35	199	1	3,82
212	1,41	8,00	16,35	200	1	3,55
213	1,41	9,00	16,35	201	1	3,47
214	2,41	9,00	16,35	202	1	3,82
215	3,41	8,00	16,35	203	1	3,82
216	3,41	9,00	16,35	204	1	3,82
217	4,41	7,00	16,35	205	1	4,04
218	3,41	7,00	16,35	206	1	4,04
219	4,41	8,00	16,35	207	1	3,82
220	3,41	10,00	16,35	208	1	3,82
221	2,41	10,00	16,35	209	1	3,82
222	4,41	9,00	16,35	210	1	3,82
223	1,41	10,00	16,35	211	1	3,76
224	7,41	5,00	16,35	212	1	3,79
225	5,41	7,00	16,35	213	1	3,62
226	5,41	8,00	16,35	214	1	3,82
227	7,41	7,00	16,35	215	1	3,79
228	6,41	7,00	16,35	216	1	3,62
229	6,41	8,00	16,35	217	1	3,82
230	7,41	8,00	16,35	218	1	3,17
231	5,41	9,00	16,35	219	1	3,82
232	6,41	9,00	16,35	220	1	3,81
233	7,41	9,00	16,35	221	1	2,43
234	-3,59	11,00	16,35	222	1	1,86
235	-2,59	11,00	16,35	223	1	3,73
236	-1,59	11,00	16,35	224	1	3,73
237	-0,59	11,00	16,35	225	1	3,63
238	-3,59	14,00	16,35	226	1	1,91
239	-3,59	13,00	16,35	227	1	1,86
240	-2,59	13,00	16,35	228	1	3,73
241	-2,59	14,00	16,35	229	1	3,82
242	-1,59	14,00	16,35	230	1	3,82
243	-1,59	13,00	16,35	231	1	3,73
244	-2,59	15,00	16,35	232	1	3,82
245	-3,59	15,00	16,35	233	1	1,91
246	1,41	11,00	16,35	234	1	4,52
247	2,41	11,00	16,35	235	1	4,04
248	-0,59	13,00	16,35	236	1	3,25
249	-0,59	14,00	16,35	237	1	3,15
250	1,41	14,00	16,35	238	1	3,83
251	1,41	13,00	16,35	239	1	4,04
252	0,41	13,00	16,35	240	1	2,46
253	0,41	14,00	16,35	241	1	2,78
254	-1,59	15,00	16,35	242	1	3,82
255	-3,59	16,00	16,35	243	1	1,91
256	-2,59	16,00	16,35	244	1	3,82
257	-1,59	16,00	16,35	245	1	3,82
258	-0,59	15,00	16,35	246	1	3,15
259	-0,59	16,00	16,35	247	1	2,91
260	-1,59	17,00	16,35	248	1	3,82
261	-2,59	17,00	16,35	249	1	3,63



**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)
262	-0,59	17,00	16,35	250	1	3,10
263	-3,59	17,00	16,35	251	1	1,72
264	1,41	15,00	16,35	252	1	3,83
265	0,41	15,00	16,35	253	1	2,78
266	2,41	14,00	16,35	254	1	3,82
267	2,41	15,00	16,35	255	1	3,82
268	0,41	16,00	16,35	256	1	3,10
269	1,41	16,00	16,35	257	1	3,82
270	0,41	17,00	16,35	258	1	2,27
271	1,41	17,00	16,35	259	1	4,21
272	2,41	13,00	16,35	260	1	4,04
273	3,41	11,00	16,35	261	1	4,04
274	4,41	10,00	16,35	262	1	3,82
275	4,41	11,00	16,35	263	1	3,62
276	5,41	10,00	16,35	264	1	3,82
277	5,41	11,00	16,35	265	1	3,62
278	3,41	13,00	16,35	266	1	4,04
279	3,41	14,00	16,35	267	1	3,82
280	4,41	14,00	16,35	268	1	3,82
281	4,41	13,00	16,35	269	1	3,62
282	3,41	15,00	16,35	270	1	3,82
283	6,41	10,00	16,35	271	1	4,15
284	6,41	11,00	16,35	272	1	4,56
285	5,41	14,00	16,35	273	1	3,82
286	5,41	13,00	16,35	274	1	3,62
287	6,41	13,00	16,35	275	1	4,17
288	6,41	14,00	16,35	276	1	3,94
289	5,41	15,00	16,35	277	1	3,82
290	4,41	15,00	16,35	278	1	3,82
291	2,41	16,00	16,35	279	1	3,82
292	3,41	16,00	16,35	280	1	3,82
293	2,41	17,00	16,35	281	1	3,68
294	4,41	16,00	16,35	282	1	3,82
295	3,41	17,00	16,35	283	1	3,75
296	4,41	17,00	16,35	284	1	3,82
297	5,41	16,00	16,35	285	1	3,82
298	6,41	15,00	16,35	286	1	3,54
299	6,41	16,00	16,35	287	1	3,54
300	5,41	17,00	16,35	288	1	3,82
301	6,41	17,00	16,35	289	1	3,96
302	8,41	1,00	16,35	290	1	3,69
303	9,41	1,00	16,35	291	1	3,82
304	10,41	1,00	16,35	292	1	3,82
305	8,41	2,00	16,35	293	1	3,33
306	9,41	2,00	16,35	294	1	3,82
307	10,41	2,00	16,35	295	1	3,82
308	9,41	3,00	16,35	296	1	3,82
309	8,41	3,00	16,35	297	1	2,95
310	8,41	4,00	16,35	298	1	2,35
311	9,41	4,00	16,35	299	1	3,84
312	10,41	3,00	16,35	300	1	3,82
313	10,41	4,00	16,35	301	1	3,82
314	11,41	1,00	16,35	302	1	3,75
315	11,41	2,00	16,35	303	1	3,82
316	13,41	1,00	16,35	304	1	3,68
317	12,41	1,00	16,35	305	1	3,68
318	12,41	2,00	16,35	306	1	3,82
319	13,41	2,00	16,35	307	1	3,82
320	11,41	3,00	16,35	308	1	3,82
321	11,41	4,00	16,35	309	1	3,82
322	12,41	3,00	16,35	310	1	3,82
323	12,41	4,00	16,35	311	1	3,82
324	13,41	3,00	16,35	312	1	3,82
325	11,41	5,00	16,35	313	1	3,62
326	10,41	5,00	16,35	314	1	4,04
327	13,41	4,00	16,35	315	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)
328	9,41	5,00	16,35	316	1	4,27
329	10,41	7,00	16,35	317	1	4,04
330	9,41	7,00	16,35	318	1	4,27
331	9,41	8,00	16,35	319	1	3,84
332	10,41	8,00	16,35	320	1	3,82
333	8,41	8,00	16,35	321	1	2,73
334	9,41	9,00	16,35	322	1	3,82
335	8,41	9,00	16,35	323	1	2,84
336	9,41	10,00	16,35	324	1	3,82
337	8,41	10,00	16,35	325	1	3,12
338	10,41	9,00	16,35	326	1	3,82
339	12,41	5,00	16,35	327	1	3,62
340	13,41	5,00	16,35	328	1	4,04
341	11,41	7,00	16,35	329	1	3,62
342	11,41	8,00	16,35	330	1	3,82
343	11,41	9,00	16,35	331	1	3,82
344	12,41	8,00	16,35	332	1	3,82
345	12,41	9,00	16,35	333	1	3,82
346	13,41	7,00	16,35	334	1	4,04
347	12,41	7,00	16,35	335	1	3,62
348	13,41	8,00	16,35	336	1	3,82
349	12,41	10,00	16,35	337	1	3,82
350	11,41	10,00	16,35	338	1	3,82
351	13,41	9,00	16,35	339	1	3,82
352	10,41	10,00	16,35	340	1	3,82
353	14,41	1,00	16,35	341	1	3,17
354	14,41	2,00	16,35	342	1	3,02
355	14,41	3,00	16,35	343	1	3,31
356	14,41	4,00	16,35	344	1	3,96
357	14,41	5,00	16,35	345	1	4,40
358	16,41	1,00	16,35	346	1	3,82
359	15,41	1,00	16,35	347	1	3,09
360	17,41	1,00	16,35	348	1	3,52
361	15,41	2,00	16,35	349	1	2,99
362	16,41	2,00	16,35	350	1	3,51
363	18,34	1,00	16,35	351	1	1,61
364	18,34	2,00	16,35	352	1	1,77
365	17,41	2,00	16,35	353	1	3,68
366	16,41	3,00	16,35	354	1	4,21
367	17,41	3,00	16,35	355	1	3,68
368	18,34	3,00	16,35	356	1	1,77
369	17,41	4,00	16,35	357	1	3,68
370	16,41	4,00	16,35	358	1	3,57
371	18,34	4,00	16,35	359	1	1,77
372	14,41	7,00	16,35	360	1	4,40
373	14,41	8,00	16,35	361	1	3,96
374	14,41	9,00	16,35	362	1	3,58
375	16,41	5,00	16,35	363	1	3,51
376	17,41	5,00	16,35	364	1	3,79
377	18,34	5,00	16,35	365	1	1,64
378	17,41	7,00	16,35	366	1	3,79
379	16,41	7,00	16,35	367	1	3,51
380	16,41	8,00	16,35	368	1	4,07
381	17,41	8,00	16,35	369	1	3,68
382	18,34	7,00	16,35	370	1	1,64
383	18,34	8,00	16,35	371	1	1,77
384	17,41	9,00	16,35	372	1	3,68
385	16,41	9,00	16,35	373	1	3,88
386	18,34	9,00	16,35	374	1	1,77
387	9,41	11,00	16,35	375	1	4,04
388	10,41	11,00	16,35	376	1	3,62
389	8,41	11,00	16,35	377	1	3,91
390	8,41	14,00	16,35	378	1	4,10
391	8,41	13,00	16,35	379	1	4,30
392	9,41	13,00	16,35	380	1	4,04
393	9,41	14,00	16,35	381	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)
394	10,41	13,00	16,35	382	1	3,62
395	10,41	14,00	16,35	383	1	3,82
396	9,41	15,00	16,35	384	1	3,82
397	8,41	15,00	16,35	385	1	3,67
398	11,41	11,00	16,35	386	1	3,62
399	12,41	11,00	16,35	387	1	4,04
400	13,41	10,00	16,35	388	1	3,82
401	13,41	11,00	16,35	389	1	4,04
402	14,41	10,00	16,35	390	1	3,20
403	14,41	11,00	16,35	391	1	2,57
404	12,41	14,00	16,35	392	1	3,82
405	12,41	13,00	16,35	393	1	4,04
406	11,41	13,00	16,35	394	1	3,62
407	11,41	14,00	16,35	395	1	3,82
408	14,41	13,00	16,35	396	1	2,38
409	13,41	13,00	16,35	397	1	4,04
410	13,41	14,00	16,35	398	1	3,82
411	14,41	14,00	16,35	399	1	2,62
412	8,41	16,00	16,35	400	1	3,67
413	9,41	16,00	16,35	401	1	3,82
414	10,41	15,00	16,35	402	1	3,82
415	10,41	16,00	16,35	403	1	3,82
416	11,41	15,00	16,35	404	1	3,82
417	11,41	16,00	16,35	405	1	3,82
418	10,41	17,00	16,35	406	1	3,82
419	9,41	17,00	16,35	407	1	3,82
420	11,41	17,00	16,35	408	1	3,75
421	8,41	17,00	16,35	409	1	4,08
422	12,41	15,00	16,35	410	1	3,82
423	12,41	16,00	16,35	411	1	3,82
424	13,41	15,00	16,35	412	1	3,82
425	14,41	15,00	16,35	413	1	2,62
426	13,41	16,00	16,35	414	1	3,82
427	12,41	17,00	16,35	415	1	3,68
428	13,41	17,00	16,35	416	1	3,68
429	14,41	16,00	16,35	417	1	2,62
430	14,41	17,00	16,35	418	1	2,79
431	15,41	11,00	16,35	419	1	2,99
432	15,41	10,00	16,35	420	1	2,16
433	16,41	10,00	16,35	421	1	3,66
434	16,41	11,00	16,35	422	1	3,73
435	17,41	10,00	16,35	423	1	3,68
436	17,41	11,00	16,35	424	1	3,62
437	18,34	10,00	16,35	425	1	1,77
438	18,34	11,00	16,35	426	1	1,75
439	16,41	14,00	16,35	427	1	3,82
440	16,41	13,00	16,35	428	1	3,73
441	15,41	13,00	16,35	429	1	3,37
442	15,41	14,00	16,35	430	1	3,31
443	17,41	14,00	16,35	431	1	3,68
444	17,41	13,00	16,35	432	1	3,62
445	18,34	14,00	16,35	433	1	1,77
446	18,34	13,00	16,35	434	1	1,75
447	15,41	15,00	16,35	435	1	3,03
448	16,41	15,00	16,35	436	1	3,82
449	15,41	16,00	16,35	437	1	3,03
450	16,41	16,00	16,35	438	1	3,82
451	15,41	17,00	16,35	439	1	3,47
452	16,41	17,00	16,35	440	1	3,82
453	17,41	15,00	16,35	441	1	3,68
454	17,41	16,00	16,35	442	1	3,68
455	18,34	15,00	16,35	443	1	1,77
456	18,34	16,00	16,35	444	1	1,77
457	17,41	17,00	16,35	445	1	3,52
458	18,34	17,00	16,35	446	1	1,61
459	0,41	5,00	16,35	447	1	2,91





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)	
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		
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/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	27	133	131	28	16,35	16,35	16,35	16,35	41	154	152	40	1	45,0	0,00	1	1	1
2	24	134	133	27	16,35	16,35	16,35	16,35	42	155	154	41	1	45,0	0,00	1	1	1
3	135	132	131	133	16,35	16,35	16,35	16,35	156	153	152	154	1	45,0	0,00	1	1	1
4	138	132	135	140	16,35	16,35	16,35	16,35	159	153	156	161	1	45,0	0,00	1	1	1
5	139	138	140	141	16,35	16,35	16,35	16,35	160	159	161	162	1	45,0	0,00	1	1	1
6	142	143	140	135	16,35	16,35	16,35	16,35	163	164	161	156	1	45,0	0,00	1	1	1
7	134	142	135	133	16,35	16,35	16,35	16,35	155	163	156	154	1	45,0	0,00	1	1	1
8	141	140	143	146	16,35	16,35	16,35	16,35	162	161	164	167	1	45,0	0,00	1	1	1
9	141	146	147	148	16,35	16,35	16,35	16,35	162	167	168	169	1	45,0	0,00	1	1	1
10	149	152	151	150	16,35	16,35	16,35	16,35	170	173	172	171	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
11	153	149	150	154	16,35	16,35	16,35	16,35	174	170	171	175	1	45,0	0,00	1	1	1
12	139	141	148	144	16,35	16,35	16,35	16,35	160	162	169	165	1	45,0	0,00	1	1	1
13	161	162	160	157	16,35	16,35	16,35	16,35	182	183	181	178	1	45,0	0,00	1	1	1
14	161	163	164	165	16,35	16,35	16,35	16,35	182	184	185	186	1	45,0	0,00	1	1	1
15	160	162	166	167	16,35	16,35	16,35	16,35	181	183	187	188	1	45,0	0,00	1	1	1
16	165	168	162	161	16,35	16,35	16,35	16,35	186	189	183	182	1	45,0	0,00	1	1	1
17	157	156	163	161	16,35	16,35	16,35	16,35	178	177	184	182	1	45,0	0,00	1	1	1
18	170	173	172	171	16,35	16,35	16,35	16,35	191	194	193	192	1	45,0	0,00	1	1	1
19	162	168	174	166	16,35	16,35	16,35	16,35	183	189	195	187	1	45,0	0,00	1	1	1
20	152	170	171	151	16,35	16,35	16,35	16,35	173	191	192	172	1	45,0	0,00	1	1	1
21	30	176	175	31	16,35	16,35	16,35	16,35	49	197	196	48	1	45,0	0,00	1	1	1
22	175	176	177	178	16,35	16,35	16,35	16,35	196	197	198	199	1	45,0	0,00	1	1	1
23	29	179	176	30	16,35	16,35	16,35	16,35	50	200	197	49	1	45,0	0,00	1	1	1
24	153	175	178	149	16,35	16,35	16,35	16,35	174	196	199	170	1	45,0	0,00	1	1	1
25	152	149	178	180	16,35	16,35	16,35	16,35	173	170	199	201	1	45,0	0,00	1	1	1
26	170	152	180	181	16,35	16,35	16,35	16,35	191	173	201	202	1	45,0	0,00	1	1	1
27	177	182	180	178	16,35	16,35	16,35	16,35	198	203	201	199	1	45,0	0,00	1	1	1
28	182	183	181	180	16,35	16,35	16,35	16,35	203	204	202	201	1	45,0	0,00	1	1	1
29	170	181	184	173	16,35	16,35	16,35	16,35	191	202	205	194	1	45,0	0,00	1	1	1
30	179	185	177	176	16,35	16,35	16,35	16,35	200	206	198	197	1	45,0	0,00	1	1	1
31	179	29	25	186	16,35	16,35	16,35	16,35	200	50	51	207	1	45,0	0,00	1	1	1
32	185	179	186	187	16,35	16,35	16,35	16,35	206	200	207	208	1	45,0	0,00	1	1	1
33	185	188	182	177	16,35	16,35	16,35	16,35	206	209	203	198	1	45,0	0,00	1	1	1
34	185	187	189	188	16,35	16,35	16,35	16,35	206	208	210	209	1	45,0	0,00	1	1	1
35	188	190	183	182	16,35	16,35	16,35	16,35	209	211	204	203	1	45,0	0,00	1	1	1
36	191	193	192	189	16,35	16,35	16,35	16,35	212	214	213	210	1	45,0	0,00	1	1	1
37	190	192	194	195	16,35	16,35	16,35	16,35	211	213	215	216	1	45,0	0,00	1	1	1
38	190	188	189	192	16,35	16,35	16,35	16,35	211	209	210	213	1	45,0	0,00	1	1	1
39	183	190	195	196	16,35	16,35	16,35	16,35	204	211	216	217	1	45,0	0,00	1	1	1
40	181	183	196	184	16,35	16,35	16,35	16,35	202	204	217	205	1	45,0	0,00	1	1	1
41	197	198	199	200	16,35	16,35	16,35	16,35	218	219	220	221	1	45,0	0,00	1	1	1
42	199	202	201	200	16,35	16,35	16,35	16,35	220	223	222	221	1	45,0	0,00	1	1	1
43	203	204	202	199	16,35	16,35	16,35	16,35	224	225	223	220	1	45,0	0,00	1	1	1
44	205	207	203	206	16,35	16,35	16,35	16,35	226	228	224	227	1	45,0	0,00	1	1	1
45	202	204	208	209	16,35	16,35	16,35	16,35	223	225	229	230	1	45,0	0,00	1	1	1
46	204	203	207	210	16,35	16,35	16,35	16,35	225	224	228	231	1	45,0	0,00	1	1	1
47	199	198	206	203	16,35	16,35	16,35	16,35	220	219	227	224	1	45,0	0,00	1	1	1
48	201	202	209	211	16,35	16,35	16,35	16,35	222	223	230	232	1	45,0	0,00	1	1	1
49	194	192	193	212	16,35	16,35	16,35	16,35	215	213	214	233	1	45,0	0,00	1	1	1
50	213	214	207	205	16,35	16,35	16,35	16,35	234	235	228	226	1	45,0	0,00	1	1	1
51	215	218	217	216	16,35	16,35	16,35	16,35	236	239	238	237	1	45,0	0,00	1	1	1
52	219	210	207	214	16,35	16,35	16,35	16,35	240	231	228	235	1	45,0	0,00	1	1	1
53	214	213	216	217	16,35	16,35	16,35	16,35	235	234	237	238	1	45,0	0,00	1	1	1
54	218	221	220	217	16,35	16,35	16,35	16,35	239	242	241	238	1	45,0	0,00	1	1	1
55	220	219	214	217	16,35	16,35	16,35	16,35	241	240	235	238	1	45,0	0,00	1	1	1
56	167	166	224	223	16,35	16,35	16,35	16,35	188	187	245	244	1	45,0	0,00	1	1	1
57	174	225	224	166	16,35	16,35	16,35	16,35	195	246	245	187	1	45,0	0,00	1	1	1
58	229	228	231	230	16,35	16,35	16,35	16,35	250	249	252	251	1	45,0	0,00	1	1	1
59	209	235	234	211	16,35	16,35	16,35	16,35	230	256	255	232	1	45,0	0,00	1	1	1
60	236	237	230	231	16,35	16,35	16,35	16,35	257	258	251	252	1	45,0	0,00	1	1	1
61	238	241	240	239	16,35	16,35	16,35	16,35	259	262	261	260	1	45,0	0,00	1	1	1
62	229	230	242	232	16,35	16,35	16,35	16,35	250	251	263	253	1	45,0	0,00	1	1	1
63	245	242	246	247	16,35	16,35	16,35	16,35	266	263	267	268	1	45,0	0,00	1	1	1
64	244	245	248	249	16,35	16,35	16,35	16,35	265	266	269	270	1	45,0	0,00	1	1	1
65	244	232	242	245	16,35	16,35	16,35	16,35	265	253	263	266	1	45,0	0,00	1	1	1
66	248	245	247	250	16,35	16,35	16,35	16,35	269	266	268	271	1	45,0	0,00	1	1	1
67	237	246	242	230	16,35	16,35	16,35	16,35	258	267	263	251	1	45,0	0,00	1	1	1
68	249	248	39	40	16,35	16,35	16,35	16,35	270	269	36	35	1	45,0	0,00	1	1	1
69	38	39	248	250	16,35	16,35	16,35	16,35	37	36	269	271	1	45,0	0,00	1	1	1
70	241	238	252	253	16,35	16,35	16,35	16,35	262	259	273	274	1	45,0	0,00	1	1	1
71	254	255	252	238	16,35	16,35	16,35	16,35	275	276	273	259	1	45,0	0,00	1	1	1
72	256	253	252	257	16,35	16,35	16,35	16,35	277	274	273	278	1	45,0	0,00	1	1	1
73	258	256	257	259	16,35	16,35	16,35	16,35	279	277	278	280	1	45,0	0,00	1	1	1
74	260	254	238	239	16,35	16,35	16,35	16,35	281	275	259	260	1	45,0	0,00	1	1	1
75	208	261	235	209	16,35	16,35	16,35	16,35	229	282	256	230	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
76	262	263	261	208	16,35	16,35	16,35	16,35	283	284	282	229	1	45,0	0,00	1	1	1
77	262	210	219	264	16,35	16,35	16,35	16,35	283	231	240	285	1	45,0	0,00	1	1	1
78	264	265	263	262	16,35	16,35	16,35	16,35	285	286	284	283	1	45,0	0,00	1	1	1
79	208	204	210	262	16,35	16,35	16,35	16,35	229	225	231	283	1	45,0	0,00	1	1	1
80	254	260	266	267	16,35	16,35	16,35	16,35	275	281	287	288	1	45,0	0,00	1	1	1
81	267	266	269	268	16,35	16,35	16,35	16,35	288	287	290	289	1	45,0	0,00	1	1	1
82	254	267	270	255	16,35	16,35	16,35	16,35	275	288	291	276	1	45,0	0,00	1	1	1
83	264	219	220	271	16,35	16,35	16,35	16,35	285	240	241	292	1	45,0	0,00	1	1	1
84	271	272	265	264	16,35	16,35	16,35	16,35	292	293	286	285	1	45,0	0,00	1	1	1
85	268	269	274	273	16,35	16,35	16,35	16,35	289	290	295	294	1	45,0	0,00	1	1	1
86	273	274	275	276	16,35	16,35	16,35	16,35	294	295	296	297	1	45,0	0,00	1	1	1
87	268	273	277	278	16,35	16,35	16,35	16,35	289	294	298	299	1	45,0	0,00	1	1	1
88	267	268	278	270	16,35	16,35	16,35	16,35	288	289	299	291	1	45,0	0,00	1	1	1
89	257	252	255	279	16,35	16,35	16,35	16,35	278	273	276	300	1	45,0	0,00	1	1	1
90	279	255	270	280	16,35	16,35	16,35	16,35	300	276	291	301	1	45,0	0,00	1	1	1
91	257	279	281	259	16,35	16,35	16,35	16,35	278	300	302	280	1	45,0	0,00	1	1	1
92	270	278	282	280	16,35	16,35	16,35	16,35	291	299	303	301	1	45,0	0,00	1	1	1
93	282	284	283	280	16,35	16,35	16,35	16,35	303	305	304	301	1	45,0	0,00	1	1	1
94	277	285	282	278	16,35	16,35	16,35	16,35	298	306	303	299	1	45,0	0,00	1	1	1
95	279	280	283	281	16,35	16,35	16,35	16,35	300	301	304	302	1	45,0	0,00	1	1	1
96	43	44	283	284	16,35	16,35	16,35	16,35	60	59	304	305	1	45,0	0,00	1	1	1
97	285	277	286	287	16,35	16,35	16,35	16,35	306	298	307	308	1	45,0	0,00	1	1	1
98	277	273	276	286	16,35	16,35	16,35	16,35	298	294	297	307	1	45,0	0,00	1	1	1
99	285	288	284	282	16,35	16,35	16,35	16,35	306	309	305	303	1	45,0	0,00	1	1	1
100	285	287	289	288	16,35	16,35	16,35	16,35	306	308	310	309	1	45,0	0,00	1	1	1
101	284	288	42	43	16,35	16,35	16,35	16,35	305	309	61	60	1	45,0	0,00	1	1	1
102	288	289	41	42	16,35	16,35	16,35	16,35	309	310	62	61	1	45,0	0,00	1	1	1
103	290	35	34	291	16,35	16,35	16,35	16,35	311	52	53	312	1	45,0	0,00	1	1	1
104	33	292	291	34	16,35	16,35	16,35	16,35	54	313	312	53	1	45,0	0,00	1	1	1
105	293	290	291	294	16,35	16,35	16,35	16,35	314	311	312	315	1	45,0	0,00	1	1	1
106	292	295	294	291	16,35	16,35	16,35	16,35	313	316	315	312	1	45,0	0,00	1	1	1
107	296	299	298	297	16,35	16,35	16,35	16,35	317	320	319	318	1	45,0	0,00	1	1	1
108	295	300	296	294	16,35	16,35	16,35	16,35	316	321	317	315	1	45,0	0,00	1	1	1
109	299	296	300	301	16,35	16,35	16,35	16,35	320	317	321	322	1	45,0	0,00	1	1	1
110	297	293	294	296	16,35	16,35	16,35	16,35	318	314	315	317	1	45,0	0,00	1	1	1
111	295	292	302	303	16,35	16,35	16,35	16,35	316	313	323	324	1	45,0	0,00	1	1	1
112	32	302	292	33	16,35	16,35	16,35	16,35	55	323	313	54	1	45,0	0,00	1	1	1
113	304	307	306	305	16,35	16,35	16,35	16,35	325	328	327	326	1	45,0	0,00	1	1	1
114	306	303	302	305	16,35	16,35	16,35	16,35	327	324	323	326	1	45,0	0,00	1	1	1
115	301	300	308	309	16,35	16,35	16,35	16,35	322	321	329	330	1	45,0	0,00	1	1	1
116	303	308	300	295	16,35	16,35	16,35	16,35	324	329	321	316	1	45,0	0,00	1	1	1
117	308	303	306	310	16,35	16,35	16,35	16,35	329	324	327	331	1	45,0	0,00	1	1	1
118	309	308	310	311	16,35	16,35	16,35	16,35	330	329	331	332	1	45,0	0,00	1	1	1
119	310	306	307	312	16,35	16,35	16,35	16,35	331	327	328	333	1	45,0	0,00	1	1	1
120	301	309	313	314	16,35	16,35	16,35	16,35	322	330	334	335	1	45,0	0,00	1	1	1
121	312	315	311	310	16,35	16,35	16,35	16,35	333	336	332	331	1	45,0	0,00	1	1	1
122	299	301	314	316	16,35	16,35	16,35	16,35	320	322	335	337	1	45,0	0,00	1	1	1
123	317	320	319	318	16,35	16,35	16,35	16,35	338	341	340	339	1	45,0	0,00	1	1	1
124	321	319	322	323	16,35	16,35	16,35	16,35	342	340	343	344	1	45,0	0,00	1	1	1
125	323	322	324	325	16,35	16,35	16,35	16,35	344	343	345	346	1	45,0	0,00	1	1	1
126	322	319	320	326	16,35	16,35	16,35	16,35	343	340	341	347	1	45,0	0,00	1	1	1
127	315	328	327	311	16,35	16,35	16,35	16,35	336	349	348	332	1	45,0	0,00	1	1	1
128	313	309	311	327	16,35	16,35	16,35	16,35	334	330	332	348	1	45,0	0,00	1	1	1
129	317	329	330	320	16,35	16,35	16,35	16,35	338	350	351	341	1	45,0	0,00	1	1	1
130	330	331	326	320	16,35	16,35	16,35	16,35	351	352	347	341	1	45,0	0,00	1	1	1
131	332	333	331	330	16,35	16,35	16,35	16,35	353	354	352	351	1	45,0	0,00	1	1	1
132	334	336	332	335	16,35	16,35	16,35	16,35	355	357	353	356	1	45,0	0,00	1	1	1
133	331	333	337	338	16,35	16,35	16,35	16,35	352	354	358	359	1	45,0	0,00	1	1	1
134	333	332	336	339	16,35	16,35	16,35	16,35	354	353	357	360	1	45,0	0,00	1	1	1
135	330	329	335	332	16,35	16,35	16,35	16,35	351	350	356	353	1	45,0	0,00	1	1	1
136	326	331	338	340	16,35	16,35	16,35	16,35	347	352	359	361	1	45,0	0,00	1	1	1
137	322	326	340	324	16,35	16,35	16,35	16,35	343	347	361	345	1	45,0	0,00	1	1	1
138	307	304	341	342	16,35	16,35	16,35	16,35	328	325	362	363	1	45,0	0,00	1	1	1
139	315	312	343	344	16,35	16,35	16,35	16,35	336	333	364	365	1	45,0	0,00	1	1	1
140	342	343	312	307	16,35	16,35	16,35	16,35	363	364	333	328	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
141	315	344	345	328	16,35	16,35	16,35	16,35	336	365	366	349	1	45,0	0,00	1	1	1
142	26	36	346	347	16,35	16,35	16,35	16,35	43	56	367	368	1	45,0	0,00	1	1	1
143	36	37	348	346	16,35	16,35	16,35	16,35	56	57	369	367	1	45,0	0,00	1	1	1
144	346	350	349	347	16,35	16,35	16,35	16,35	367	371	370	368	1	45,0	0,00	1	1	1
145	348	351	352	353	16,35	16,35	16,35	16,35	369	372	373	374	1	45,0	0,00	1	1	1
146	346	348	353	350	16,35	16,35	16,35	16,35	367	369	374	371	1	45,0	0,00	1	1	1
147	354	350	353	355	16,35	16,35	16,35	16,35	375	371	374	376	1	45,0	0,00	1	1	1
148	353	352	356	355	16,35	16,35	16,35	16,35	374	373	377	376	1	45,0	0,00	1	1	1
149	357	358	354	355	16,35	16,35	16,35	16,35	378	379	375	376	1	45,0	0,00	1	1	1
150	359	357	355	356	16,35	16,35	16,35	16,35	380	378	376	377	1	45,0	0,00	1	1	1
151	360	361	336	334	16,35	16,35	16,35	16,35	381	382	357	355	1	45,0	0,00	1	1	1
152	336	361	362	339	16,35	16,35	16,35	16,35	357	382	383	360	1	45,0	0,00	1	1	1
153	357	364	363	358	16,35	16,35	16,35	16,35	378	385	384	379	1	45,0	0,00	1	1	1
154	364	357	359	365	16,35	16,35	16,35	16,35	385	378	380	386	1	45,0	0,00	1	1	1
155	366	369	368	367	16,35	16,35	16,35	16,35	387	390	389	388	1	45,0	0,00	1	1	1
156	370	371	369	366	16,35	16,35	16,35	16,35	391	392	390	387	1	45,0	0,00	1	1	1
157	372	373	368	369	16,35	16,35	16,35	16,35	393	394	389	390	1	45,0	0,00	1	1	1
158	374	372	369	371	16,35	16,35	16,35	16,35	395	393	390	392	1	45,0	0,00	1	1	1
159	340	376	375	324	16,35	16,35	16,35	16,35	361	397	396	345	1	45,0	0,00	1	1	1
160	377	325	324	375	16,35	16,35	16,35	16,35	398	346	345	396	1	45,0	0,00	1	1	1
161	378	379	380	381	16,35	16,35	16,35	16,35	399	400	401	402	1	45,0	0,00	1	1	1
162	382	383	381	380	16,35	16,35	16,35	16,35	403	404	402	401	1	45,0	0,00	1	1	1
163	378	381	384	385	16,35	16,35	16,35	16,35	399	402	405	406	1	45,0	0,00	1	1	1
164	338	386	376	340	16,35	16,35	16,35	16,35	359	407	397	361	1	45,0	0,00	1	1	1
165	337	387	386	338	16,35	16,35	16,35	16,35	358	408	407	359	1	45,0	0,00	1	1	1
166	388	389	387	337	16,35	16,35	16,35	16,35	409	410	408	358	1	45,0	0,00	1	1	1
167	390	391	389	388	16,35	16,35	16,35	16,35	411	412	410	409	1	45,0	0,00	1	1	1
168	337	333	339	388	16,35	16,35	16,35	16,35	358	354	360	409	1	45,0	0,00	1	1	1
169	392	395	394	393	16,35	16,35	16,35	16,35	413	416	415	414	1	45,0	0,00	1	1	1
170	396	399	398	397	16,35	16,35	16,35	16,35	417	420	419	418	1	45,0	0,00	1	1	1
171	395	383	382	394	16,35	16,35	16,35	16,35	416	404	403	415	1	45,0	0,00	1	1	1
172	388	339	362	390	16,35	16,35	16,35	16,35	409	360	383	411	1	45,0	0,00	1	1	1
173	398	392	393	397	16,35	16,35	16,35	16,35	419	413	414	418	1	45,0	0,00	1	1	1
174	384	401	400	385	16,35	16,35	16,35	16,35	405	422	421	406	1	45,0	0,00	1	1	1
175	402	403	401	384	16,35	16,35	16,35	16,35	423	424	422	405	1	45,0	0,00	1	1	1
176	404	405	403	402	16,35	16,35	16,35	16,35	425	426	424	423	1	45,0	0,00	1	1	1
177	401	403	406	407	16,35	16,35	16,35	16,35	422	424	427	428	1	45,0	0,00	1	1	1
178	406	403	405	408	16,35	16,35	16,35	16,35	427	424	426	429	1	45,0	0,00	1	1	1
179	384	381	383	402	16,35	16,35	16,35	16,35	405	402	404	423	1	45,0	0,00	1	1	1
180	400	401	407	409	16,35	16,35	16,35	16,35	421	422	428	430	1	45,0	0,00	1	1	1
181	409	407	47	48	16,35	16,35	16,35	16,35	430	428	64	63	1	45,0	0,00	1	1	1
182	407	406	46	47	16,35	16,35	16,35	16,35	428	427	65	64	1	45,0	0,00	1	1	1
183	45	46	406	408	16,35	16,35	16,35	16,35	66	65	427	429	1	45,0	0,00	1	1	1
184	402	383	395	404	16,35	16,35	16,35	16,35	423	404	416	425	1	45,0	0,00	1	1	1
185	404	395	392	410	16,35	16,35	16,35	16,35	425	416	413	431	1	45,0	0,00	1	1	1
186	405	404	410	411	16,35	16,35	16,35	16,35	426	425	431	432	1	45,0	0,00	1	1	1
187	392	398	412	410	16,35	16,35	16,35	16,35	413	419	433	431	1	45,0	0,00	1	1	1
188	412	398	399	413	16,35	16,35	16,35	16,35	433	419	420	434	1	45,0	0,00	1	1	1
189	414	411	410	412	16,35	16,35	16,35	16,35	435	432	431	433	1	45,0	0,00	1	1	1
190	411	415	408	405	16,35	16,35	16,35	16,35	432	436	429	426	1	45,0	0,00	1	1	1
191	415	411	414	416	16,35	16,35	16,35	16,35	436	432	435	437	1	45,0	0,00	1	1	1
192	416	414	417	418	16,35	16,35	16,35	16,35	437	435	438	439	1	45,0	0,00	1	1	1
193	414	412	413	417	16,35	16,35	16,35	16,35	435	433	434	438	1	45,0	0,00	1	1	1
194	419	420	421	422	16,35	16,35	16,35	16,35	440	441	442	443	1	45,0	0,00	1	1	1
195	422	421	423	424	16,35	16,35	16,35	16,35	443	442	444	445	1	45,0	0,00	1	1	1
196	372	423	421	373	16,35	16,35	16,35	16,35	393	444	442	394	1	45,0	0,00	1	1	1
197	423	372	374	425	16,35	16,35	16,35	16,35	444	393	395	446	1	45,0	0,00	1	1	1
198	424	423	425	426	16,35	16,35	16,35	16,35	445	444	446	447	1	45,0	0,00	1	1	1
199	427	430	429	428	16,35	16,35	16,35	16,35	448	451	450	449	1	45,0	0,00	1	1	1
200	431	427	428	432	16,35	16,35	16,35	16,35	452	448	449	453	1	45,0	0,00	1	1	1
201	433	431	432	434	16,35	16,35	16,35	16,35	454	452	453	455	1	45,0	0,00	1	1	1
202	427	436	435	430	16,35	16,35	16,35	16,35	448	457	456	451	1	45,0	0,00	1	1	1
203	436	438	437	435	16,35	16,35	16,35	16,35	457	459	458	456	1	45,0	0,00	1	1	1
204	49	439	440	50	16,35	16,35	16,35	16,35	38	460	461	67	1	45,0	0,00	1	1	1
205	438	440	439	437	16,35	16,35	16,35	16,35	459	461	460	458	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
206	438	436	441	442	16,35	16,35	16,35	16,35	459	457	462	463	1	45,0	0,00	1	1	1
207	431	441	436	427	16,35	16,35	16,35	16,35	452	462	457	448	1	45,0	0,00	1	1	1
208	441	431	433	443	16,35	16,35	16,35	16,35	462	452	454	464	1	45,0	0,00	1	1	1
209	442	441	443	444	16,35	16,35	16,35	16,35	463	462	464	465	1	45,0	0,00	1	1	1
210	438	442	445	440	16,35	16,35	16,35	16,35	459	463	466	461	1	45,0	0,00	1	1	1
211	445	51	50	440	16,35	16,35	16,35	16,35	466	68	67	461	1	45,0	0,00	1	1	1
212	445	442	444	446	16,35	16,35	16,35	16,35	466	463	465	467	1	45,0	0,00	1	1	1
213	148	102	103	144	16,35	16,35	16,35	16,35	169	123	124	165	1	45,0	0,00	1	1	1
214	163	156	103	102	16,35	16,35	16,35	16,35	184	177	124	123	1	45,0	0,00	1	1	1
215	102	148	147	101	16,35	16,35	16,35	16,35	123	169	168	122	1	45,0	0,00	1	1	1
216	101	147	447	4	16,35	16,35	16,35	16,35	122	168	468	8	1	45,0	0,00	1	1	1
217	102	101	164	163	16,35	16,35	16,35	16,35	123	122	185	184	1	45,0	0,00	1	1	1
218	448	164	101	4	16,35	16,35	16,35	16,35	469	185	122	8	1	45,0	0,00	1	1	1
219	104	4	172	173	16,35	16,35	16,35	16,35	125	8	193	194	1	45,0	0,00	1	1	1
220	118	119	153	154	16,35	16,35	16,35	16,35	139	140	174	175	1	45,0	0,00	1	1	1
221	119	31	175	153	16,35	16,35	16,35	16,35	140	48	196	174	1	45,0	0,00	1	1	1
222	104	198	197	4	16,35	16,35	16,35	16,35	125	219	218	8	1	45,0	0,00	1	1	1
223	173	184	105	104	16,35	16,35	16,35	16,35	194	205	126	125	1	45,0	0,00	1	1	1
224	196	106	105	184	16,35	16,35	16,35	16,35	217	127	126	205	1	45,0	0,00	1	1	1
225	198	104	105	206	16,35	16,35	16,35	16,35	219	125	126	227	1	45,0	0,00	1	1	1
226	105	106	205	206	16,35	16,35	16,35	16,35	126	127	226	227	1	45,0	0,00	1	1	1
227	106	196	195	107	16,35	16,35	16,35	16,35	127	217	216	128	1	45,0	0,00	1	1	1
228	106	107	213	205	16,35	16,35	16,35	16,35	127	128	234	226	1	45,0	0,00	1	1	1
229	108	107	194	212	16,35	16,35	16,35	16,35	129	128	215	233	1	45,0	0,00	1	1	1
230	108	215	216	107	16,35	16,35	16,35	16,35	129	236	237	128	1	45,0	0,00	1	1	1
231	86	87	223	224	16,35	16,35	16,35	16,35	107	108	244	245	1	45,0	0,00	1	1	1
232	228	87	86	231	16,35	16,35	16,35	16,35	249	108	107	252	1	45,0	0,00	1	1	1
233	231	86	85	236	16,35	16,35	16,35	16,35	252	107	106	257	1	45,0	0,00	1	1	1
234	224	225	85	86	16,35	16,35	16,35	16,35	245	246	106	107	1	45,0	0,00	1	1	1
235	240	7	88	239	16,35	16,35	16,35	16,35	261	14	109	260	1	45,0	0,00	1	1	1
236	239	88	89	260	16,35	16,35	16,35	16,35	260	109	110	281	1	45,0	0,00	1	1	1
237	234	235	89	88	16,35	16,35	16,35	16,35	255	256	110	109	1	45,0	0,00	1	1	1
238	123	10	258	259	16,35	16,35	16,35	16,35	144	20	279	280	1	45,0	0,00	1	1	1
239	263	91	90	261	16,35	16,35	16,35	16,35	284	112	111	282	1	45,0	0,00	1	1	1
240	261	90	89	235	16,35	16,35	16,35	16,35	282	111	110	256	1	45,0	0,00	1	1	1
241	266	260	89	90	16,35	16,35	16,35	16,35	287	281	110	111	1	45,0	0,00	1	1	1
242	90	91	269	266	16,35	16,35	16,35	16,35	111	112	290	287	1	45,0	0,00	1	1	1
243	265	272	92	91	16,35	16,35	16,35	16,35	286	293	113	112	1	45,0	0,00	1	1	1
244	92	275	274	91	16,35	16,35	16,35	16,35	113	296	295	112	1	45,0	0,00	1	1	1
245	276	275	69	70	16,35	16,35	16,35	16,35	297	296	90	91	1	45,0	0,00	1	1	1
246	281	125	124	259	16,35	16,35	16,35	16,35	302	146	145	280	1	45,0	0,00	1	1	1
247	125	281	283	44	16,35	16,35	16,35	16,35	146	302	304	59	1	45,0	0,00	1	1	1
248	70	71	286	276	16,35	16,35	16,35	16,35	91	92	307	297	1	45,0	0,00	1	1	1
249	287	71	72	289	16,35	16,35	16,35	16,35	308	92	93	310	1	45,0	0,00	1	1	1
250	72	71	400	409	16,35	16,35	16,35	16,35	93	92	421	430	1	45,0	0,00	1	1	1
251	69	379	378	70	16,35	16,35	16,35	16,35	90	400	399	91	1	45,0	0,00	1	1	1
252	121	304	305	122	16,35	16,35	16,35	16,35	142	325	326	143	1	45,0	0,00	1	1	1
253	302	32	122	305	16,35	16,35	16,35	16,35	323	55	143	326	1	45,0	0,00	1	1	1
254	314	110	109	316	16,35	16,35	16,35	16,35	335	131	130	337	1	45,0	0,00	1	1	1
255	317	318	109	110	16,35	16,35	16,35	16,35	338	339	130	131	1	45,0	0,00	1	1	1
256	329	317	110	111	16,35	16,35	16,35	16,35	350	338	131	132	1	45,0	0,00	1	1	1
257	313	111	110	314	16,35	16,35	16,35	16,35	334	132	131	335	1	45,0	0,00	1	1	1
258	112	334	335	111	16,35	16,35	16,35	16,35	133	355	356	132	1	45,0	0,00	1	1	1
259	112	111	327	328	16,35	16,35	16,35	16,35	133	132	348	349	1	45,0	0,00	1	1	1
260	120	341	304	121	16,35	16,35	16,35	16,35	141	362	325	142	1	45,0	0,00	1	1	1
261	37	14	351	348	16,35	16,35	16,35	16,35	57	58	372	369	1	45,0	0,00	1	1	1
262	113	112	328	345	16,35	16,35	16,35	16,35	134	133	349	366	1	45,0	0,00	1	1	1
263	113	360	334	112	16,35	16,35	16,35	16,35	134	381	355	133	1	45,0	0,00	1	1	1
264	115	114	363	364	16,35	16,35	16,35	16,35	136	135	384	385	1	45,0	0,00	1	1	1
265	115	366	367	114	16,35	16,35	16,35	16,35	136	387	388	135	1	45,0	0,00	1	1	1
266	116	364	365	18	16,35	16,35	16,35	16,35	137	385	386	47	1	45,0	0,00	1	1	1
267	116	18	370	366	16,35	16,35	16,35	16,35	137	47	391	387	1	45,0	0,00	1	1	1
268	375	94	93	377	16,35	16,35	16,35	16,35	396	115	114	398	1	45,0	0,00	1	1	1
269	380	379	93	94	16,35	16,35	16,35	16,35	401	400	114	115	1	45,0	0,00	1	1	1
270	382	380	94	95	16,35	16,35	16,35	16,35	403	401	115	116	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
271	376	95	94	375	16,35	16,35	16,35	16,35	397	116	115	396	1	45,0	0,00	1	1	1
272	385	71	70	378	16,35	16,35	16,35	16,35	406	92	91	399	1	45,0	0,00	1	1	1
273	387	389	97	96	16,35	16,35	16,35	16,35	408	410	118	117	1	45,0	0,00	1	1	1
274	391	9	97	389	16,35	16,35	16,35	16,35	412	18	118	410	1	45,0	0,00	1	1	1
275	386	387	96	95	16,35	16,35	16,35	16,35	407	408	117	116	1	45,0	0,00	1	1	1
276	394	95	96	393	16,35	16,35	16,35	16,35	415	116	117	414	1	45,0	0,00	1	1	1
277	97	397	393	96	16,35	16,35	16,35	16,35	118	418	414	117	1	45,0	0,00	1	1	1
278	128	45	408	415	16,35	16,35	16,35	16,35	149	66	429	436	1	45,0	0,00	1	1	1
279	416	418	126	127	16,35	16,35	16,35	16,35	437	439	147	148	1	45,0	0,00	1	1	1
280	127	128	415	416	16,35	16,35	16,35	16,35	148	149	436	437	1	45,0	0,00	1	1	1
281	97	9	396	397	16,35	16,35	16,35	16,35	118	18	417	418	1	45,0	0,00	1	1	1
282	422	99	98	419	16,35	16,35	16,35	16,35	443	120	119	440	1	45,0	0,00	1	1	1
283	98	99	428	429	16,35	16,35	16,35	16,35	119	120	449	450	1	45,0	0,00	1	1	1
284	430	82	81	429	16,35	16,35	16,35	16,35	451	103	102	450	1	45,0	0,00	1	1	1
285	424	100	99	422	16,35	16,35	16,35	16,35	445	121	120	443	1	45,0	0,00	1	1	1
286	99	100	432	428	16,35	16,35	16,35	16,35	120	121	453	449	1	45,0	0,00	1	1	1
287	100	424	426	19	16,35	16,35	16,35	16,35	121	445	447	45	1	45,0	0,00	1	1	1
288	434	432	100	19	16,35	16,35	16,35	16,35	455	453	121	45	1	45,0	0,00	1	1	1
289	84	83	437	439	16,35	16,35	16,35	16,35	105	104	458	460	1	45,0	0,00	1	1	1
290	446	20	51	445	16,35	16,35	16,35	16,35	467	69	68	466	1	45,0	0,00	1	1	1
291	134	24	1	52	16,35	16,35	16,35	16,35	155	42	31	73	1	45,0	0,00	1	1	1
292	142	134	52	23	16,35	16,35	16,35	16,35	163	155	73	72	1	45,0	0,00	1	1	1
293	117	154	52	1	16,35	16,35	16,35	16,35	138	175	73	31	1	45,0	0,00	1	1	1
294	150	23	52	154	16,35	16,35	16,35	16,35	171	72	73	175	1	45,0	0,00	1	1	1
295	143	23	22	146	16,35	16,35	16,35	16,35	164	72	71	167	1	45,0	0,00	1	1	1
296	23	150	151	22	16,35	16,35	16,35	16,35	72	171	172	71	1	45,0	0,00	1	1	1
297	146	22	447	147	16,35	16,35	16,35	16,35	167	71	468	168	1	45,0	0,00	1	1	1
298	21	22	171	172	16,35	16,35	16,35	16,35	70	71	192	193	1	45,0	0,00	1	1	1
299	165	164	448	54	16,35	16,35	16,35	16,35	186	185	469	75	1	45,0	0,00	1	1	1
300	168	165	54	55	16,35	16,35	16,35	16,35	189	186	75	76	1	45,0	0,00	1	1	1
301	2	64	186	25	16,35	16,35	16,35	16,35	32	85	207	51	1	45,0	0,00	1	1	1
302	63	191	187	64	16,35	16,35	16,35	16,35	84	212	208	85	1	45,0	0,00	1	1	1
303	201	55	54	200	16,35	16,35	16,35	16,35	222	76	75	221	1	45,0	0,00	1	1	1
304	200	54	53	197	16,35	16,35	16,35	16,35	221	75	74	218	1	45,0	0,00	1	1	1
305	215	108	5	65	16,35	16,35	16,35	16,35	236	129	10	86	1	45,0	0,00	1	1	1
306	193	62	61	212	16,35	16,35	16,35	16,35	214	83	82	233	1	45,0	0,00	1	1	1
307	212	61	5	108	16,35	16,35	16,35	16,35	233	82	10	129	1	45,0	0,00	1	1	1
308	174	55	56	225	16,35	16,35	16,35	16,35	195	76	77	246	1	45,0	0,00	1	1	1
309	7	85	225	56	16,35	16,35	16,35	16,35	14	106	246	77	1	45,0	0,00	1	1	1
310	211	234	56	55	16,35	16,35	16,35	16,35	232	255	77	76	1	45,0	0,00	1	1	1
311	88	7	56	234	16,35	16,35	16,35	16,35	109	14	77	255	1	45,0	0,00	1	1	1
312	236	85	7	57	16,35	16,35	16,35	16,35	257	106	14	78	1	45,0	0,00	1	1	1
313	250	60	10	38	16,35	16,35	16,35	16,35	271	81	20	37	1	45,0	0,00	1	1	1
314	271	220	221	67	16,35	16,35	16,35	16,35	292	241	242	88	1	45,0	0,00	1	1	1
315	272	68	8	92	16,35	16,35	16,35	16,35	293	89	16	113	1	45,0	0,00	1	1	1
316	8	69	275	92	16,35	16,35	16,35	16,35	16	90	296	113	1	45,0	0,00	1	1	1
317	8	93	379	69	16,35	16,35	16,35	16,35	16	114	400	90	1	45,0	0,00	1	1	1
318	271	67	68	272	16,35	16,35	16,35	16,35	292	88	89	293	1	45,0	0,00	1	1	1
319	289	72	11	41	16,35	16,35	16,35	16,35	310	93	22	62	1	45,0	0,00	1	1	1
320	11	72	409	48	16,35	16,35	16,35	16,35	22	93	430	63	1	45,0	0,00	1	1	1
321	2	35	290	64	16,35	16,35	16,35	16,35	32	52	311	85	1	45,0	0,00	1	1	1
322	64	290	293	63	16,35	16,35	16,35	16,35	85	311	314	84	1	45,0	0,00	1	1	1
323	298	299	316	61	16,35	16,35	16,35	16,35	319	320	337	82	1	45,0	0,00	1	1	1
324	5	61	316	109	16,35	16,35	16,35	16,35	10	82	337	130	1	45,0	0,00	1	1	1
325	5	109	318	65	16,35	16,35	16,35	16,35	10	130	339	86	1	45,0	0,00	1	1	1
326	65	66	218	215	16,35	16,35	16,35	16,35	86	87	239	236	1	45,0	0,00	1	1	1
327	318	319	321	65	16,35	16,35	16,35	16,35	339	340	342	86	1	45,0	0,00	1	1	1
328	3	26	347	76	16,35	16,35	16,35	16,35	33	43	368	97	1	45,0	0,00	1	1	1
329	73	345	344	74	16,35	16,35	16,35	16,35	94	366	365	95	1	45,0	0,00	1	1	1
330	74	344	343	75	16,35	16,35	16,35	16,35	95	365	364	96	1	45,0	0,00	1	1	1
331	75	349	354	74	16,35	16,35	16,35	16,35	96	370	375	95	1	45,0	0,00	1	1	1
332	6	73	363	114	16,35	16,35	16,35	16,35	12	94	384	135	1	45,0	0,00	1	1	1
333	113	6	77	360	16,35	16,35	16,35	16,35	134	12	98	381	1	45,0	0,00	1	1	1
334	113	345	73	6	16,35	16,35	16,35	16,35	134	366	94	12	1	45,0	0,00	1	1	1
335	77	78	361	360	16,35	16,35	16,35	16,35	98	99	382	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
336	367	77	6	114	16,35	16,35	16,35	16,35	388	98	12	135	1	45,0	0,00	1	1	1
337	73	74	358	363	16,35	16,35	16,35	16,35	94	95	379	384	1	45,0	0,00	1	1	1
338	368	78	77	367	16,35	16,35	16,35	16,35	389	99	98	388	1	45,0	0,00	1	1	1
339	78	368	373	79	16,35	16,35	16,35	16,35	99	389	394	100	1	45,0	0,00	1	1	1
340	362	361	78	79	16,35	16,35	16,35	16,35	383	382	99	100	1	45,0	0,00	1	1	1
341	68	67	325	377	16,35	16,35	16,35	16,35	89	88	346	398	1	45,0	0,00	1	1	1
342	377	93	8	68	16,35	16,35	16,35	16,35	398	114	16	89	1	45,0	0,00	1	1	1
343	373	421	420	79	16,35	16,35	16,35	16,35	394	442	441	100	1	45,0	0,00	1	1	1
344	429	81	9	98	16,35	16,35	16,35	16,35	450	102	18	119	1	45,0	0,00	1	1	1
345	9	80	419	98	16,35	16,35	16,35	16,35	18	101	440	119	1	45,0	0,00	1	1	1
346	12	84	439	49	16,35	16,35	16,35	16,35	24	105	460	38	1	45,0	0,00	1	1	1
347	240	241	57	7	16,35	16,35	16,35	16,35	261	262	78	14	1	45,0	0,00	1	1	1
348	57	58	237	236	16,35	16,35	16,35	16,35	78	79	258	257	1	45,0	0,00	1	1	1
349	246	237	58	59	16,35	16,35	16,35	16,35	267	258	79	80	1	45,0	0,00	1	1	1
350	59	60	247	246	16,35	16,35	16,35	16,35	80	81	268	267	1	45,0	0,00	1	1	1
351	59	58	253	256	16,35	16,35	16,35	16,35	80	79	274	277	1	45,0	0,00	1	1	1
352	58	57	241	253	16,35	16,35	16,35	16,35	79	78	262	274	1	45,0	0,00	1	1	1
353	60	256	258	10	16,35	16,35	16,35	16,35	81	277	279	20	1	45,0	0,00	1	1	1
354	396	9	81	399	16,35	16,35	16,35	16,35	417	18	102	420	1	45,0	0,00	1	1	1
355	413	82	83	417	16,35	16,35	16,35	16,35	434	103	104	438	1	45,0	0,00	1	1	1
356	399	81	82	413	16,35	16,35	16,35	16,35	420	102	103	434	1	45,0	0,00	1	1	1
357	435	83	82	430	16,35	16,35	16,35	16,35	456	104	103	451	1	45,0	0,00	1	1	1
358	417	83	84	418	16,35	16,35	16,35	16,35	438	104	105	439	1	45,0	0,00	1	1	1
359	191	63	62	193	16,35	16,35	16,35	16,35	212	84	83	214	1	45,0	0,00	1	1	1
360	297	62	63	293	16,35	16,35	16,35	16,35	318	83	84	314	1	45,0	0,00	1	1	1
361	298	61	62	297	16,35	16,35	16,35	16,35	319	82	83	318	1	45,0	0,00	1	1	1
362	66	67	221	218	16,35	16,35	16,35	16,35	87	88	242	239	1	45,0	0,00	1	1	1
363	66	321	323	67	16,35	16,35	16,35	16,35	87	342	344	88	1	45,0	0,00	1	1	1
364	341	120	3	76	16,35	16,35	16,35	16,35	362	141	33	97	1	45,0	0,00	1	1	1
365	76	75	342	341	16,35	16,35	16,35	16,35	97	96	363	362	1	45,0	0,00	1	1	1
366	76	347	349	75	16,35	16,35	16,35	16,35	97	368	370	96	1	45,0	0,00	1	1	1
367	79	80	390	362	16,35	16,35	16,35	16,35	100	101	411	383	1	45,0	0,00	1	1	1
368	80	9	391	390	16,35	16,35	16,35	16,35	101	18	412	411	1	45,0	0,00	1	1	1
369	80	79	420	419	16,35	16,35	16,35	16,35	101	100	441	440	1	45,0	0,00	1	1	1
370	418	84	12	126	16,35	16,35	16,35	16,35	439	105	24	147	1	45,0	0,00	1	1	1
371	117	118	154	154	16,35	16,35	16,35	16,35	138	139	175	175	1	45,0	0,00	1	1	1
372	22	151	171	171	16,35	16,35	16,35	16,35	71	172	192	192	1	45,0	0,00	1	1	1
373	143	142	23	23	16,35	16,35	16,35	16,35	164	163	72	72	1	45,0	0,00	1	1	1
374	21	4	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	70	8	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
375	22	21	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	71	70	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
376	172	4	21	21	16,35	16,35	16,35	16,35	193	8	70	70	1	45,0	0,00	1	1	1
377	448	4	53	53	16,35	16,35	16,35	16,35	469	8	74	74	1	45,0	0,00	1	1	1
378	53	54	448	448	16,35	16,35	16,35	16,35	74	75	469	469	1	45,0	0,00	1	1	1
379	53	4	197	197	16,35	16,35	16,35	16,35	74	8	218	218	1	45,0	0,00	1	1	1
380	64	187	186	186	16,35	16,35	16,35	16,35	85	208	207	207	1	45,0	0,00	1	1	1
381	191	189	187	187	16,35	16,35	16,35	16,35	212	210	208	208	1	45,0	0,00	1	1	1
382	107	195	194	194	16,35	16,35	16,35	16,35	128	216	215	215	1	45,0	0,00	1	1	1
383	213	107	216	216	16,35	16,35	16,35	16,35	234	128	237	237	1	45,0	0,00	1	1	1
384	55	201	211	211	16,35	16,35	16,35	16,35	76	222	232	232	1	45,0	0,00	1	1	1
385	168	55	174	174	16,35	16,35	16,35	16,35	189	76	195	195	1	45,0	0,00	1	1	1
386	247	60	250	250	16,35	16,35	16,35	16,35	268	81	271	271	1	45,0	0,00	1	1	1
387	59	256	60	60	16,35	16,35	16,35	16,35	80	277	81	81	1	45,0	0,00	1	1	1
388	274	269	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	295	290	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
389	263	265	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	284	286	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
390	259	124	123	123	16,35	16,35	16,35	16,35	280	145	144	144	1	45,0	0,00	1	1	1
391	71	287	286	286	16,35	16,35	16,35	16,35	92	308	307	307	1	45,0	0,00	1	1	1
392	65	321	66	66	16,35	16,35	16,35	16,35	86	342	87	87	1	45,0	0,00	1	1	1
393	327	111	313	313	16,35	16,35	16,35	16,35	348	132	334	334	1	45,0	0,00	1	1	1
394	329	111	335	335	16,35	16,35	16,35	16,35	350	132	356	356	1	45,0	0,00	1	1	1
395	75	343	342	342	16,35	16,35	16,35	16,35	96	364	363	363	1	45,0	0,00	1	1	1
396	349	350	354	354	16,35	16,35	16,35	16,35	370	371	375	375	1	45,0	0,00	1	1	1
397	74	354	358	358	16,35	16,35	16,35	16,35	95	375	379	379	1	45,0	0,00	1	1	1
398	364	116	115	115	16,35	16,35	16,35	16,35	385	137	136	136	1	45,0	0,00	1	1	1
399	115	116	366	366	16,35	16,35	16,35	16,35	136	137	387	387	1	45,0	0,00	1	1	1
400	67	323	325	325	16,35	16,35	16,35	16,35	88	344	346	346	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
401	386	95	376	376	16,35	16,35	16,35	16,35	407	116	397	397	1	45,0	0,00	1	1	1
402	382	95	394	394	16,35	16,35	16,35	16,35	403	116	415	415	1	45,0	0,00	1	1	1
403	71	385	400	400	16,35	16,35	16,35	16,35	92	406	421	421	1	45,0	0,00	1	1	1
404	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

VINCOLI E CEDIMENTI NODALI																				
IDENTIFIC.		RIGIDENZE TRASLANTI			RIGIDENZE ROTAZIONALI			SCOSTAMENTI					VERSO SPOSTAMENTI UNILATERI							
Nodo3d N.ro	Codice	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	12256	12256	235978	275990	275990	54903	0	0	0	0	0	0							
3	P	12256	12256	235978	275990	275990	54903	0	0	0	0	0	0							
5	P	12256	12256	235978	275990	275990	54903	0	0	0	0	0	0							
7	P	11697	11697	186270	261557	261557	52184	0	0	0	0	0	0							
9	P	11697	11697	186270	261557	261557	52184	0	0	0	0	0	0							
11	P	11697	11697	186270	261557	261557	52184	0	0	0	0	0	0							
13	P	12129	12129	192279	276093	276093	54903	0	0	0	0	0	0							
15	P	12129	12129	192279	276093	276093	54903	0	0	0	0	0	0							
17	P	12129	12129	192279	276093	276093	54903	0	0	0	0	0	0							
19	P	11862	11862	251465	261267	261267	52184	0	0	0	0	0	0							
21	P	11862	11862	251465	261267	261267	52184	0	0	0	0	0	0							
23	P	11862	11862	251465	261267	261267	52184	0	0	0	0	0	0							

### 1.2.8 CARICHI TERMICI ASTE

CARICHI TERMICI ASTE							
CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA	
Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd	Asta3d N.ro	Dt Grd
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: 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
1	0	0,000	2,828	0,000	0,000	23,194	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	3,350	0,000	0,000	27,474	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	3,350	0,000	0,000	27,474	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	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
1	0	0,000	11,593	0,000	0,000	3,561	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	13,732	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	13,732	0,000	0,000	4,219	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	11,593	0,000	0,000	11,593	0,000	0,000	0,00
67	0	0,000	11,593	0,000	0,000	11,593	0,000	0,000	0,00
68	0	0,000	0,363	0,000	0,000	11,593	0,000	0,000	0,00
69	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	0,430	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
72	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
73	0	0,000	13,732	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00
74	0	0,000	0,430	0,000	0,000	13,732	0,000	0,000	0,00

<b>CARICHI DISTRIBUITI ASTE</b>									
CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 13					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
1	0	0,000	1,702	0,000	0,000	6,809	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	2,016	0,000	0,000	8,066	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	2,016	0,000	0,000	8,066	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	1,216	0,000	0,000	1,702	0,000	0,000	0,00
67	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,216	0,000	0,000	0,00
69	0	0,000	1,440	0,000	0,000	2,016	0,000	0,000	0,00
70	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,440	0,000	0,000	0,00
72	0	0,000	1,440	0,000	0,000	2,016	0,000	0,000	0,00
73	0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,440	0,000	0,000	0,00

<b>CARICHI DISTRIBUITI ASTE</b>									
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
1	0	0,000	-6,351	0,000	0,000	-22,072	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-26,144	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-26,144	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	-6,351	0,000	0,000	-6,351	0,000	0,000	0,00
67	0	0,000	-0,311	0,000	0,000	-6,351	0,000	0,000	0,00
69	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
70	0	0,000	-0,369	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
72	0	0,000	-7,523	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00
73	0	0,000	-0,369	0,000	0,000	-7,523	0,000	0,000	0,00

<b>CARICHI DISTRIBUITI ASTE</b>									
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
1	0	0,000	-4,196	0,000	0,000	-34,409	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	-4,970	0,000	0,000	-40,758	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	-4,970	0,000	0,000	-40,758	0,000	0,000	0,00
66	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,196	0,000	0,000	0,00
69	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,970	0,000	0,000	0,00
72	0	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,970	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
1	0	0,000	-3,620	0,000	0,000	-29,688	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	-4,289	0,000	0,000	-35,166	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	-4,289	0,000	0,000	-35,166	0,000	0,000	0,00

**1.2.10 CARICHI CONCENTRATI**

**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
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 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	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



**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 7 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
29	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
31	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
32	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
33	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
34	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
39	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
40	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
41	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
42	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
43	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
44	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
45	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
46	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
47	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
48	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
49	1,2500	-1,2500	-12,5000	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 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



**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
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
30	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
31	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
32	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
33	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
34	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
39	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
40	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
41	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
42	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
43	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
44	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
45	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
46	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
47	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
48	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
49	-1,2500	-1,2500	-12,5000	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
478	-1,2500	-1,2500	-12,5000	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



**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 10				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
6	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 11				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
2	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 12				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
4	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 SUGLI SHELL

Condizione termica +/- 15°

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

### 1.2.12 COMPOSIZIONE ASTE

COMPOSIZIONE ASTE																		
Macro Asta	Micro-Asta 1			Micro-Asta 2			Micro-Asta 3			Micro-Asta 4			Micro-Asta 5			Micro-Asta 6		
Input Numero	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.
17	17	2	61	102	61	62	103	62	63	104	63	64	105	64	8			
18	18	8	65	106	65	66	107	66	67	108	67	68	109	68	14			
19	19	14	69	110	69	70	111	70	71	112	71	72	113	72	20			
20	20	4	73	114	73	74	115	74	75	116	75	76	117	76	10			
21	21	10	77	118	77	78	119	78	79	120	79	80	121	80	16			
22	22	16	81	122	81	82	123	82	83	124	83	84	125	84	22			
23	23	6	85	126	85	86	127	86	87	128	87	88	129	88	12			
24	24	12	89	130	89	90	131	90	91	132	91	92	133	92	18			
29	29	18	93	134	93	94	135	94	95	136	95	96	137	96	24			
30	30	35	99	138	99	98	139	98	97	140	97	14						
31	31	14	100	141	100	101	142	101	102	143	102	103	144	103	104	145	104	16
32	32	16	105	146	105	106	147	106	107	148	107	108	149	108	109	150	109	18
33	33	18	110	151	110	111	152	111	112	153	112	36						
34	34	37	115	154	115	114	155	114	113	156	113	8						
35	35	8	116	157	116	117	158	117	118	159	118	119	160	119	120	161	120	10
36	36	10	121	162	121	122	163	122	123	164	123	124	165	124	125	166	125	12
37	37	12	126	167	126	127	168	127	128	169	128	38						
39	39	2	129	170	129	130	171	130	131	172	131	39						
48	48	46	134	173	134	133	174	133	132	175	132	6						
53	53	20	135	176	135	136	177	136	137	178	137	50						
62	62	57	140	179	140	139	180	139	138	181	138	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>Variatz%</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>Variatz(%)</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'inviluppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
<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.

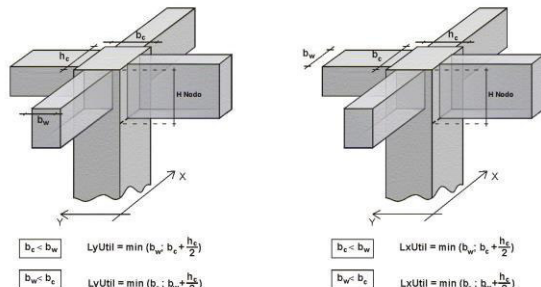
<b>Quota</b>	:	Quota a cui si trova l'elemento
<b>Perim.</b>	:	Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
<b>Nodo</b>	:	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
<b>Comb Cari</b>	:	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti
<b>Fes lim</b>	:	Fessura limite espressa in mm
<b>Fess.</b>	:	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
<b>Dist mm</b>	:	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	7,240	0,86779	5,0		0,183	0,074	0,074			1	0,022049	-,008994	0,001117
2	8,185	0,76769	5,0		0,206	0,084	0,084			1	0,000851	0,016361	-,000029
3	9,118	0,68909	5,0		0,230	0,093	0,093			1	0,001020	-,008889	0,001316

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 3817.37			Massa totale (t): 3817.37			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	47,035	100,00	2212,33	57,95	1	403,80	-21,81	4097,96	627,09
2	4,210	8,95	17,72	0,46	1	3,66	53,54	-8,42	
3	39,841	84,70	1587,32	41,58	1	364,86	-32,18	-3246,51	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 3817.37			Massa totale (t): 3817.37			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	47,035	100,00	2212,33	57,95	1	163,98	-8,86	1664,08	254,65
2	4,210	8,95	17,72	0,46	1	1,48	21,74	-3,42	
3	39,841	84,70	1587,32	41,58	1	148,16	-13,07	-1318,33	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 3817.37			Massa totale (t): 3817.37			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	2,540	4,12	6,45	0,17	1	-21,81	1,18	-221,31	763,81
2	61,633	100,00	3798,57	99,51	1	53,54	783,74	-123,21	
3	3,514	5,70	12,35	0,32	1	-32,18	2,84	286,33	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 3817.37			Massa totale (t): 3817.37			Rapporto:1			
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	2,540	4,12	6,45	0,17	1	-8,86	0,48	-89,87	310,16
2	61,633	100,00	3798,57	99,51	1	21,74	318,26	-50,03	
3	3,514	5,70	12,35	0,32	1	-13,07	1,15	116,27	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI											
IDENTIFICATIVO				INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.			
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica
1	0,00	16,35	1	2	1	46,451	81,750				VERIFICATO
2	0,00	16,35	3	4	2	37,814	81,750				VERIFICATO
3	0,00	16,35	5	6	1	47,756	81,750				VERIFICATO
4	2,00	16,35	7	8	1	38,113	71,750				VERIFICATO
5	2,00	16,35	9	10	1	29,905	71,750				VERIFICATO
6	2,00	16,35	11	12	1	42,029	71,750				VERIFICATO
7	4,25	16,35	13	14	1	33,710	60,500				VERIFICATO
8	4,25	16,35	15	16	1	22,154	60,500				VERIFICATO
9	4,25	16,35	17	18	1	33,865	60,500				VERIFICATO
10	5,12	16,35	19	20	1	32,799	56,150				VERIFICATO
11	5,12	16,35	21	22	1	23,982	56,150				VERIFICATO
12	5,12	16,35	23	24	1	33,070	56,150				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 / Is
1	16,35	3817,37	7,46	8,71	7,60	10,88	0,15	2,17	18,00	21,92	25396	26077	2283333	1,14

**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	16,35	3817,37	0,0	163,98	6,46	25399	0,0	0,054	318,26	12,21	26074	0,0	0,052

**PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI**

Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastr ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- Rig.Pil+Rig.Setti	RigidezzaPilastr ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- 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	Tr a	Sez Bas c	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					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 CIs	Coe Sta	ALon cmq	Steffe Pas Lun Fi				
17	16,35		3 1 3	4,4	0,1	7,8	2	0	0	85,9	85,9	42	0,0	-41,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	26	0,0	19	29	12		
40	16,35		200 3 42	-23,5	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 42	-23,5	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	42	0,0	-43,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	27	0,0	19	29	12		
40	16,35		3 1 42	-70,1	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	42	0,0	-87,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	55	0,0	19	50	12		
39	16,35		200 3 42	-110,7	0,0	0,0	20	5	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		135 5 42	-110,7	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	42	0,0	-91,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	57	0,0	19	50	12		
39	16,35		3 1 42	-185,4	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	3	64,6	-62,7	35,3	95,6	189,7	121,4	39,5	21	96	14,0	16	50	12		
38	16,35		200 3 42	-247,4	0,0	0,0	20	12	3	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 42	-247,4	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	3	64,6	-67,6	35,3	95,6	189,7	121,4	39,5	22	96	14,0	16	50	12		
12	16,35		3 1 43	-292,2	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	-136,7	81,7	-54,3	191,1	379,3	242,7	54,3	34	93	19,2	8	13	12		
49	16,35		200 3 43	-292,2	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 43	-292,2	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	-136,7	80,5	-54,3	191,1	379,3	242,7	54,3	34	93	19,2	8	13	12		
1	16,35	1	2 1 28	-407,5	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	1	0,0	216,5	0,0	129,2	224,8	166,4	0,0	14	96	0,0	18	90	12		
4	16,35	/ 300	3 28	-407,5	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 3	36,7	152,2	388,7	3	8	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		
4	16,35	1	2 1 3	204,6	-126,7	442,0	15	15	1	128,8	128,8	3	-93,0	37,5	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	76	0,0	19	90	12		
7	16,35	/ 300	3 2	276,7	-42,2	147,3	15	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 2	276,7	-42,2	147,3	15	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		
7	16,35	1	2 1 3	134,4	87,1	395,4	12	11	3	128,8	128,8	43	0,0	121,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	56	0,0	19	90	12		
10	16,35	/ 300	3 3	146,3	87,1	395,4	13	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		
1	1,00	5 135	5 3	146,3	87,1	395,4	13	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		
2	16,35	1	2 1 28	-432,9	0,0	0,0	20	14	4	128,8	128,8	1	0,0	205,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	13	96	0,0	19	90	12		
5	16,35	/ 300	3 28	-432,9	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 28	-381,3	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		
5	16,35	1	2 1 3	134,4	-141,7	364,1	13	11	2	128,8	128,8	1	0,0	125,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	59	0,0	19	90	12		
8	16,35	/ 300	3 3	161,8	-141,7	364,1	15	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	161,8	-141,7	364,1	15	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		
8	16,35	1	2 1 2	215,9	19,6	113,5	15	9	2	128,8	128,8	46	0,0	123,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	57	0,0	19	90	12		
11	16,35	/ 300	3 2	242,6	19,6	113,5	16	10	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 2	242,6	19,6	113,5	16	10	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		
3	16,35	1	2 1 34	-467,5	0,0	0,0	20	15	4	128,8	128,8	1	0,0	194,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	14	91	0,0	19	90	12		
6	16,35	/ 300	3 34	-467,5	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 34	-413,6	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		
6	16,35	1	2 1 3	89,5	-149,0	426,2	9	11	5	128,8	128,8	42	0,0	159,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	74	0,0	19	90	12		
9	16,35	/ 300	3 3	120,1	-149,0	426,2	11	12	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	120,1	-149,0	426,2	11	12	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		
13	16,35	1	1 3	8,3	21,5	15,9	12	0	0	163,7	163,7	3	-35,5	-29,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	24	0,0	18	29	12		
28	16,35	/ 300	3 43	-27,8	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 43		-27,8	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	3	-35,5	-34,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	24	0,0	18	29	12		
28	16,35	1	1 43	-92,8	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	3	-75,8	-60,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	53	0,0	18	50	12		
27	16,35	/ 300	3 43	-133,5	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 43		-133,5	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	3	-75,8	-69,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	53	0,0	18	50	12		
27	16,35	1	1 43	-237,3	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	-126,7	-92,3	-80,5	183,1	336,8	278,3	84,8	21	98	22,4	14	50	12		
24	16,35	/ 300	3 43	-298,0	0,0	0,0	20	6	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 43		-298,0	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	3	-126,7	-101,5	-80,5	183,1	336,8	278,3	84,8	22	98	22,4	14	50	12		
3	16,35	1	1 46	-315,6	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	144,4	92,2	0,0	150,8	277,3	229,2	0,0	11	95	0,0	17	12	12		
26	16,35	/ 300	3 46	-315,6	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 46		-315,6	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	144,4	90,1	0,0	150,8	277,3	229,2	0,0	10	95	0,0	17	12	12		
9	16,35	1	2 1 3	169,3	44,7	380,1	14	12	1	128,8	128,8	42	0,0	120,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	56	0,0	19	90	12		
12	16,35	/ 300	3 3	171,2	44,7	380,1	14	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	171,2	44,7	380,1	14	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		
16	16,35	1	3 1 3	28,7	1,0	86,0	6	4	1	85,9	85,9	2	2,0	-68,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	43	0,0	19	71	12		



Autorità Portuale di Augusta

**"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 B - 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 CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe			
																								Pas	Lun Fi		
7 1	16,35 1,00	/ 200 4	1 135	3 5	3	28,7 -7,8	-3,2 -3,2	86,0 86,0	20 21	4 4	1	85,9 85,9	85,9 42,9	0 0	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	69,5 69,5	137,9 137,9	88,3 88,3	0,0 0,0	0 0	0 0	0,0 0,0	22 22	0 0	12 12
7 8 1	16,35 1,00	/ 200 6	1 135	3 5	2 2	-274,0 -194,4	-1,2 0,4	76,7 76,7	18 17	15 11	3	85,9 85,9	85,9 85,9	4 0	1,6 0,0	209,7 0,0	0,0 0,0	109,2 69,5	216,8 137,9	138,7 88,3	0,0 0,0	18 0	96 0	0,0 0,0	14 22	98 0	12 12
8 9 1	16,35 1,00	/ 200 6	1 135	3 5	2 3	-190,7 -91,7	5,0 14,6	81,1 243,4	16 13	11 11	2	85,9 85,9	85,9 85,9	1 0	0,0 0,0	184,8 0,0	0,0 0,0	95,6 69,5	189,7 137,9	121,4 88,3	0,0 0,0	16 0	97 0	0,0 0,0	16 22	98 0	12 12
9 19 1	16,35 1,00	/ 200 4	1 135	3 5	2 2	-296,3 -266,0	3,2 3,2	57,6 57,6	19 19	16 14	4	85,9 85,9	42,9 42,9	4 0	-1,0 0,0	219,0 0,0	0,0 0,0	117,6 69,5	233,4 137,9	149,4 88,3	0,0 0,0	19 0	93 0	0,0 0,0	13 22	71 0	12 12
15 4 1	16,35 1,00	/ 200 4	1 135	3 5	3 3	20,3 -17,3	-0,4 0,1	66,6 66,6	2 15	3 3	1	85,9 85,9	85,9 42,9	2 0	-0,2 0,0	-54,4 0,0	0,0 0,0	80,5 69,5	159,7 137,9	102,2 88,3	0,0 0,0	4 0	34 0	0,0 0,0	19 22	96 0	12 12
4 5 1	16,35 1,00	/ 200 6	1 135	3 5	2 3	-480,8 -274,5	5,9 16,4	96,0 288,1	17 7	34 59	7	114,9 94,9	85,9 85,9	1 0	0,0 0,0	290,3 0,0	0,0 0,0	152,9 69,5	303,5 137,9	194,2 88,3	0,0 0,0	26 0	95 0	0,0 0,0	10 22	98 0	12 12
5 6 1	16,35 1,00	/ 200 6	1 135	3 5	2 3	-219,8 15,4	3,2 8,9	96,3 289,0	16 20	13 9	3	85,9 85,9	85,9 85,9	2 0	2,6 0,0	243,8 0,0	0,0 0,0	127,4 69,5	252,9 137,9	161,8 88,3	0,0 0,0	21 0	96 0	0,0 0,0	12 22	98 0	12 12
6 18 1	16,35 1,00	/ 200 4	1 135	3 5	3 3	-71,0 -71,0	6,4 6,4	238,9 238,9	16 16	10 10	6	85,9 85,9	42,9 42,9	4 0	-3,1 0,0	180,6 0,0	0,0 0,0	95,6 69,5	189,7 137,9	121,4 88,3	0,0 0,0	16 0	95 0	0,0 0,0	16 22	46 0	12 12
24 1 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	43 43	3 3	-349,0 -349,0	0,0 0,0	0,0 0,0	20 20	7 7	2	163,7 163,7	163,7 163,7	3 0	-161,4 0,0	-132,1 0,0	-107,3 0,0	233,1 142,4	428,6 261,9	354,1 216,4	112,3 0,0	28 0	99 0	29,6 0,0	11 18	12 0	12 12
1 31 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	42 42	3 3	-426,6 -426,6	0,0 0,0	0,0 0,0	20 20	9 9	2	163,7 163,7	163,7 163,7	3 0	170,9 0,0	93,8 0,0	0,0 0,0	170,9 142,4	314,3 261,9	259,7 216,4	0,0 0,0	12 0	99 0	0,0 0,0	15 18	65 0	12 12
31 30 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	27,6 26,1	-17,7 -17,7	158,3 158,3	20 20	3 3	2	163,7 163,7	163,7 12	42 0	0,0 0,0	54,0 -52,6	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	2 0	20 20	0,0 0,0	18 18	50 0	12 12
30 29 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	21,2 -30,0	-16,2 20,9	177,1 177,1	20 3	3 3	2	163,7 163,7	163,7 0	43 0	0,0 0,0	-74,0 0,0	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	4 0	28 0	0,0 0,0	18 18	50 0	12 12
29 25 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	43 43	3 3	-79,6 -204,8	124,9 0,0	216,4 0,0	12 20	4 4	1	163,7 163,7	163,7 0	3 0	-100,8 0,0	-80,8 0,0	-72,2 0,0	150,8 142,4	277,3 261,9	229,2 216,4	73,5 0,0	19 0	98 0	19,4 0,0	17 18	50 0	12 12
25 2 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	-110,8 -110,8	192,2 192,2	363,1 363,1	12 12	8 8	3	163,7 163,7	163,7 0	3 0	-159,9 0,0	-120,3 0,0	-100,4 0,0	233,1 142,4	428,6 261,9	354,1 216,4	100,4 0,0	27 0	96 0	26,5 0,0	11 18	12 0	12 12
2 35 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	-61,8 -61,8	179,6 179,6	313,8 313,8	9 9	6 6	3	163,7 163,7	163,7 0	3 0	169,2 0,0	92,4 0,0	76,7 0,0	233,1 142,4	428,6 261,9	354,1 216,4	76,7 0,0	22 0	94 0	20,2 0,0	11 18	12 0	12 12
35 34 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	-66,1 4,0	114,1 114,1	189,2 189,2	12 8	4 3	1	163,7 163,7	163,7 3	3 3	104,8 69,2	78,4 0,0	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	8 0	73 0	0,0 0,0	18 18	50 0	12 12
34 33 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	28,9 40,5	7,7 -35,2	170,4 170,4	20 6	3 3	2	163,7 163,7	163,7 0	3 0	42,9 0,0	46,9 0,0	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	4 0	30 0	0,0 0,0	18 18	50 0	12 12
33 32 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	42,6 43,0	-35,1 -35,1	171,6 171,6	7 7	3 3	2	163,7 163,7	163,7 43	43 0	0,0 0,0	-55,6 0,0	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	2 0	21 0	0,0 0,0	18 18	50 0	12 12
32 3 1	16,35 1,00	/ 330 156	1 5	3 3	3 3	48,2 48,2	-15,9 19,3	208,3 208,3	3 3	4 4	2	163,7 163,7	163,7 0	43 0	0,0 0,0	-123,2 0,0	0,0 0,0	142,4 142,4	261,9 261,9	216,4 216,4	0,0 0,0	5 0	47 0	0,0 0,0	18 18	65 0	12 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 B - 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		T r a Bas 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		
26	16,35	1	1	46	-266,6	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	3	104,4	82,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12	
36	16,35	330	3	46	-266,6	0,0	0,0	20	6	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	46	-213,3	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	104,4	73,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	73	0,0	18	50	12	
36	16,35	1	1	43	-118,2	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	3	56,9	57,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	39	0,0	18	50	12	
37	16,35	330	3	43	-118,2	0,0	0,0	20	2	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	46	-83,2	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	3	56,9	48,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	39	0,0	18	50	12	
37	16,35	1	1	44	-24,4	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	42	0,0	48,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	18	0,0	18	29	12	
14	16,35	330	3	44	-24,4	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	4,9	15,3	11,6	10	0	0	163,7	163,7	3	25,1	22,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	17	0,0	18	29	12	
38	16,35	3	1	42	-296,1	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	105,1	-90,4	54,9	152,9	303,5	194,2	57,7	33	97	20,4	10	13	12	
10	16,35	200	3	42	-296,1	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	42	-296,1	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	3	105,1	-91,6	54,9	152,9	303,5	194,2	57,7	33	97	20,4	10	13	12	
10	16,35	1	3	1	43	-379,4	0,0	0,0	21	18	5	85,9	85,9	3	-150,1	79,9	-41,8	191,1	379,3	242,7	41,8	32	95	14,7	8	66	12
44	16,35	/	200	3	43	-379,4	0,0	0,0	21	18	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	4	135	5	43	-361,4	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
44	16,35	3	1	3	32,1	42,1	133,4	10	5	2	85,9	85,9	43	0,0	58,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	36	0,0	19	50	12	
43	16,35	200	3	3	32,1	44,2	133,4	10	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	31,2	44,2	133,4	10	5	2	85,9	85,9	43	0,0	53,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	33	0,0	19	50	12	
43	16,35	3	1	3	29,6	44,5	143,8	8	5	2	85,9	85,9	9	0,0	-62,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	39	0,0	19	50	12	
42	16,35	200	3	3	29,6	44,5	143,8	8	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	-6,5	41,9	143,8	20	4	4	85,9	85,9	9	0,0	-65,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	41	0,0	19	50	12	
42	16,35	3	1	3	-36,6	28,7	168,8	9	6	3	85,9	85,9	3	60,9	-59,1	36,4	89,9	178,5	114,2	38,5	21	99	13,6	17	50	12	
41	16,35	200	3	3	-66,2	-32,2	168,8	14	8	1	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	-66,2	-32,2	168,8	14	8	1	85,9	85,9	3	60,9	-63,9	36,4	89,9	178,5	114,2	38,5	21	99	13,6	17	50	12	
41	16,35	3	1	3	-62,1	-74,3	299,0	11	11	5	85,9	85,9	3	117,0	-93,7	62,2	169,9	337,2	215,7	62,2	36	97	22,0	9	13	12	
11	16,35	200	3	3	-62,1	-74,3	299,0	11	11	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	3	-62,1	-74,3	299,0	11	11	5	85,9	85,9	3	117,0	-94,9	62,2	169,9	337,2	215,7	62,2	36	97	22,0	9	13	12	
11	16,35	3	1	3	-39,1	-145,4	288,9	9	10	6	85,9	85,9	3	-161,8	69,8	-57,9	218,4	433,5	277,4	57,9	37	94	20,4	7	13	12	
48	16,35	200	3	3	-39,1	-145,4	288,9	9	10	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	-39,1	-145,4	288,9	9	10	6	85,9	85,9	3	-161,8	68,6	-57,9	218,4	433,5	277,4	57,9	36	94	20,4	7	13	12	
48	16,35	3	1	3	-47,8	-91,7	162,8	12	7	2	85,9	85,9	3	-90,5	53,5	-34,8	117,6	233,4	149,4	35,8	22	100	12,7	13	50	12	
47	16,35	200	3	3	-47,8	-91,7	162,8	12	7	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	3	1,3	-78,1	162,8	20	5	4	85,9	85,9	3	-90,5	48,7	-34,8	117,6	233,4	149,4	35,8	22	100	12,7	13	50	12	
47	16,35	3	1	3	-0,5	-2,8	146,0	20	4	4	85,9	85,9	3	-38,9	29,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	48	0,0	19	50	12	
46	16,35	200	3	3	25,0	36,1	146,0	7	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	25,0	36,1	146,0	7	5	3	85,9	85,9	3	-38,9	25,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	48	0,0	19	50	12	
46	16,35	3	1	3	25,2	39,7	143,7	7	5	3	85,9	85,9	42	0,0	-47,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	30	0,0	19	50	12	
45	16,35	200	3	3	25,2	39,2	143,7	7	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	23,9	39,2	143,7	7	5	3	85,9	85,9	42	0,0	-52,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	33	0,0	19	50	12	
45	16,35	1	3	1	25,8	35,2	172,4	0	6	3	85,9	85,9	42	0,0	-105,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	66	0,0	19	66	12	
12	16,35	/	200	3	25,8	35,2	172,4	0	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	22,4	35,2	172,4	20	6	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	
49	16,35	3	1	43	-244,0	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	3	-83,6	66,6	-34,9	117,6	233,4	149,4	36,2	23	94	12,8	13	50	12	
50	16,35	200	3	43	-244,0	0,0	0,0	20	12	3	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	43	-183,1	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	3	-83,6	61,8	-34,9	117,6	233,4	149,4	36,2	22	94	12,8	13	50	12	
50	16,35	3	1	43	-109,3	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	43	0,0	90,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	56	0,0	19	50	12	
51	16,35	200	3	43	-109,3	0,0	0,0	20	5	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	135	5	43	-69,3	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	43	0,0	85,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	53	0,0	19	50	12	
51	16,35	3	1	43	-23,2	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	43	0,0	43,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	27	0,0	19	29	12	
20	16,35	200	3	43	-23,2	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	4,1	0,4	8,1	14	0	0	85,9	85,9	43	0,0	40,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	25	0,0	19	29	12	
1	16,35	2	2	1	3	102,7	105,3	384,5	12	10	4	128,8	128,8	4	-13,2	174,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	86	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	32	338,2	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	1	0,0	170,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	84	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	32	330,1	0,0	0,0	20	10	3	128,8</															



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas n t	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE									VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Staffe				
					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	Pas Lun	Pas Lun			
4	16,35 / 1,00	300	5	32	45	311,9	0,0	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	28	0,0	92,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	45	0,0	20	90	12
1	16,35 / 1,00	300	5	2	1	272,0	9,0	136,3	16	11	2	128,8	128,8	3	69,4	-32,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	59	0,0	20	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	3	2	272,0	-11,7	136,3	16	11	2	128,8	128,8	3	69,4	-33,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	59	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	183,8	-35,1	408,9	15	13	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	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	1	142,2	-109,4	416,4	13	12	3	128,8	128,8	3	88,8	-30,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	76	0,0	20	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	3	3	142,2	-109,4	416,4	13	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	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	131,9	-109,4	416,4	13	12	3	128,8	128,8	3	88,8	-31,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	72	0,0	19	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	2	1	333,8	-17,7	148,8	16	13	3	128,8	128,8	3	-72,1	38,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	62	0,0	20	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	3	2	347,7	-17,7	148,8	16	13	3	128,8	128,8	3	-72,1	38,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	62	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	347,7	3,9	148,8	16	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	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	2	1	314,3	17,7	148,9	16	12	3	128,8	128,8	3	-50,6	-14,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	3	43	0,0	20	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	3	2	314,3	17,7	148,9	16	12	3	128,8	128,8	3	-50,6	-15,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	43	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	308,9	17,7	148,9	16	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	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	2	1	295,8	29,0	149,0	16	12	2	128,8	128,8	1	0,0	-150,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	74	0,0	20	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	3	2	295,8	29,0	149,0	16	12	2	128,8	128,8	1	0,0	-162,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	80	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	186,2	87,0	447,0	14	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	90	12	
4	16,35 / 1,00	300	5	2	1	115,1	116,1	444,9	11	12	4	128,8	128,8	1	0,0	-182,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	90	0,0	20	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	3	3	115,1	116,1	444,9	11	12	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	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	-22,6	116,1	444,9	20	9	7	128,8	128,8	1	0,0	-194,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	91	0,0	19	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	2	1	230,2	29,1	123,8	15	9	2	128,8	128,8	43	0,0	87,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	43	0,0	20	90	12	
10	16,35 / 1,00	300	5	3	2	234,6	29,1	123,8	15	10	2	128,8	128,8	43	0,0	86,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	42	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	234,6	29,1	123,8	15	10	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	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	2	1	254,2	25,8	115,1	16	10	2	128,8	128,8	16	0,0	-70,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	35	0,0	20	90	12	
10	16,35 / 1,00	300	5	3	2	254,2	25,8	115,1	16	10	2	128,8	128,8	16	0,0	-79,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	39	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	243,9	25,8	115,1	16	10	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	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	2	1	232,9	0,0	0,0	20	7	2	128,8	128,8	16	0,0	-93,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	90	12	
10	16,35 / 1,00	300	5	3	43	239,8	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	16	0,0	-101,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	130,2	66,5	321,2	14	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	90	12	
7	16,35 / 1,00	300	5	2	1	45,1	68,2	322,5	5	7	4	128,8	128,8	4	8,4	-131,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	65	0,0	20	90	12	
10	16,35 / 1,00	300	5	3	3	-56,5	68,2	322,5	5	8	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	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	-56,5	68,2	322,5	20	8	4	128,8	128,8	4	8,4	-143,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	8	67	0,0	19	90	12	
2	16,35 / 1,00	300	5	2	1	-28,1	71,1	337,5	6	7	5	128,8	128,8	4	-19,2	130,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	64	0,0	20	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	3	3	61,3	71,1	337,5	10	8	4	128,8	128,8	4	-19,2	129,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	64	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	61,3	71,1	337,5	10	8	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	90	12	
2	16,35 / 1,00	300	5	2	1	82,1	22,8	346,4	12	9	4	128,8	128,8	3	54,3	37,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	3	3	90,8	-26,0	346,4	12	9	3	128,8	128,8	3	54,3	37,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	90,8	-26,0	346,4	12	9	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	90	12	
2	16,35 / 1,00	300	5	2	1	89,3	-76,3	351,7	12	9	3	128,8	128,8	3	57,9	-20,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	49	0,0	20	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	3	3	89,3	-76,3	351,7	12	9	3	128,8	128,8	3	57,9	-20,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	49	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	82,2	-76,3	351,7	11	9	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	90	12	
2	16,35 / 1,00	300	5	2	1	73,1	-130,2	351,0	10	9	4	128,8	128,8	3	64,6	-79,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	55	0,0	20	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	3	3	73,1	-130,2	351,0	10	9	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	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	3	3	-3,2	-130,2	351,0	7	7	6	128,8	128,8	45	0,0	-121,6	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	57	0,0	19	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	2	1	245,2	-29,3	123,6	16	10	2	128,8	128,8	3	-58,8	52,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	90	12	
8	16,35 / 1,00	300	5	3	2	263,8	-29,3	123,6	16	10	2	128,8	128,8	3	-58,8	51,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	263,8	-29,3	123,6	16	10	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	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	2	1	254,5	-12,4	124,3	16	10	2	128,8	128,8	3	-52,6	20,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	45	0,0	20	90	12	
8	16,35 / 1,00	300	5	3	2	260,7	-12,4	124,3	16	10	2	128,8	128,8	3	-52,6	19,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	45	0,0	20	90	12	
1	16,35 / 1,00	300	5	2	2	260,7	3,3	124,3	16	10	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	90	12	
5	16,35 / 1,00	300	5	2	1	259,8	18,6	123,8	16	10	2	128,8	128,8	1	0,0	-115,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	56	0,0				



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

Filo Iniz Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas n t	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd	M Eyd	N Ed	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRId	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
8	16,35	2	2	1	2	275,8	15,2	110,6	17	11	2	128,8	128,8	46	0,0	93,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	0	12
11	16,35 / 300	3	3	2	291,7	15,2	110,6	17	11	2	128,8	128,8	46	0,0	93,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	45	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	291,7	15,2	110,6	17	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
8	16,35	3	2	1	2	267,1	11,3	105,8	17	10	2	128,8	128,8	46	0,0	51,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	3	25	0,0	20	0	12
11	16,35 / 300	3	3	2	267,1	11,3	105,8	17	10	2	128,8	128,8	46	0,0	50,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	2	24	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	265,4	11,3	105,8	17	10	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	16,35	4	2	1	2	256,2	10,8	101,7	17	10	2	128,8	128,8	4	2,0	-135,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	67	0,0	20	0	12
11	16,35 / 300	3	3	2	256,2	10,8	101,7	17	10	2	128,8	128,8	1	0,0	-145,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	72	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	213,6	10,8	101,7	16	8	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	16,35	5	2	1	3	108,3	54,5	334,6	12	10	2	128,8	128,8	1	0,0	-179,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	88	0,0	20	0	12
11	16,35 / 300	3	3	3	108,3	54,5	334,6	12	10	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	-31,0	54,5	334,6	20	7	5	128,8	128,8	1	0,0	-189,6	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	11	89	0,0	19	90	12
3	16,35	2	2	1	3	-57,3	72,6	366,6	20	9	5	128,8	128,8	3	91,1	115,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	12	78	0,0	20	0	12
6	16,35 / 300	3	3	3	-57,3	72,6	366,6	8	9	5	128,8	128,8	3	91,1	114,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	12	78	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	40,5	-9,1	366,6	8	8	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
3	16,35	3	2	1	3	39,3	-61,6	376,7	7	8	6	128,8	128,8	3	65,3	28,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	56	0,0	20	0	12
6	16,35 / 300	3	3	3	45,3	-61,6	376,7	8	8	5	128,8	128,8	3	65,3	28,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	56	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	45,3	-61,6	376,7	8	8	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
3	16,35	4	2	1	3	61,8	-104,0	390,3	9	9	5	128,8	128,8	22	0,0	-98,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	48	0,0	20	0	12
6	16,35 / 300	3	3	3	61,8	-104,0	390,3	9	9	5	128,8	128,8	22	0,0	-107,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	53	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	44,0	-104,0	390,3	6	9	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
3	16,35	5	2	1	3	20,4	-145,3	405,2	20	8	7	128,8	128,8	22	0,0	-114,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	56	0,0	20	0	12
6	16,35 / 300	3	3	3	-60,7	-145,3	405,2	20	9	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	
1	1,00	5	135	5	3	-60,7	-145,3	405,2	20	9	5	128,8	128,8	45	0,0	-123,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	8	58	0,0	19	90	12
6	16,35	2	2	1	3	159,7	-113,3	422,2	14	13	2	128,8	128,8	42	0,0	127,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	63	0,0	20	0	12
9	16,35 / 300	3	3	3	181,4	-113,3	422,2	15	13	1	128,8	128,8	42	0,0	126,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	62	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	181,4	-113,3	422,2	15	13	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
6	16,35	3	2	1	3	174,1	-77,2	420,4	14	13	2	128,8	128,8	3	-53,4	25,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	45	0,0	20	0	12
9	16,35 / 300	3	3	3	179,2	-77,2	420,4	15	13	1	128,8	128,8	3	-53,4	25,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	45	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	179,2	-77,2	420,4	15	13	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
6	16,35	4	2	1	3	166,9	-33,0	422,1	14	13	2	128,8	128,8	3	-71,9	-48,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
9	16,35 / 300	3	3	3	166,9	-33,0	422,1	14	13	2	128,8	128,8	3	-71,9	-49,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	3	151,0	31,5	422,1	13	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	16,35	5	2	1	3	96,0	103,1	420,9	10	11	4	128,8	128,8	3	-87,8	-79,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	75	0,0	20	0	12
9	16,35 / 300	3	3	3	96,0	103,1	420,9	10	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	70,6	103,1	420,9	8	10	5	128,8	128,8	3	-87,8	-79,6	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	71	0,0	19	90	12
9	16,35	2	2	1	2	279,7	4,9	120,0	16	11	2	128,8	128,8	42	0,0	90,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	44	0,0	20	0	12
12	16,35 / 300	3	3	2	279,7	4,9	120,0	16	11	2	128,8	128,8	42	0,0	90,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	44	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	279,5	4,9	120,0	16	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
9	16,35	3	2	1	2	301,9	-1,3	112,1	17	11	2	128,8	128,8	6	0,0	-79,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	39	0,0	20	0	12
12	16,35 / 300	3	3	2	301,9	2,6	112,1	17	11	2	128,8	128,8	6	0,0	-87,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	43	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	287,6	2,6	112,1	17	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
9	16,35	4	2	1	2	269,4	-1,7	105,5	17	10	2	128,8	128,8	4	11,7	-143,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	70	0,0	20	0	12
12	16,35 / 300	3	3	2	269,4	8,8	105,5	17	10	2	128,8	128,8	4	11,7	-153,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	76	0,0	20	90	12	
1	1,00	5	135	5	2	224,9	8,8	105,5	16	9	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	16,35	5	2	1	3	114,2	53,4	314,3	13	9	2	128,8	128,8	1	0,0	-191,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	94				



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas t	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Stafte Pas Lun Fi		
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	e f% 100	e c% 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				
7	16,35	/	200	3	2	-345,1	-14,5	72,4	19	18	5	85,9	42,9	4	-11,4	-270,7	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	24	98	0,0	11	0	12
1	1,00	4	135	5	2	-345,1	-14,5	72,4	19	18	5	85,9	42,9	4	-11,4	-276,0	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	25	100	0,0	11	71	12
7	16,35	2	3	1	3	-62,1	3,6	246,1	12	10	4	85,9	85,9	4	1,1	148,4	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	97	0,0	20	49	12
8	16,35	/	200	3	3	-62,1	3,9	246,1	12	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	38,3	3,9	246,1	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	16,35	3	3	1	3	55,6	3,3	257,3	7	10	4	85,9	85,9	4	-0,1	72,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	3	72,2	3,3	257,3	10	10	3	85,9	85,9	4	-0,1	72,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	72,2	3,3	257,3	10	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	16,35	4	3	1	3	60,3	3,6	267,8	8	10	4	85,9	85,9	6	0,0	-31,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	2	23	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	3	60,3	3,6	267,8	8	10	4	85,9	85,9	7	0,0	-38,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	28	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	55,1	-2,1	267,8	7	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	16,35	5	3	1	3	64,2	0,4	280,3	9	11	4	85,9	85,9	2	4,5	-150,2	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	98	0,0	20	0	12
8	16,35	/	200	3	3	64,2	-12,7	280,3	9	11	4	85,9	85,9	2	4,5	-153,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	96	0,0	19	98	12
1	1,00	6	135	5	3	-55,0	-12,7	280,3	8	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	16,35	6	3	1	3	-122,8	-27,7	294,8	14	14	2	85,9	85,9	2	7,8	-222,5	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	20	95	0,0	13	0	12
8	16,35	/	200	3	2	-248,4	-10,0	98,3	17	14	3	85,9	85,9	2	7,8	-224,2	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	20	96	0,0	13	0	12
1	1,00	6	135	5	2	-248,4	-10,0	98,3	17	14	3	85,9	85,9	1	0,0	-228,9	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	98	0,0	13	98	12
8	16,35	2	3	1	3	-27,2	11,5	252,0	20	8	6	85,9	85,9	1	0,0	134,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	97	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	3	70,4	11,5	252,0	11	10	3	85,9	85,9	1	0,0	134,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	97	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	70,4	11,2	252,0	11	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	16,35	3	3	1	3	79,9	8,8	257,9	12	11	3	85,9	85,9	1	0,0	72,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	3	99,0	8,8	257,9	13	12	2	85,9	85,9	2	1,6	72,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	99,0	8,3	257,9	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
8	16,35	4	3	1	3	93,5	4,9	263,9	13	12	2	85,9	85,9	1	0,0	-72,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	3	93,5	4,9	263,9	13	12	2	85,9	85,9	1	0,0	-80,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	58	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	3	72,0	-4,5	263,9	10	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
8	16,35	5	3	1	3	55,4	-18,6	271,7	7	10	5	85,9	85,9	1	0,0	-153,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	96	0,0	19	49	12
9	16,35	/	200	3	3	-62,4	-20,5	271,7	10	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	-62,4	-20,5	271,7	10	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	16,35	6	3	1	2	-194,6	-14,0	93,4	16	12	2	85,9	85,9	1	0,0	-226,0	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	20	96	0,0	13	0	12
9	16,35	/	200	3	2	-285,3	-15,1	93,4	17	16	4	85,9	85,9	1	0,0	-226,9	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	97	0,0	13	0	12
1	1,00	6	135	5	2	-285,3	-15,1	93,4	17	16	4	85,9	85,9	1	0,0	-233,7	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	21	100	0,0	13	98	12
9	16,35	2	3	1	2	-182,0	2,5	52,5	18	10	2	85,9	42,9	1	0,0	167,4	0,0	84,9	168,6	107,9	0,0	14	99	0,0	18	0	12
19	16,35	/	200	3	2	-182,0	2,5	52,5	18	10	2	85,9	42,9	1	0,0	167,1	0,0	84,9	168,6	107,9	0,0	14	99	0,0	18	71	12
1	1,00	4	135	5	2	-158,5	2,5	52,5	18	9	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
9	16,35	3	3	1	3	-48,5	5,2	127,0	17	6	2	85,9	42,9	2	1,2	115,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	84	0,0	22	0	12
19	16,35	/	200	3	3	-48,5	5,2	127,0	17	6	2	85,9	42,9	1	0,0	115,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	83	0,0	22	71	12
1	1,00	4	135	5	3	12,2	5,2	127,0	14	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	16,35	4	3	1	3	-5,5	2,5	81,5	21	4	2	85,9	42,9	2	1,2	58,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	42	0,0	22	0	12
19	16,35	/	200	3	3	24,9	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	24,9	0,0	81,5	2	3	1	85,9	85,9	2	1,2	57,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	36	0,0	19	71	12
15	16,35	2	3	1	2	-97,6	-0,2	34,6	18	6	1	85,9	42,9	2	-1,1	-116,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	84	0,0	22	0	12
4	16,35	/	200	3	2	-144,8	0,9	34,6	19	8	2	85,9	42,9	1	0,0	-124,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	90	0,0	22	96	12
1	1,00	4	135	5	2	-144,8	0,9	34,6	19	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	16,35	3	3	1	2	-239,5	2,2	40,6	19	12	3	85,9	42,9	1	0,0	-193,4	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	95	0,0	15	0	12
4	16,35	/	200	3	2	-316,3	2,4	40,6	20	16	4	85,9	42,9	1	0,0	-196,3	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	97	0,0	15	96	12
1	1,00	4	135	5	2	-316,3	2,4	40,6	20	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
15	16,35	4	3	1	2	-429,5	4,2	40,2	11	87	11	95,9	47,9	1	0,0	-270,4	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	24	98	0,0	11	23	12
4	16,35	/	200	3	2	-535,3	4,5	40,2	17	40	9	120,0	60,0	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	-535,3	4,5	40,2	17	40	9	120,0	60,0	4	2,7	-279,3	0,0	152,9	303,5	194,2	0,0	24	92	0,0	10	72	12
4	16,35	2	3	1	2	-242,1	2,8	89,5	17	14	3	85,9	85,9	1	0,0	195,5	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	96	0,0	15	49	12
5	16,35	/	200	3	2	-242,1	2,8	89,5	17	14	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	2	-212,2	7,8	268,6	15	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	16	49	12
4	16,35	3	3	1	3	-55,1	3,3	252,0	10																		



“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 – BANCINE CONTAINERS”

PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 Bas	Sez n	Co n	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 CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi							
4	16,35	4	3	1	3	13,0	1,8	236,4	20	7	6	85,9	85,9	18	0,0	36,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	26	0,0	22	0	12			
5	16,35	/ 200	3	3	3	16,4	1,8	236,4	20	7	6	85,9	85,9	18	0,0	35,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	25	0,0	22	98	12			
1	1,00	6 135	5	3	3	16,4	1,8	236,4	20	7	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	16,35	5	3	1	3	27,2	3,4	219,9	20	7	5	85,9	85,9	1	0,0	-98,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	71	0,0	22	0	12			
5	16,35	/ 200	3	3	3	-47,8	3,6	219,9	9	8	4	85,9	85,9	1	0,0	-106,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	77	0,0	22	98	12			
1	1,00	6 135	5	3	3	-47,8	3,6	219,9	9	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	16,35	6	3	1	2	-125,4	2,0	65,5	15	8	1	85,9	85,9	1	0,0	-137,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	99	0,0	21	24	12			
5	16,35	/ 200	3	2	2	-181,8	2,1	65,5	17	10	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	2	2	-181,8	2,1	65,5	17	10	2	85,9	85,9	1	0,0	-145,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	91	0,0	19	74	12			
5	16,35	2	3	1	3	-16,9	4,1	264,1	20	8	6	85,9	85,9	2	1,3	169,9	0,0	84,9	168,6	107,9	0,0	15	100	0,0	18	0	12			
6	16,35	/ 200	3	3	3	112,8	4,1	264,1	14	13	1	85,9	85,9	2	1,3	169,5	0,0	84,9	168,6	107,9	0,0	15	100	0,0	18	98	12			
1	1,00	6 135	5	3	3	112,8	3,7	264,1	14	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			
5	16,35	3	3	1	2	156,5	0,4	81,0	15	9	2	85,9	85,9	2	0,1	92,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	67	0,0	22	0	12			
6	16,35	/ 200	3	2	2	190,2	0,4	81,0	16	11	2	85,9	85,9	2	0,1	92,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	66	0,0	22	98	12			
1	1,00	6 135	5	2	2	190,2	0,4	81,0	16	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			
5	16,35	4	3	1	2	181,7	1,0	74,5	16	10	2	85,9	85,9	4	0,8	-46,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	4	33	0,0	22	0	12			
6	16,35	/ 200	3	2	2	181,7	1,1	74,5	16	10	2	85,9	85,9	4	0,8	-54,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	4	39	0,0	22	98	12			
1	1,00	6 135	5	2	2	165,2	1,1	74,5	16	10	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	16,35	5	3	1	2	150,8	2,4	67,2	16	9	2	85,9	85,9	4	1,8	-107,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	78	0,0	22	0	12			
6	16,35	/ 200	3	2	2	150,8	2,6	67,2	16	9	2	85,9	85,9	4	1,8	-116,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	84	0,0	22	98	12			
1	1,00	6 135	5	3	3	97,1	7,7	201,6	14	10	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			
5	16,35	6	3	1	3	51,1	13,4	171,7	10	7	2	85,9	85,9	4	2,7	-152,3	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	100	0,0	20	0	12			
6	16,35	/ 200	3	6	6	-152,5	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	4	2,7	-153,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	96	0,0	19	0	12			
1	1,00	6 135	5	6	6	-152,5	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	4	2,7	-160,1	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	100	0,0	19	98	12			
6	16,35	2	3	1	3	-35,7	3,6	199,8	21	8	7	85,9	42,9	4	-2,3	132,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	96	0,0	22	0	12			
18	16,35	/ 200	3	3	3	-35,7	3,6	199,8	21	8	7	85,9	42,9	4	-2,3	132,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	96	0,0	22	46	12			
1	1,00	4 135	5	3	3	8,6	3,6	199,8	13	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	16,35	3	3	1	3	-8,0	1,6	172,2	21	9	5	85,9	42,9	1	0,0	83,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	60	0,0	22	0	12			
18	16,35	/ 200	3	3	3	20,3	1,6	172,2	20	6	4	85,9	85,9	1	0,0	83,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	60	0,0	22	46	12			
1	1,00	4 135	5	3	3	20,3	-0,4	172,2	20	6	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			
6	16,35	4	3	1	3	30,7	0,3	100,6	20	4	1	85,9	85,9	2	0,4	66,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	48	0,0	22	0	12			
18	16,35	/ 200	3	3	3	30,7	-0,3	100,6	2	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	3	30,7	-0,3	100,6	2	4	1	85,9	85,9	2	0,4	66,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	41	0,0	19	46	12			
1	16,35	2	1	1	42	-321,2	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	130,4	79,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	10	91	0,0	18	0	12			
31	16,35	/ 330	3	42	42	-321,2	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	65	12			
1	1,00	4 156	5	42	42	-321,2	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	16,35	3	1	1	42	-224,5	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	93,5	63,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	65	0,0	18	0	12			
31	16,35	/ 330	3	42	42	-224,5	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	3	93,5	62,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	65	0,0	18	65	12			
1	1,00	4 156	5	3	3	15,2	98,6	166,6	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	16,35	4	1	1	3	31,4	44,8	176,4	20	3	2	163,7	163,7	42	0,0	111,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	42	0,0	18	0	12			
31	16,35	/ 330	3	3	3	31,4	44,8	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	3	31,4	44,8	176,4	20	3	2	163,7	163,7	42	0,0	111,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	42	0,0	18	65	12			
32	16,35	2	1	1	3	28,9	71,6	215,7	20	4	2	163,7	163,7	3	-89,7	-72,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	62	0,0	18	0	12			
3	16,35	/ 330	3	3	3	28,9	71,6	215,7	20	4	2	163,7	163,7	3	-89,7	-73,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	62	0,0	18	65	12			
1	1,00	4 156	5	3	3	-22,0	71,6	215,7	20	4	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	16,35	3	1	1	43	-334,8	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	-129,9	-102,8	-68,8	183,1	336,8	278,3	71,1	20	95	18,8	14	0	12			
3	16,35	/ 330	3	43	43	-334,8	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	3	-129,9	-103,3	-68,8	183,1	336,8	278,3	71,1	20	95	18,8	14	65	12			
1	1,00	4 156	5	43	43	-334,8	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			
32	16,35	4	1	1	43	-455,1	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	3	-177,5	-119,4	-85,9	233,1	428,6	354,1	85,9	25	100	22,6	11	0	12			
3	16,35	/ 330	3	43	43	-455,1	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	3	-177,5	-120,0	-85,9	233,1	428,6	354,1	85,9	25	100	22,6	11	0	12			
1	1,00	4 156	5	43	43	-455,1	0,0	0,0	20	10	3	163,7	163,7	3	-177,5	-122,2	-85,9	233,1	428,6	354,1	85,9	26	100	22,6	11	65	12			
10	16,35	2	3	1	43	-280,7	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	3	-102,4	66,0	0,0	101,9	202,3	12										



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

Filo Iniz Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t Alt	Sez 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				
44	16,35 / 1,00	200	3	43	-186,2	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	66	12	
10	16,35	4	3	1	3	33,7	-0,2	154,6	8	6	3	85,9	85,9	43	0,0	110,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	80	0,0	22	0	12
44	16,35 / 1,00	200	3	43	36,1	26,4	154,6	8	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	4	135	5	3	36,1	26,4	154,6	8	6	2	85,9	85,9	43	0,0	110,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	68	0,0	19	66	12
45	16,35	2	3	1	3	5,8	25,9	170,0	20	5	4	85,9	85,9	42	0,0	-125,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	90	0,0	22	0	12
12	16,35 / 1,00	200	3	43	-35,8	25,9	170,0	9	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	66	12	
1	1,00	4	135	5	3	-35,8	-1,7	170,0	9	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
45	16,35	3	3	1	42	-243,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	3	70,8	-83,3	34,6	101,9	202,3	129,4	37,4	23	96	13,2	15	0	12
12	16,35 / 1,00	200	3	42	-259,2	0,0	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	3	70,8	-83,6	34,6	101,9	202,3	129,4	37,4	23	96	13,2	15	66	12
1	1,00	4	135	5	42	-259,2	0,0	0,0	20	12	3	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
45	16,35	4	3	1	42	-335,9	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	3	111,3	-98,1	47,2	152,9	303,5	194,2	47,9	32	97	16,9	9	0	12
12	16,35 / 1,00	200	3	42	-354,9	0,0	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	111,3	-98,4	47,2	152,9	303,5	194,2	47,9	32	97	16,9	9	0	12
1	1,00	4	135	5	42	-354,9	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	3	111,3	-99,5	47,2	152,9	303,5	194,2	47,9	32	97	16,9	9	66	12



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

<b>STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI</b>																								
Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T a t	Sez a t	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE									
					Co m b	M E x d (t*m)	M E y d (t*m)	N E d (t)	x/ d	ε% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co m b	V E x d (t)	V E y d (t)	T S d u (t*m)	V R x d (t)	V R y d (t)	TR d (t*m)	TR l d (t*m)	Coe C l s	Coe S t a	AL o n c m q	Staffe P a s L u n F i
1	0,00	23	1	16	276,8	0,0	-308,9	8	7	182,4	34	0,0	181,5	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	32	66	0,0	6	234	12
1	10,50	76	3	28	-322,4	0,0	-307,4	11	8	182,4	34	0,0	84,4	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	15	31	0,0	9	580	12
2.5	0,10	5	43	88,1	0,0	-557,9	0	3	182,4	28	0,0	-95,8	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	17	23	0,0	9	236	12	
2	0,00	23	1	16	231,1	0,0	-262,8	7	6	182,4	26	0,0	210,8	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	37	77	0,0	6	264	12
2	10,50	76	3	28	-367,8	0,0	-312,5	14	10	182,4	44	0,0	84,8	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	15	31	0,0	9	550	12
2.5	0,09	5	46	108,2	0,0	-423,1	0	3	182,4	26	0,0	-105,3	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	25	0,0	9	236	12	
3	0,00	23	1	6	292,4	0,0	-301,2	10	7	182,4	28	0,0	216,9	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	38	79	0,0	6	279	12
3	10,50	76	3	34	-377,6	0,0	-315,3	14	10	182,4	28	0,0	82,5	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	14	30	0,0	9	534	12
2.5	0,10	5	6	-123,5	0,0	-253,3	2	3	182,4	34	0,0	-109,5	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	19	26	0,0	9	237	12	
4	2,00	22	1	16	217,9	0,0	-317,2	5	5	176,7	16	0,0	35,7	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	6	13	0,0	6	120	12
4	10,50	75	3	2	67,1	0,0	-790,2	1	3	176,7	16	0,0	35,7	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	6	13	0,0	10	528	12
2.5	0,11	5	2	-64,6	0,0	-761,0	1	3	176,7	16	0,0	35,7	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	6	9	0,0	10	202	12	
5	2,00	22	1	6	173,9	0,0	-266,1	4	4	176,7	6	0,0	29,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	5	11	0,0	6	120	12
5	10,50	75	3	2	59,4	0,0	-699,5	1	3	176,7	6	0,0	29,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	5	11	0,0	10	532	12
2.5	0,10	5	2	-56,9	0,0	-670,2	1	3	176,7	6	0,0	29,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	5	7	0,0	10	198	12	
6	2,00	22	1	6	243,2	0,0	-286,5	8	6	176,7	6	0,0	40,6	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	7	15	0,0	6	120	12
6	10,50	75	3	2	55,2	0,0	-650,5	1	3	176,7	6	0,0	40,6	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	7	15	0,0	10	528	12
2.5	0,10	5	2	-52,7	0,0	-621,2	1	2	176,7	6	0,0	40,6	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	7	10	0,0	10	202	12	
7	4,25	23	1	16	277,2	0,0	-338,7	8	7	182,4	16	0,0	58,0	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	122	12
7	10,50	76	3	2	70,4	0,0	-816,8	1	3	182,4	16	0,0	58,0	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	9	337	12
2.5	0,10	5	2	-76,4	0,0	-794,6	1	3	182,4	16	0,0	58,0	25,7	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	166	12	
8	4,25	23	1	15	189,9	0,0	-284,0	4	4	182,4	16	0,0	39,5	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	7	14	34,8	6	122	12
8	10,50	76	3	2	64,2	0,0	-744,9	1	3	182,4	16	0,0	39,5	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	7	14	34,8	9	342	12
2.5	0,09	5	2	-66,3	0,0	-722,7	1	3	182,4	16	0,0	39,5	25,7	407,2	407,2	516,8	37,1	7	9	34,8	9	161	12	
9	4,25	23	1	6	275,1	0,0	-310,8	8	7	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	122	12
9	10,50	76	3	6	132,8	0,0	-299,4	1	3	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	9	338	12
2.5	0,09	5	2	-62,6	0,0	-719,3	1	3	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	166	12	
10	5,12	22	1	16	279,2	0,0	-278,3	10	7	176,7	16	0,0	63,4	25,3	262,1	262,1	326,6	36,6	11	24	34,9	6	120	12
10	10,50	75	3	16	142,8	0,0	-268,8	2	3	176,7	16	0,0	63,4	25,3	262,1	262,1	326,6	36,6	11	24	34,9	10	263	12
2.5	0,08	5	44	-65,1	0,0	-503,1	1	2	176,7	16	0,0	63,4	25,3	393,2	393,2	489,8	36,6	11	16	34,9	10	155	12	
11	5,12	22	1	15	210,7	0,0	-241,6	7	5	176,7	14	0,0	46,0	23,6	262,1	262,1	326,6	36,6	8	17	34,9	6	120	12
11	10,50	75	3	15	105,0	0,0	-232,1	1	2	176,7	14	0,0	46,0	23,6	262,1	262,1	326,6	36,6	8	17	34,9	10	263	12
2.5	0,07	5	2	-79,7	0,0	-437,7	0	2	176,7	14	0,0	46,0	23,6	393,2	393,2	489,8	36,6	8	11	34,9	10	155	12	
12	5,12	22	1	6	277,7	0,0	-292,8	9	7	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	262,1	262,1	326,6	36,6	11	23	34,9	6	120	12
12	10,50	75	3	6	151,5	0,0	-283,3	3	4	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	262,1	262,1	326,6	36,6	11	23	34,9	10	263	12
2.5	0,08	5	44	-61,0	0,0	-521,1	1	2	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	393,2	393,2	489,8	36,6	11	15	34,9	10	155	12	
1	10,50	23	1	43	88,1	0,0	-557,9	0	3	182,4	28	0,0	-95,7	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	17	35	0,0	6	50	12
1	11,50	76	3	12	120,6	0,0	-213,6	2	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	12	141,7	0,0	-211,8	3	3	182,4	28	0,0	-94,4	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	16	23	0,0	9	50	12	
1	11,50	23	1	12	141,7	0,0	-211,8	3	3	182,4	28	0,0	-94,4	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	16	34	0,0	6	125	12
1	14,00	76	3	28	262,9	0,0	-269,6	9	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	28	355,6	0,0	-265,0	14	9	182,4	28	0,0	-93,1	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	16	22	0,0	9	125	12	
1	14,00	23	1	28	355,6	0,0	-265,0	14	9	182,4	28	0,0	-92,9	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	16	34	0,0	6	118	12
1	16,35	76	3	28	486,3	0,0	-258,6	27	15	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	28	573,5	0,0	-254,3	54	25	202,7	28	0,0	-92,9	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	16	22	0,0	9	118	12	
2	10,50	23	1	46	108,2	0,0	-423,1	0	3	182,4	26	0,0	-104,4	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	18	38	0,0	6	50	12
2	11,50	76	3	45	-125,1	0,0	-291,1	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	45	-142,7	0,0	-288,7	2	3	182,4	28	0,0	-104,5	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	25	0,0	9	50	12	
2	11,50	23	1	45	-142,7	0,0	-288,7	2	3	182,4	26	0,0	-103,2	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	18	38	0,0	6	125	12
2	14,00	76	3	28	260,1	0,0	-275,8	8	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	28	361,8	0,0	-271,3	14	10	182,4	26	0,0	-101,9	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	25	0,0	9	125	12	
2	14,00	23	1	28	361,8	0,0	-271,3	14	10	182,4	28	0,0	-102,1	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	18	37	0,0	6	118	12
2	16,35	76	3	28	505,5	0,0	-264,8	30	17	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12



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

Filo Iniz Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	Tr 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 b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
2.5	0,08			5	28	601,3	0,0	-260,5		78	33	209,2	28	0,0	-102,1	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	25	0,0	9	118	12	
3	10,50			23	1	6	-123,5	0,0	-253,3		2	3	182,4	34	0,0	-109,5	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	19	40	0,0	6	50	12
3	11,50			76	3	18	120,7	0,0	-211,1		2	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,09			5	18	142,9	0,0	-209,3		3	3	182,4	34	0,0	-108,2	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	19	26	0,0	9	50	12	
3	11,50			23	1	18	142,9	0,0	-209,3		3	3	182,4	34	0,0	-107,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	18	39	0,0	6	125	12
3	14,00			76	3	34	283,9	0,0	-278,1		10	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08			5	34	389,3	0,0	-273,6		16	10	182,4	34	0,0	-106,0	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	26	0,0	9	125	12	
3	14,00			23	1	34	389,3	0,0	-273,6		16	10	182,4	34	0,0	-106,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	18	39	0,0	6	118	12
3	16,35			76	3	34	538,2	0,0	-267,1		52	24	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08			5	34	637,6	0,0	-262,8		75	33	228,3	34	0,0	-106,0	0,0	407,2	407,2	516,8	0,0	18	26	0,0	9	118	12	
6	10,50			22	1	2	-52,7	0,0	-621,2		1	2	176,7	6	0,0	40,6	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	7	15	0,0	6	50	12
6	11,50			75	3	6	-126,7	0,0	-246,3		2	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,09			5	6	-142,9	0,0	-244,5		3	3	176,7	6	0,0	40,6	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	7	10	0,0	10	50	12
6	11,50			22	1	6	-142,9	0,0	-244,5		3	3	176,7	6	0,0	40,6	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	7	15	0,0	6	125	12
6	14,00			75	3	6	-203,9	0,0	-237,9		6	5	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,08			5	6	-244,5	0,0	-233,5		9	6	176,7	6	0,0	40,6	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	7	10	0,0	10	125	12
6	14,00			22	1	6	-244,5	0,0	-233,5		9	6	176,7	6	0,0	40,6	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	7	15	0,0	6	118	12
6	16,35			75	3	6	-301,8	0,0	-227,2		12	8	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,08			5	6	-340,0	0,0	-223,1		15	10	176,7	6	0,0	40,6	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	7	10	0,0	10	118	12
5	10,50			22	1	2	-56,9	0,0	-670,2		1	3	176,7	6	0,0	29,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	5	11	0,0	6	50	12
5	11,50			75	3	2	-56,7	0,0	-667,9		1	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,09			5	2	-56,4	0,0	-664,5		1	3	176,7	6	0,0	29,0	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	5	7	0,0	10	50	12
5	11,50			22	1	2	-56,4	0,0	-664,5		1	3	176,7	6	0,0	29,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	5	11	0,0	6	125	12
5	14,00			75	3	6	-145,1	0,0	-217,5		3	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,09			5	6	-174,1	0,0	-213,1		5	4	176,7	6	0,0	29,0	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	5	7	0,0	10	125	12
5	14,00			22	1	6	-174,1	0,0	-213,1		5	4	176,7	6	0,0	29,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	5	11	0,0	6	118	12
5	16,35			75	3	6	-215,0	0,0	-206,8		8	6	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,08			5	6	-242,3	0,0	-202,7		9	6	176,7	6	0,0	29,0	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	5	7	0,0	10	118	12
4	10,50			22	1	2	-64,6	0,0	-761,0		1	3	176,7	16	0,0	35,7	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	6	13	0,0	6	50	12
4	11,50			75	3	2	-64,4	0,0	-758,7		1	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,10			5	2	-64,1	0,0	-755,2		1	3	176,7	16	0,0	35,7	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	6	9	0,0	10	50	12
4	11,50			22	1	2	-64,1	0,0	-755,2		1	3	176,7	16	0,0	35,7	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	6	13	0,0	6	125	12
4	14,00			75	3	16	-175,6	0,0	-268,6		4	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,09			5	16	-211,3	0,0	-264,2		6	5	176,7	16	0,0	35,7	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	6	9	0,0	10	125	12
4	14,00			22	1	16	-211,3	0,0	-264,2		6	5	176,7	16	0,0	35,7	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	6	13	0,0	6	118	12
4	16,35			75	3	16	-261,6	0,0	-257,9		9	7	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,09			5	16	-295,2	0,0	-253,8		11	8	176,7	16	0,0	35,7	0,0	0,0	393,2	393,2	489,8	0,0	6	9	0,0	10	118	12
7	10,50			23	1	2	-76,4	0,0	-794,6		1	3	182,4	16	0,0	58,0	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	50	12
7	11,50			76	3	2	-89,6	0,0	-791,0		1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,09			5	2	-99,0	0,0	-788,6		1	3	182,4	16	0,0	58,0	25,7	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	50	12	
7	11,50			23	1	2	-99,0	0,0	-788,6		1	3	182,4	16	0,0	58,0	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	125	12
7	14,00			76	3	16	-231,1	0,0	-298,8		6	6	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,09			5	16	-289,0	0,0	-294,2		9	7	182,4	16	0,0	58,0	25,7	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	125	12	
7	14,00			23	1	16	-289,0	0,0	-294,2		9	7	182,4	16	0,0	58,0	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	118	12
7	16,35			76	3	16	-370,8	0,0	-287,8		14	10	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,09			5	16	-425,3	0,0	-283,5		18	12	182,4	16	0,0	58,0	25,7	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	118	12	
8	10,50			23	1	2	-66,3	0,0	-722,7		1	3	182,4	16	0,0	39,5	25,7	271,4	271,4	344,5	37,1	7	14	34,8	6	50	12
8	11,50			76	3	2	-78,2	0,0	-719,1		1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5							



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a Bas t	Sez 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 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	10,50	23	1	2	-62,6	0,0	-719,3	1	3	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	50	12
9	11,50	76	3	2	-73,5	0,0	-715,8	1	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	6	-138,4	0,0	-277,7	2	3	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	50	12	
9	11,50	23	1	6	-138,4	0,0	-277,7	2	3	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	125	12
9	14,00	76	3	6	-223,7	0,0	-270,9	6	5	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	6	-280,6	0,0	-266,3	10	7	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	125	12	
9	14,00	23	1	6	-280,6	0,0	-266,3	10	7	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	271,4	271,4	344,5	37,1	10	21	34,8	6	118	12
9	16,35	76	3	6	-360,9	0,0	-259,9	14	10	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,08	5	6	-414,5	0,0	-255,6	18	11	182,4	6	0,0	57,0	-25,0	407,2	407,2	516,8	37,1	10	14	34,8	9	118	12	
10	10,50	22	1	44	-65,1	0,0	-503,1	1	2	176,7	16	0,0	63,4	25,3	292,9	292,9	364,9	36,6	11	21	34,9	6	50	12
10	11,50	75	3	44	-92,0	0,0	-499,6	0	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,07	5	16	-125,9	0,0	-250,1	2	3	176,7	16	0,0	63,4	25,3	393,2	393,2	489,8	36,6	11	16	34,9	9	50	12	
10	11,50	22	1	16	-125,9	0,0	-250,1	2	3	176,7	16	0,0	63,4	25,3	292,9	292,9	364,9	36,6	11	21	34,9	6	125	12
10	14,00	75	3	16	-221,0	0,0	-243,5	7	6	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,07	5	16	-284,4	0,0	-239,1	11	8	176,7	16	0,0	63,4	25,3	393,2	393,2	489,8	36,6	11	16	34,9	9	125	12	
10	14,00	22	1	16	-284,4	0,0	-239,1	11	8	176,7	16	0,0	63,4	25,3	292,9	292,9	364,9	36,6	12	21	34,9	6	118	12
10	16,35	75	3	16	-373,8	0,0	-232,8	17	11	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,07	5	16	-433,4	0,0	-228,7	24	14	176,7	16	0,0	63,4	25,3	393,2	393,2	489,8	36,6	12	16	34,9	9	118	12	
11	10,50	22	1	2	-79,7	0,0	-437,7	0	2	176,7	14	0,0	46,0	23,6	262,1	262,1	326,6	36,6	8	17	34,9	6	50	12
11	11,50	75	3	2	-101,3	0,0	-434,2	0	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,06	5	2	-116,0	0,0	-431,9	0	3	176,7	14	0,0	46,0	23,6	393,2	393,2	489,8	36,6	8	11	34,9	10	50	12	
11	11,50	22	1	2	-116,0	0,0	-431,9	0	3	176,7	14	0,0	46,0	23,6	262,1	262,1	326,6	36,6	8	17	34,9	6	125	12
11	14,00	75	3	15	-176,5	0,0	-206,8	5	4	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,06	5	15	-225,6	0,0	-202,4	8	6	176,7	14	0,0	46,0	23,6	393,2	393,2	489,8	36,6	8	11	34,9	10	125	12	
11	14,00	22	1	15	-225,6	0,0	-202,4	8	6	176,7	14	0,0	46,0	23,6	262,1	262,1	326,6	36,6	8	17	34,9	6	118	12
11	16,35	75	3	15	-294,8	0,0	-196,2	13	8	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,06	5	15	-341,0	0,0	-192,0	16	10	176,7	14	0,0	46,0	23,6	393,2	393,2	489,8	36,6	8	11	34,9	10	118	12	
12	10,50	22	1	44	-61,0	0,0	-521,1	1	2	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	292,9	292,9	364,9	36,6	11	21	34,9	6	50	12
12	11,50	75	3	44	-86,4	0,0	-517,7	0	3	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,08	5	6	-122,1	0,0	-264,6	1	3	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	393,2	393,2	489,8	36,6	11	15	34,9	9	50	12	
12	11,50	22	1	6	-122,1	0,0	-264,6	1	3	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	292,9	292,9	364,9	36,6	11	21	34,9	6	125	12
12	14,00	75	3	6	-215,7	0,0	-258,0	7	6	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,08	5	6	-278,2	0,0	-253,6	10	7	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	393,2	393,2	489,8	36,6	11	15	34,9	9	125	12	
12	14,00	22	1	6	-278,2	0,0	-253,6	10	7	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	292,9	292,9	364,9	36,6	11	21	34,9	6	118	12
12	16,35	75	3	6	-366,3	0,0	-247,4	16	10	176,7	0	0,0	0,0	0,0	262,1	262,1	326,6	0,0	0	0	0,0	10	0	12
2.5	0,07	5	6	-425,1	0,0	-243,2	22	13	176,7	6	0,0	62,5	-24,7	393,2	393,2	489,8	36,6	11	15	34,9	9	118	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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1**

**Pag. 58 di 118**

**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	Sez Bas Alt	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					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	16,35		3	1	16	1,7	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	14	0,0	-11,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	29	12	
40	16,35		200	3	16	-5,7	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	-5,7	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	16,35		3	1	16	-15,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-24,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
39	16,35		200	3	16	-27,9	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	-27,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	14	0,0	-27,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	15	0,0	19	50	12	
39	16,35		3	1	16	-45,2	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	16	0,0	-36,7	16,5	92,5	183,7	117,5	45,5	5	34	14,0	16	50	12	
38	16,35		200	3	16	-62,7	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	-62,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-40,4	16,5	92,5	183,7	117,5	45,5	5	36	14,0	16	50	12	
12	16,35		3	1	12	-68,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	40,4	-16,6	92,5	183,7	117,5	62,4	5	36	19,2	8	13	12	
49	16,35		200	3	12	-68,6	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	-68,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	39,4	-16,6	92,5	183,7	117,5	62,4	5	35	19,2	8	13	12	
1	16,35		1	2	28	-507,4	0,0	0,0	17	16	3	128,8	128,8	28	0,0	203,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	83	0,0	18	90	12	
4	16,35		300	3	28	-507,4	0,0	0,0	17	16	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	28	-443,9	0,0	0,0	17	14	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
4	16,35		1	2	16	230,4	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	28	0,0	108,6	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	44	0,0	19	90	12	
7	16,35		300	3	16	230,4	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	16	209,0	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
7	16,35		1	2	16	159,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	12	0,0	101,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	41	0,0	19	90	12	
10	16,35		300	3	16	159,9	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	16	136,8	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
2	16,35		1	2	28	-510,7	0,0	0,0	17	16	3	128,8	128,8	26	0,0	193,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	78	0,0	19	90	12	
5	16,35		300	3	28	-510,7	0,0	0,0	17	16	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	28	-450,6	0,0	0,0	17	14	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
5	16,35		1	2	31	136,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	108,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	44	0,0	19	90	12	
8	16,35		300	3	31	136,3	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	31	130,8	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	16,35		1	2	16	111,0	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	28	0,0	88,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	36	0,0	19	90	12	
11	16,35		300	3	16	111,0	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	
1			5	135	5	15	104,6	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
3	16,35		1	2	34	-564,2	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	34	0,0	208,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	7	84	0,0	19	90	12	
6	16,35		300	3	34	-564,2	0,0	0,0	17	17	4	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	34	-499,3	0,0	0,0	17	15	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
6	16,35		1	2	6	168,0	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	34	0,0	133,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	54	0,0	19	90	12	
9	16,35		300	3	6	168,0	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	6	157,1	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
13	16,35		1	1	37	2,4	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	14	0,0	-15,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
28	16,35		330	3	21	-7,2	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	-7,2	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	-18,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	6	0,0	18	29	12	
28	16,35		1	1	21	-25,1	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	36	0,0	-36,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	12	0,0	18	50	12	
27	16,35		330	3	21	-39,0	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	21	-39,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	34	0,0	-42,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
27	16,35		1	1	21	-69,9	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	26	0,0	-53,6	-28,1	163,8	301,2	248,9	97,5	3	29	22,4	14	50	12	
24	16,35		330	3	21	-90,5	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	-90,5	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	26	0,0	-59,3	-28,1	163,8	301,2	248,9	97,5	3	31	22,4	14	50	12	
3	16,35		1	1	22	-88,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	22	0,0	65,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	21	0,0	17	12	12	
26	16,35		330	3	22	-88,9	0,0	0,0	17	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 B - 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	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										Staffe Pas Lun Fi			
					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 (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq					
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	16,35	1	3	1	21	-296,6	0,0	0,0	17	14	3	85,9	85,9	19	0,0	138,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	75	0,0	14	98	12	
8	16,35	/	200	3	21	-296,6	0,0	0,0	17	14	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	-243,0	0,0	0,0	17	11	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	
8	16,35	1	3	1	21	-172,7	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	123,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	67	0,0	16	98	12	
9	16,35	/	200	3	21	-172,7	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	-125,0	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	16,35	1	3	1	37	-101,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	34	0,0	75,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	13	71	12	
19	16,35	/	200	3	37	-101,7	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	37	-91,0	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	16,35	1	3	1	6	2,0	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	-18,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	96	12	
4	16,35	/	200	3	22	-13,1	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	22	-13,1	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	16,35	1	3	1	18	-355,7	0,0	0,0	19	12	3	114,9	85,9	18	0,0	164,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	89	0,0	10	98	12	
5	16,35	/	200	3	18	-355,7	0,0	0,0	19	12	3	114,9	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	-291,7	0,0	0,0	17	12	3	94,9	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	16,35	1	3	1	18	-171,3	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	18	0,0	137,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	74	0,0	12	98	12	
6	16,35	/	200	3	18	-171,3	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	18	-118,2	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	
6	16,35	1	3	1	18	-53,3	0,0	0,0	17	2	1	85,9	42,9	30	0,0	64,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	35	0,0	16	46	12	
18	16,35	/	200	3	18	-53,3	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	
1		4	135	5	18	-53,3	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	
24	16,35	1	1	1	21	-105,0	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	26	0,0	-67,2	-36,6	163,8	301,2	248,9	129,1	5	37	29,6	11	12	12	
1	16,35	330	3	21	-105,0	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	-105,0	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	28	0,0	-69,3	-37,3	163,8	301,2	248,9	129,1	5	38	29,6	11	12	12		
1	16,35	1	1	1	16	-373,4	0,0	0,0	17	8	2	163,7	163,7	16	0,0	138,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	45	0,0	15	65	12	
31	16,35	/	330	3	16	-373,4	0,0	0,0	17	8	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	16	-373,4	0,0	0,0	17	8	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	16,35	1	1	12	126,2	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	12	0,0	-72,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	24	0,0	18	50	12		
30	16,35	330	3	12	126,2	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	12	101,6	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	12	0,0	-78,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	26	0,0	18	50	12		
30	16,35	1	1	12	50,4	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	12	0,0	-96,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	32	0,0	18	50	12		
29	16,35	330	3	12	50,4	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	-46,8	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	12	0,0	-103,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	50	12		
29	16,35	1	1	12	-124,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	12	0,0	-117,1	-15,7	163,8	301,2	248,9	84,5	4	45	19,4	17	50	12		
25	16,35	330	3	12	-167,6	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	12	-167,6	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	12	0,0	-122,9	-15,7	163,8	301,2	248,9	84,5	5	47	19,4	17	50	12		
25	16,35	1	1	12	-201,8	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	-135,9	-22,3	163,8	301,2	248,9	115,4	5	54	26,5	11	12	12		
2	16,35	330	3	12	-201,8	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	12	-201,8	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	-138,8	-22,3	163,8	301,2	248,9	115,4	5	55	26,5	11	12	12		
2	16,35	1	1	16	-183,4	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	16	0,0	121,9	10,6	163,8	301,2	248,9	88,2	4	44	20,2	11	12	12		
35	16,35	330	3	16	-183,4	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	16	-183,4	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	16	0,0	120,2	10,6	163,8	301,2	248,9	88,2	4	44	20,2	11	12	12		
35	16,35	1	1	16	-153,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	16	0,0	112,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	37	0,0	18	50	12		
34	16,35	330	3	16	-153,1	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		156	5	16	-114,4	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	16	0,0	105,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	35	0,0	18	50	12		
34	16,35	1	1	12	46,4	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	16	0,0	93,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	31	0,0	18	50			



**“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 B - 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 c	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	16,35		1 1 6		-74,3	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	6	0,0	49,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	16	0,0	18	50	12
36	16,35		330 3 6		-74,3	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		-57,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	42,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12
36	16,35		1 1 6		-31,3	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	33,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12
37	16,35		330 3 6		-31,3	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		-20,4	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	26,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	8	0,0	18	50	12
37	16,35		1 1 6		-5,6	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	15,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12
14	16,35		330 3 6		-5,6	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 27		1,3	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	6	0,0	11,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	3	0,0	18	29	12
38	16,35		3 1 16		-73,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-49,8	24,7	92,5	183,7	117,5	66,3	6	48	20,4	10	13	12
10	16,35		200 3 16		-73,3	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		-73,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	16	0,0	-51,4	24,7	92,5	183,7	117,5	66,3	6	49	20,4	10	13	12
10	16,35		1 3 1 21		-338,2	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	21	0,0	139,3	-11,5	92,5	183,7	117,5	48,0	8	85	14,7	8	66	12
44	16,35		/ 200 3 21		-338,2	0,0	0,0	17	16	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 21		-324,5	0,0	0,0	17	15	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
44	16,35		3 1 9		111,3	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-73,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	50	12
43	16,35		200 3 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
1			135 5 9		78,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	9	0,0	-77,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	42	0,0	19	50	12
43	16,35		3 1 9		33,6	0,0	0,0	16	2	0	85,9	85,9	9	0,0	-90,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	49	0,0	19	50	12
42	16,35		200 3 9		-57,4	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 9		-57,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	9	0,0	-93,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	51	0,0	19	50	12
42	16,35		3 1 9		-118,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-105,5	13,8	92,5	183,7	117,5	44,2	7	69	13,6	17	50	12
41	16,35		200 3 9		-166,9	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 9		-166,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	9	0,0	-109,2	13,8	92,5	183,7	117,5	44,2	7	71	13,6	17	50	12
41	16,35		3 1 9		-201,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-126,6	19,3	92,5	183,7	117,5	71,5	9	85	22,0	9	13	12
11	16,35		200 3 9		-201,1	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 9		-201,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-127,9	19,3	92,5	183,7	117,5	71,5	9	86	22,0	9	13	12
11	16,35		3 1 21		-179,6	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	112,5	-13,8	92,5	183,7	117,5	66,6	7	72	20,4	7	13	12
48	16,35		200 3 21		-179,6	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 21		-179,6	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	111,5	-13,8	92,5	183,7	117,5	66,6	7	72	20,4	7	13	12
48	16,35		3 1 21		-149,1	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	21	0,0	97,7	-10,9	92,5	183,7	117,5	41,2	6	62	12,7	13	50	12
47	16,35		200 3 21		-149,1	0,0	0,0	17	7	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 21		-106,0	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	21	0,0	94,0	-10,9	92,5	183,7	117,5	41,2	6	60	12,7	13	50	12
47	16,35		3 1 9		57,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	83,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	45	0,0	19	50	12
46	16,35		200 3 9		57,6	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 21		29,5	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	21	0,0	79,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	43	0,0	19	50	12
46	16,35		3 1 21		67,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	9	0,0	-71,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	39	0,0	19	50	12
45	16,35		200 3 21		95,7	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			135 5 21		95,7	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	9	0,0	-75,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	50	12
45	16,35		1 3 1 9		-127,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	9	0,0	-90,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	49	0,0	19	66	12
12	16,35		/ 200 3 9		-136,9	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
1			4 135 5 9		-136,9	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
49	16,35		3 1 12		-58,0	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	36,3	-12,6	92,5	183,7	117,5	41,7	3	30	12,8	13	50	12
50	16,35		200 3 12		-58,0	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		-42,2	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	6	0,0	32,6	-12,6	92,5	183,7	117,5	41,7	3	28	12,8	13	50	12
50	16,35		3 1 12		-25,5	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	25,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12
51	16,35		200 3 12		-25,5	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		-14,8	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	6	0,0	21,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	11	0,0	19	50	12
51	16,35		3 1 12		-5,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	6	0,0	12,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	29	12
20	16,35		200 3 12		-5,1	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			135 5 6		1,3	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	16,35		2 2 1 32		411,1	0,0	0,0	17	13	3	128,8	128,8	28	0,0	166,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	71	0,0	20	0	12
4	16,35		/ 300 3 32		411,1	0,0	0,0	17	13	3	128,8	128,8	28	0,0	164,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	70	0,0	20	90	12
1			5 135 5 32		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	16,35		3 2 1 32		357,7	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	28													



**"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 B - 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	Tr	Sez Bas	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd	M Eyd	N Ed	x/	εf%	εc%	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRId	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
1		5	135	5	32	333,5	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
1	16,35	4	2	1	32	271,8	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	32	0,0	-93,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	32	271,8	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	32	0,0	-102,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	242,8	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	16,35	5	2	1	32	169,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	32	0,0	-111,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	32	169,8	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
1		5	135	5	22	137,6	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	32	0,0	-120,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	49	0,0	19	90	12
4	16,35	2	2	1	16	182,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	92,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	16	182,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	91,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	90	12
1		5	135	5	16	165,1	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	16,35	3	2	1	28	123,6	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	16	0,0	-80,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	34	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	28	143,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	16	0,0	-88,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	38	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	143,3	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	16,35	4	2	1	28	160,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	16	0,0	-128,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	28	167,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	16	0,0	-137,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	59	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	167,5	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	16,35	5	2	1	28	173,4	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	16	0,0	-152,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	65	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	16	-221,3	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
1		5	135	5	16	-221,3	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	16	0,0	-161,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	66	0,0	19	90	12
7	16,35	2	2	1	28	117,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	12	0,0	80,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	34	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	28	140,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	16	0,0	-88,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	38	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	140,3	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	16,35	3	2	1	28	192,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	16	0,0	-102,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	28	210,0	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	16	0,0	-109,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	210,0	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
7	16,35	4	2	1	28	236,7	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	16	0,0	-128,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	55	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	28	251,7	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	16	0,0	-137,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	59	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	251,7	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	16,35	5	2	1	16	-325,7	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	16	0,0	-167,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	72	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	16	-380,8	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	16	-380,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	16	0,0	-176,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	72	0,0	19	90	12
2	16,35	2	2	1	32	392,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	26	0,0	146,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	62	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	32	392,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	26	0,0	145,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	62	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	372,6	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
2	16,35	3	2	1	32	336,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	34	0,0	105,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	32	336,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	34	0,0	104,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	312,0	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
2	16,35	4	2	1	32	251,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	22	0,0	-94,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	32	251,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	22	0,0	-102,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	90	12
1		5	135	5	32	221,8	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
2	16,35	5	2	1	32	156,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	22	0,0	-125,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	32	156,9	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	32	118,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	22	0,0	-134,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	55	0,0	19	90	12
5	16,35	2	2	1	22	127,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	81,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	22	127,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	81,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	34	0,0	20	90	12
1		5	135	5	22	119,2	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
5	16,35	3	2	1	28	101,5	0,0	0,0	17	3	1	128,8															



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez	Co	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE												VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Bas	mb	M Exd	M Eyd	N Ed	x/d	εf%	εc%	Area cmq	Co	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRId	Coe	Coe	ALon	Staf						
8	16,35	2	2	1	28	125,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	70,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	30	0,0	20	0	12				
11	16,35	/	300	3	28	145,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	26	0,0	70,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	30	0,0	20	90	12				
1	5	135	5	28	145,3	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					





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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez	Co	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Bas	M	Eyd	N	x/	εf%	εc%	Area	Co	V	Eyd	T	V	V	TRd	TRld	Coe	Coe	ALon	Staffe			
		Alt	nc	mb	(t*m)	(t*m)	(t)	/d	/100	/100	sup	inf	mb	(t)	(t)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	Clis	Sta	cmq	Pas	Lun	Fi
1		4	135	5	12	-119,1	0,0	0,0	17	6	1	85,9	42,9	6	0,0	-91,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	11	71	12
7	16,35	2	3	1	21	-183,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	103,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	65	0,0	20	49	12
8	16,35	/	200	3	21	-183,9	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	-144,0	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	21	49	12
7	16,35	3	3	1	9	112,4	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	19	0,0	73,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	46	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	9	112,4	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	21	0,0	73,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	46	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	100,5	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	16,35	4	3	1	9	73,2	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	7	0,0	-51,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	32	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	9	73,2	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	7	0,0	-57,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	36	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	52,4	0,0	0,0	17	2	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	16,35	5	3	1	21	26,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	7	0,0	-97,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	61	0,0	20	0	12
8	16,35	/	200	3	9	-76,2	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-100,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	63	0,0	19	98	12
1		6	135	5	9	-76,2	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
7	16,35	6	3	1	9	-135,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	9	0,0	-131,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	83	0,0	13	0	12
8	16,35	/	200	3	9	-189,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	7	0,0	-131,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	83	0,0	13	0	12
1		6	135	5	9	-189,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	7	0,0	-137,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	75	0,0	13	98	12
8	16,35	2	3	1	21	-68,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	19	0,0	95,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	60	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	21	-68,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	19	0,0	95,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	60	0,0	22	98	12
1		6	135	5	9	42,4	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	16,35	3	3	1	21	56,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	19	0,0	70,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	44	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	21	82,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	19	0,0	70,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	44	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	82,0	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	16,35	4	3	1	21	101,2	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-74,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	47	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	21	111,6	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	9	0,0	-81,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	111,6	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
8	16,35	5	3	1	9	-145,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	7	0,0	-106,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	67	0,0	19	49	12
9	16,35	/	200	3	9	-189,1	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	9	-189,1	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	18	49	12
8	16,35	6	3	1	9	-254,4	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	9	0,0	-146,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	92	0,0	13	0	12
9	16,35	/	200	3	9	-313,5	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	9	0,0	-147,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	93	0,0	13	0	12
1		6	135	5	9	-313,5	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	9	0,0	-152,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	83	0,0	13	98	12
9	16,35	2	3	1	28	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	10	0,0	54,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	0	12
19	16,35	/	200	3	28	-62,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	14	0,0	54,7	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	16,35	3	3	1	6	-31,1	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	16,35	/	200	3	6	-31,1	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	16,35	4	3	1	6	-9,2	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	6	0,0	18,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	11	0,0	22	0	12
19	16,35	/	200	3	6	-9,2	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		4	135	5	6	2,5	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	71	12
15	16,35	2	3	1	22	-33,6	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	6	0,0	-35,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	22	0,0	22	0	12
4	16,35	/	200	3	22	-49,2	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	6	0,0	-41,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	26	0,0	22	96	12
1		4	135	5	22	-49,2	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
15	16,35	3	3	1	22	-81,0	0,0	0,0	17	4	1	85,9	42,9	22	0,0	-61,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15	0	12
4	16,35	/	200	3	22	-106,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	22	0,0	-65,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	15	96	12
1		4	135	5	22	-106,7	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	16,35	4	3	1	22	-146,1	0,0	0,0	18	6	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 B - 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

Table with columns for Filo Iniz Fin, Quota Iniz Final, Tr, Sez, Co, M Exd, M Eyd, N Ed, x/d, εf%, εc%, Area cmq, Co, V Exd, V Eyd, T Sdu, V Rxd, V Ryd, TRd, TRld, Coe, Coe, ALon, Staffe Pas Lun Fi. The table contains multiple rows of numerical data representing structural calculations for various components.



**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	21	-185,4	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	16,35	4	3	1	9	154,1	0,0	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	21	0,0	87,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	54	0,0	22	0	12
44	16,35	/	200	3	9	154,1	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	9	148,1	0,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	21	0,0	86,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	47	0,0	19	66	12
45	16,35	2	3	1	9	-193,2	0,0	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	9	0,0	-104,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	65	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	9	-203,9	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	-203,9	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	16,35	3	3	1	9	-263,2	0,0	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	9	0,0	-123,3	13,9	87,9	174,5	111,6	43,0	8	83	13,2	15	0	12
12	16,35	/	200	3	9	-275,7	0,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	9	0,0	-125,0	13,9	87,9	174,5	111,6	43,0	8	84	13,2	15	66	12
1		4	135	5	9	-275,7	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
45	16,35	4	3	1	9	-334,1	0,0	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	9	0,0	-152,6	19,9	169,9	337,2	215,7	55,1	11	54	16,9	9	0	12
12	16,35	/	200	3	9	-349,5	0,0	0,0	0,0	17	16	4	85,9	85,9	9	0,0	-152,9	19,9	169,9	337,2	215,7	55,1	11	54	16,9	9	0	12
1		4	135	5	9	-349,5	0,0	0,0	0,0	17	16	4	85,9	85,9	9	0,0	-154,6	19,9	169,9	337,2	215,7	55,1	11	55	16,9	9	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 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 b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq
1	0,00	23	1	16	397,1	0,0	-322,1	13	7	182,4	34	0,0	174,3	0,0	205,9	205,9	292,8	0,0	20	84	0,0	11 234 12
1	10,50	76	3	28	-361,0	0,0	-326,4	11	7	182,4	16	0,0	89,2	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	10	85	0,0	25 580 12
2.5		5	16	-172,3	0,0	-274,2	3	3	182,4	28	0,0	-110,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	76	0,0	18 236 12	
2	0,00	23	1	16	324,1	0,0	-253,5	11	6	182,4	34	0,0	202,5	0,0	251,6	251,6	357,9	0,0	23	80	0,0	9 264 12
2	10,50	76	3	28	-394,0	0,0	-338,4	13	7	182,4	28	0,0	-90,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	10	86	0,0	25 550 12
2.5		5	16	-152,7	0,0	-205,7	3	2	182,4	26	0,0	-116,1	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	80	0,0	18 236 12	
3	0,00	23	1	6	413,8	0,0	-312,0	15	8	182,4	28	0,0	209,6	0,0	251,6	251,6	357,9	0,0	24	83	0,0	9 279 12
3	10,50	76	3	34	-413,5	0,0	-336,0	14	8	182,4	34	0,0	-97,2	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	11	93	0,0	25 534 12
2.5		5	6	-186,0	0,0	-264,1	4	3	182,4	34	0,0	-123,8	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	85	0,0	18 237 12	
4	2,00	22	1	16	327,1	0,0	-329,7	10	6	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18 120 12
4	10,50	75	3	16	144,1	0,0	-314,6	1	2	176,7	16	0,0	53,9	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	6	52	0,0	25 528 12
2.5		5	16	-132,0	0,0	-292,1	1	2	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18 202 12	
5	2,00	22	1	6	260,9	0,0	-266,3	8	5	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18 120 12
5	10,50	75	3	6	112,2	0,0	-251,3	1	2	176,7	6	0,0	43,7	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	5	42	0,0	25 532 12
2.5		5	6	-110,8	0,0	-228,7	1	2	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18 198 12	
6	2,00	22	1	6	365,2	0,0	-308,5	13	7	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18 120 12
6	10,50	75	3	6	157,8	0,0	-293,5	2	2	176,7	6	0,0	61,0	0,0	102,4	102,4	143,0	0,0	7	59	0,0	25 528 12
2.5		5	6	-153,5	0,0	-270,9	2	2	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18 202 12	
7	4,25	23	1	16	407,7	0,0	-357,6	13	8	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18 122 12
7	10,50	76	3	16	196,4	0,0	-346,2	3	3	182,4	16	0,0	84,7	42,3	119,2	119,2	169,5	42,7	24	96	34,8	19 337 12
2.5		5	16	-122,8	0,0	-329,1	1	2	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18 166 12	
8	4,25	23	1	15	273,1	0,0	-282,8	8	5	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18 122 12
8	10,50	76	3	15	130,4	0,0	-271,4	1	2	182,4	16	0,0	56,2	42,3	104,2	104,2	148,2	42,7	21	82	34,8	25 342 12
2.5		5	15	-83,7	0,0	-254,3	0	1	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18 161 12	
9	4,25	23	1	6	406,0	0,0	-326,4	14	8	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18 122 12
9	10,50	76	3	6	197,1	0,0	-315,0	3	3	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	113,2	113,2	161,1	42,7	23	99	34,8	20 338 12
2.5		5	6	-117,9	0,0	-297,9	1	2	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18 166 12	
10	5,12	22	1	16	408,8	0,0	-314,4	15	8	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18 120 12
10	10,50	75	3	16	212,4	0,0	-304,9	4	4	176,7	16	0,0	91,3	41,7	123,7	123,7	172,7	42,1	26	98	34,9	18 263 12
2.5		5	16	-83,4	0,0	-290,6	0	1	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18 155 12	
11	5,12	22	1	15	308,2	0,0	-256,2	11	6	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18 120 12
11	10,50	75	3	15	155,6	0,0	-246,7	3	3	176,7	14	0,0	64,9	38,8	102,4	102,4	143,0	42,1	23	90	34,9	25 263 12
2.5		5	15	-73,3	0,0	-232,4	0	1	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18 155 12	
12	5,12	22	1	6	408,3	0,0	-330,3	15	8	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18 120 12
12	10,50	75	3	21	-185,6	0,0	-125,7	7	4	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	123,7	123,7	172,7	42,1	25	96	34,9	18 263 12
2.5		5	6	-86,6	0,0	-306,5	0	1	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18 155 12	
1	10,50	23	1	16	-172,3	0,0	-274,2	3	3	182,4	28	0,0	-110,0	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	76	0,0	18 50 12
1	11,50	76	3	12	192,5	0,0	-200,4	5	3	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	220,4	0,0	-198,6	7	4	182,4	28	0,0	-108,8	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	75	0,0	18 50 12	
1	11,50	23	1	12	220,4	0,0	-198,6	7	4	182,4	28	0,0	-108,5	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	75	0,0	18 125 12
1	14,00	76	3	12	326,8	0,0	-191,8	13	6	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	28	456,5	0,0	-281,7	18	9	182,4	28	0,0	-107,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	74	0,0	18 125 12	
1	14,00	23	1	28	456,5	0,0	-281,7	18	9	182,4	28	0,0	-107,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	74	0,0	18 118 12
1	16,35	76	3	28	607,5	0,0	-275,3	38	15	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	28	708,2	0,0	-271,0	95	29	202,7	28	0,0	-107,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	12	74	0,0	18 118 12	
2	10,50	23	1	16	-152,7	0,0	-205,7	3	2	182,4	26	0,0	-115,8	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	80	0,0	18 50 12
2	11,50	76	3	16	-164,4	0,0	-202,9	4	3	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	18	187,0	0,0	-232,2	4	3	182,4	28	0,0	-115,8	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	13	80	0,0	18 50 12	
2	11,50	23	1	18	187,0	0,0	-232,2	4	3	182,4	26	0,0	-114,3	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	13	79	0,0	18 125 12
2	14,00	76	3	34	327,4	0,0	-296,2	10	6	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	28	440,9	0,0	-295,5	16	9	182,4	26	0,0	-112,9	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	13	78	0,0	18 125 12	
2	14,00	23	1	28	440,9	0,0	-295,5	16	9	182,4	28	0,0	-113,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	13	78	0,0	18 118 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 B - 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	T r a	Sez Bas 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						
2	16,35		76 3 28	600,0	0,0	-289,1	33 14	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 28	706,3	0,0	-284,8	68 23	209,2	28	0,0	-113,2	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	13	78	0,0	18	118	12							
3	10,50		23 1 6	-186,0	0,0	-264,1	4 3	182,4	34	0,0	-123,0	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	85	0,0	18	50	12							
3	11,50		76 3 18	195,4	0,0	-200,3	5 3	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 18	224,6	0,0	-198,5	7 4	182,4	34	0,0	-122,1	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	84	0,0	18	50	12							
3	11,50		23 1 18	224,6	0,0	-198,5	7 4	182,4	34	0,0	-121,5	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	84	0,0	18	125	12							
3	14,00		76 3 34	372,1	0,0	-296,8	13 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 34	491,6	0,0	-292,2	19 10	182,4	34	0,0	-120,3	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	83	0,0	18	125	12							
3	14,00		23 1 34	491,6	0,0	-292,2	19 10	182,4	34	0,0	-120,3	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	83	0,0	18	118	12							
3	16,35		76 3 34	660,5	0,0	-285,8	88 27	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 34	773,3	0,0	-281,5	93 30	228,3	34	0,0	-120,3	0,0	144,7	144,7	205,8	0,0	14	83	0,0	18	118	12							
6	10,50		22 1 6	-153,5	0,0	-270,9	2 2	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	50	12							
6	11,50		75 3 6	-190,1	0,0	-268,3	4 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 6	-214,5	0,0	-266,5	5 4	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	50	12							
6	11,50		22 1 6	-214,5	0,0	-266,5	5 4	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	125	12							
6	14,00		75 3 6	-305,9	0,0	-259,9	11 6	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 6	-366,9	0,0	-255,5	14 7	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	125	12							
6	14,00		22 1 6	-366,9	0,0	-255,5	14 7	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	118	12							
6	16,35		75 3 6	-452,9	0,0	-249,3	19 9	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 6	-510,3	0,0	-245,1	25 11	176,7	6	0,0	61,0	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	7	42	0,0	18	118	12							
5	10,50		22 1 6	-110,8	0,0	-228,7	1 2	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	50	12							
5	11,50		75 3 6	-137,1	0,0	-226,1	2 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 6	-154,6	0,0	-224,3	3 3	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	50	12							
5	11,50		22 1 6	-154,6	0,0	-224,3	3 3	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	125	12							
5	14,00		75 3 6	-220,2	0,0	-217,7	7 4	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 6	-263,9	0,0	-213,3	9 5	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	125	12							
5	14,00		22 1 6	-263,9	0,0	-213,3	9 5	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	118	12							
5	16,35		75 3 6	-325,6	0,0	-207,0	13 7	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 6	-366,7	0,0	-202,9	16 7	176,7	6	0,0	43,7	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	5	30	0,0	18	118	12							
4	10,50		22 1 16	-132,0	0,0	-292,1	1 2	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	50	12							
4	11,50		75 3 16	-164,2	0,0	-289,5	2 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 16	-185,8	0,0	-287,7	4 3	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	50	12							
4	11,50		22 1 16	-185,8	0,0	-287,7	4 3	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	125	12							
4	14,00		75 3 16	-266,5	0,0	-281,1	8 5	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 16	-320,3	0,0	-276,7	11 6	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	125	12							
4	14,00		22 1 16	-320,3	0,0	-276,7	11 6	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	118	12							
4	16,35		75 3 16	-396,3	0,0	-270,4	15 8	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 16	-447,0	0,0	-266,3	19 9	176,7	16	0,0	53,9	0,0	142,3	142,3	198,6	0,0	6	37	0,0	18	118	12							
7	10,50		23 1 16	-122,8	0,0	-329,1	1 2	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	50	12							
7	11,50		76 3 16	-173,3	0,0	-326,3	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 16	-207,1	0,0	-324,5	4 3	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	50	12							
7	11,50		23 1 16	-207,1	0,0	-324,5	4 3	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	125	12							
7	14,00		76 3 16	-333,8	0,0	-317,7	10 6	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 16	-418,4	0,0	-313,1	15 8	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	125	12							
7	14,00		23 1 16	-418,4	0,0	-313,1	15 8	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	118	12							
7	16,35		76 3 16	-537,7	0,0	-306,7	22 11	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 16	-617,3	0,0	-302,4	35 15	182,4	16	0,0	84,7	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	24	79	34,8	18	118	12							
8	10,50		23 1 15	-83,7	0,0	-254,3	0 1	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	50	12							
8	11,50		76 3 15	-117,9	0,0	-251,6	1 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 15	-140,8	0,0	-249,8	2 2	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	50	12							
8	11,50		23 1 15	-140,8	0,0	-249,8	2 2	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	125	12							
8	14,00		76 3 15	-226,4	0,0	-242,9	6 4	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 15	-283,4	0,0	-238,4	9 5	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	125	12							
8	14,00		23 1 15	-283,4	0,0	-238,4	9 5	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	118	12							
8	16,35		76 3 15	-363,9	0,0	-231,9	14 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 15	-417,6	0,0	-227,7	17 8	182,4	16	0,0	56,2	42,3	144,7	144,7	205,8	42,7	21	59	34,8	18	118	12							



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

Filo Iniz. Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final t	T r a	Sez 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 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	10,50	23	1	6	-117,9	0,0	-297,9	1	2	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	50	12
9	11,50	76	3	6	-167,9	0,0	-295,2	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	6	-201,3	0,0	-293,4	4	3	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	50	12	
9	11,50	23	1	6	-201,3	0,0	-293,4	4	3	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	125	12
9	14,00	76	3	6	-326,6	0,0	-286,5	10	6	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	-410,2	0,0	-282,0	15	8	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	125	12	
9	14,00	23	1	6	-410,2	0,0	-282,0	15	8	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	118	12
9	16,35	76	3	6	-528,1	0,0	-275,5	23	11	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	-606,8	0,0	-271,2	39	15	182,4	6	0,0	83,7	-40,9	144,7	144,7	205,8	42,7	23	77	34,8	18	118	12	
10	10,50	22	1	16	-83,4	0,0	-290,6	0	1	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	50	12
10	11,50	75	3	16	-137,9	0,0	-288,0	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	16	-174,4	0,0	-286,2	3	3	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	50	12	
10	11,50	22	1	16	-174,4	0,0	-286,2	3	3	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	125	12
10	14,00	75	3	16	-311,2	0,0	-279,6	10	6	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	16	-402,5	0,0	-275,2	16	8	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	125	12	
10	14,00	22	1	16	-402,5	0,0	-275,2	16	8	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	118	12
10	16,35	75	3	16	-531,3	0,0	-268,9	27	12	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	16	-617,1	0,0	-264,8	80	25	176,7	16	0,0	91,3	41,7	142,3	142,3	198,6	42,1	26	85	34,9	18	118	12	
11	10,50	22	1	15	-73,3	0,0	-232,4	0	1	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	50	12
11	11,50	75	3	15	-115,8	0,0	-229,8	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	15	-144,2	0,0	-228,0	3	2	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	50	12	
11	11,50	22	1	15	-144,2	0,0	-228,0	3	2	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	125	12
11	14,00	75	3	15	-250,5	0,0	-221,4	8	5	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	15	-321,4	0,0	-217,0	13	6	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	125	12	
11	14,00	22	1	15	-321,4	0,0	-217,0	13	6	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	118	12
11	16,35	75	3	15	-421,3	0,0	-210,7	19	9	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	15	-488,0	0,0	-206,6	25	11	176,7	14	0,0	64,9	38,8	142,3	142,3	198,6	42,1	23	65	34,9	18	118	12	
12	10,50	22	1	6	-86,6	0,0	-306,5	0	1	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	50	12
12	11,50	75	3	6	-126,9	0,0	-303,8	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	6	-170,5	0,0	-302,1	3	3	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	50	12	
12	11,50	22	1	6	-170,5	0,0	-302,1	3	3	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	125	12
12	14,00	75	3	6	-306,2	0,0	-295,5	10	6	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	6	-396,7	0,0	-291,0	15	8	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	125	12	
12	14,00	22	1	6	-396,7	0,0	-291,0	15	8	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	118	12
12	16,35	75	3	6	-524,4	0,0	-284,8	25	12	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	6	-609,5	0,0	-280,7	61	21	176,7	6	0,0	90,6	-40,4	142,3	142,3	198,6	42,1	25	84	34,9	18	118	12	



### 1.3.7 VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																						
		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 limite	mm 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)
17	16,35		Rara									2,4	0,0	4	Rara cls	210,0	3,8	5	4	-11,1	3,0	-3,1
40	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-15,8	0,0	0,0	2,4	0,0	4	Rara fer	3600	113	5	2	-9,8	-3,0	3,1
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-4,9	0,0	0,0	2,4	0,0	1	Perm cls	157,0	1,7	5	1	-4,9	0,0	0,0
40	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	17,5	5	4	-51,9	13,3	-9,7
39	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-75,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	507	5	2	-46,7	-13,3	9,7
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-24,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	8,5	5	1	-24,9	0,0	0,0
39	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	38,7	5	4	-116,2	37,3	-24,2
38	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-168,3	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	1130	5	2	-102,5	-37,3	24,2
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-57,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	19,5	5	1	-57,5	0,0	0,0
12	16,35		Rara									1,0	0,0	4	Rara cls	210,0	46,8	1	4	-142,3	69,0	-76,5
49	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-198,6	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara fer	3600	1457	1	2	-104,9	-69,0	76,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-65,9	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	22,3	1	1	-65,9	0,0	0,0
1	16,35	1	Rara									3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	48,0	1	7	-218,2	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-128,7	-50,7	-129,6	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1478	1	3	-76,6	101,5	259,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-118,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	26,3	1	1	-118,2	0,0	0,0
4	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	41,8	5	1	189,6	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	119,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	2064	5	3	147,1	-28,7	294,7
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	92,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	20,6	5	1	92,1	0,0	0,0
7	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	25,7	5	1	115,6	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	78,2	0,0	0,0	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1647	5	3	100,4	58,1	263,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	63,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,2	5	1	63,3	0,0	0,0
2	16,35	1	Rara									3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	44,6	1	7	-202,3	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-162,5	-47,7	-125,2	3,6	0,0	3	Rara fer	3600	1594	1	3	-100,0	95,5	250,4
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-148,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	33,0	1	1	-148,9	0,0	0,0
5	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	31,8	5	1	143,3	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	90,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1636	5	3	111,1	-54,2	242,7
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	69,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	15,5	5	1	69,4	0,0	0,0
8	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	36,2	5	1	163,4	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	108,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1745	5	3	138,0	32,1	227,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	85,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	19,2	5	1	85,8	0,0	0,0
3	16,35	1	Rara									3,6	0,0	6	Rara cls	210,0	54,7	1	6	-249,6	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-163,5	-52,6	-124,6	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1680	1	3	-114,3	105,1	249,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-153,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	34,0	1	1	-153,3	0,0	0,0
6	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	23,9	5	1	107,2	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	66,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1607	5	3	81,9	-74,3	284,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	50,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,3	5	1	50,2	0,0	0,0
13	16,35		Rara									2,4	0,0	4	Rara cls	210,0	2,2	5	4	-14,8	-8,6	-6,3
28	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-19,0	0,0	0,0	2,4	0,0	4	Rara fer	3600	70	5	2	-12,0	8,6	6,3
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-6,9	0,0	0,0	2,4	0,0	1	Perm cls	157,0	1,0	5	1	-6,9	0,0	0,0
28	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	10,7	5	4	-71,9	-38,9	-16,8
27	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-91,7	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	319	5	2	-63,4	38,9	16,8
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-37,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,6	5	1	-37,6	0,0	0,0
27	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	23,9	5	4	-161,7	-90,3	-37,5
24	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-205,6	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	714	5	2	-142,1	90,3	37,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-87,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	13,1	5	1	-87,9	0,0	0,0
3	16,35		Rara									1,0	0,0	4	Rara cls	210,0	23,2	1	4	-157,8	-95,5	-83,7
26	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-217,0	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara fer	3600	761	1	3	-80,7	159,2	139,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-84,6	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	12,6	1	1	-84,6	0,0	0,0
9	16,35	1	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	30,7	5	1	138,2	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	4	1	93,4	0,0	0,0	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1722	5	3	118,2	13,0	253,4
		5	Perm	0,2	0,000	0	2	1	77,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	17,3	2	1	77,3	0,0	0,0
16	16,35	1	Rara									2,8	0,0	5	Rara cls	210,0	9,5	5	4	-29,9	1,3	-34,4



**“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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO  
A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCHE			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)			
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	3	-16,1	1,1	-28,7	2,8	0,0	3	Rara fer	3600	521	1	3	19,2	0,7	57,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-10,3	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	3,5	5	1	-10,3	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-119,5	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	64,2	1	4	-196,5	1,4	-92,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-85,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	28,6	1	1	-85,0	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-80,1	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	43,4	1	1	-129,9	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-60,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	20,4	1	1	-60,2	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-134,9	0,0	0,0	2,8	0,0	4	Rara cls	210,0	75,9	1	4	-224,9	-3,8	-69,1	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-100,3	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	34,8	1	1	-100,3	0,0	0,0	
15	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-17,1	0,0	0,0	3,8	0,0	4	Rara cls	210,0	10,9	5	4	-32,9	0,0	-26,6	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-12,4	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	4,2	5	1	-12,4	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-217,3	0,0	0,0	3,9	0,3	2	Rara cls	210,0	95,9	1	4	-336,5	-7,0	-115,2	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-156,7	0,0	0,0	3,9	0,1	1	Perm cls	157,0	44,9	1	1	-156,7	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-100,0	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara cls	210,0	50,4	1	1	-151,5	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-73,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	24,6	1	1	-73,0	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-67,7	0,0	0,0	1,8	0,0	4	Rara cls	210,0	41,0	1	4	-124,9	-2,5	-95,6	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-49,9	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	16,9	1	1	-49,9	0,0	0,0	
24	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-241,2	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara cls	210,0	29,2	5	4	-198,8	-118,4	-99,4	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-102,4	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	15,3	5	3	-104,9	197,4	165,7	
1	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-223,0	0,0	0,0	2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	26,4	1	6	-178,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-74,6	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,1	1	1	-74,6	0,0	0,0	
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-19,7	0,0	0,0	4,0	0,0	7	Rara cls	210,0	7,2	1	7	48,2	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	2	1	15,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	2,3	2	1	15,6	0,0	0,0	
30	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-36,1	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	5,0	5	7	-33,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-15,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	2,2	5	1	-15,0	0,0	0,0	
29	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-110,3	0,0	0,0	4,0	0,0	7	Rara cls	210,0	17,7	5	7	-118,9	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-63,1	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	9,4	5	3	-80,6	83,3	144,2	
25	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-138,0	0,0	0,0	1,0	0,0	7	Rara cls	210,0	21,6	5	7	-145,6	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-79,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	11,8	5	3	-80,8	128,2	242,1	
2	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-108,2	0,0	0,0	1,0	0,0	6	Rara cls	210,0	15,2	1	6	-102,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-50,5	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	7,6	1	1	-50,5	0,0	0,0	
35	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-83,7	0,0	0,0	4,0	0,0	6	Rara cls	210,0	12,1	1	6	-81,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-38,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,7	1	3	-38,0	0,0	0,0	
34	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	2	21,1	-11,7	56,8	4,0	0,0	2	Rara cls	210,0	4,7	5	1	31,5	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	20,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	3,0	5	1	20,0	0,0	0,0	
33	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	2	2	22,1	-11,0	57,2	4,0	0,0	2	Rara cls	210,0	6,8	5	6	45,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	2	1	20,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	3,1	2	1	20,9	0,0	0,0	
32	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-49,0	0,0	0,0	2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	6,8	1	6	45,4	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	17,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	2,7	1	1	17,8	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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO  
A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

		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	mm 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)
26	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	18,6	1	4	-125,6	-70,9	-28,7
36	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-183,8	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	549	1	2	-109,4	70,9	28,7
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-71,7	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	10,7	1	1	-71,7	0,0	0,0
36	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	8,1	1	4	-54,7	-28,8	-12,7
37	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-81,4	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	241	1	2	-47,9	28,8	12,7
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-29,8	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	4,5	1	1	-29,8	0,0	0,0
37	16,35		Rara									2,3	0,0	4	Rara cls	210,0	1,6	1	4	-10,7	-6,1	-4,6
14	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-16,6	0,0	0,0	2,3	0,0	4	Rara fer	3600	51	1	2	-8,7	6,1	4,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-5,1	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Perm cls	157,0	0,8	1	1	-5,1	0,0	0,0
38	16,35		Rara									1,0	0,0	4	Rara cls	210,0	48,6	5	4	-147,9	53,5	-79,0
10	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-201,5	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara fer	3600	1518	5	2	-109,7	-53,5	79,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-68,3	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	23,1	5	1	-68,3	0,0	0,0
10	16,35	1	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	53,2	1	7	-160,1	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-173,0	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	1552	1	7	-160,1	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-46,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	15,6	1	1	-46,0	0,0	0,0
44	16,35		Rara									4,0	0,0	6	Rara cls	210,0	14,8	1	6	43,7	0,0	0,0
43	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	23,8	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	741	1	3	22,9	20,0	88,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	19,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	6,5	1	1	19,0	0,0	0,0
43	16,35		Rara									4,0	0,0	7	Rara cls	210,0	9,5	1	1	27,8	0,0	0,0
42	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	23,9	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	763	1	3	21,0	29,6	95,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	15,7	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,3	1	1	15,7	0,0	0,0
42	16,35		Rara									4,0	0,0	6	Rara cls	210,0	25,6	5	6	-75,8	0,0	0,0
41	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-55,1	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	1113	5	3	-47,0	-21,5	112,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-36,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	12,4	5	1	-36,5	0,0	0,0
41	16,35		Rara									1,0	0,0	6	Rara cls	210,0	32,9	5	6	-97,7	0,0	0,0
11	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-79,6	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara fer	3600	1600	5	3	-45,2	-49,5	199,3
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-48,9	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	16,6	5	1	-48,9	0,0	0,0
11	16,35		Rara									1,0	0,0	7	Rara cls	210,0	30,7	1	7	-91,2	0,0	0,0
48	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-64,4	0,0	0,0	1,0	0,0	4	Rara fer	3600	1402	1	3	-28,8	-97,0	192,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-31,4	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	10,7	1	1	-31,4	0,0	0,0
48	16,35		Rara									4,0	0,0	7	Rara cls	210,0	24,1	1	7	-71,4	0,0	0,0
47	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-42,7	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	962	1	3	-33,8	-61,1	108,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-22,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	7,5	1	1	-22,0	0,0	0,0
47	16,35		Rara									4,0	0,0	6	Rara cls	210,0	8,5	5	1	25,0	0,0	0,0
46	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	4	22,4	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	740	5	3	17,8	24,1	97,3
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	13,7	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	4,7	5	1	13,7	0,0	0,0
46	16,35		Rara									4,0	0,0	7	Rara cls	210,0	12,3	5	7	36,2	0,0	0,0
45	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	22,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	732	1	3	17,9	23,7	95,8
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	13,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	4,8	1	1	13,9	0,0	0,0
45	16,35	1	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	12,4	1	7	36,5	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-37,1	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	845	1	3	18,0	23,5	115,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	9,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,2	1	1	9,5	0,0	0,0
49	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	37,1	1	4	-111,3	49,7	-22,9
50	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-165,7	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	1078	1	2	-98,0	-49,7	22,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-55,3	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	18,7	1	1	-55,3	0,0	0,0
50	16,35		Rara									4,0	0,0	4	Rara cls	210,0	16,7	1	4	-49,5	18,0	-9,5
51	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-73,9	0,0	0,0	4,0	0,0	4	Rara fer	3600	486	1	2	-44,7	-18,0	9,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-23,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	8,1	1	1	-23,9	0,0	0,0
51	16,35		Rara									2,3	0,0	4	Rara cls	210,0	3,5	1	4	-10,5	3,7	-3,3
20	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-15,5	0,0	0,0	2,3	0,0	4	Rara fer	3600	109	1	2	-9,4	-3,7	3,3
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-4,6	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Perm cls	157,0	1,6	1	1	-4,6	0,0	0,0
1	16,35	2	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	31,6	5	1	142,5	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-57,6	-35,1	-128,2	3,6	0,0	3	Rara fer	3600	1633	5	3	102,6	46,5	256,4
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-48,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	10,8	1	1	-48,2	0,0	0,0
1	16,35	3	Rara									3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	37,5	5	1	169,3	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	69,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1799	5	3	124,2	16,4	263,5
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	30,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	6,8	5	1	30,0	0,0	0,0



**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

		FESSURAZIONE										FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm 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)		
1	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	40,6	1	1	183,7	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	80,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1917	1	3	137,3	18,1	272,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	38,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,7	1	1	38,9	0,0	0,0
1	16,35	5	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	30,4	1	1	136,9	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	56,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1701	1	3	100,6	-19,8	277,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	23,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	5,3	1	1	23,7	0,0	0,0
4	16,35	2	Rara								3,6	0,1	2	Rara cls	210,0	52,2	5	1	237,8	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	146,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	2309	5	3	184,5	7,8	297,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	109,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	24,5	5	1	109,8	0,0	0,0
4	16,35	3	Rara								3,6	0,1	2	Rara cls	210,0	47,4	1	1	215,3	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	133,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	2208	1	3	168,1	5,1	297,8
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	101,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	22,5	1	1	101,0	0,0	0,0
4	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	44,6	1	1	202,4	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	120,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	2129	1	3	155,3	35,9	298,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	87,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	19,6	1	1	87,8	0,0	0,0
4	16,35	5	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	32,2	1	7	145,3	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-70,0	0,0	0,0	3,6	0,0	4	Rara fer	3600	1642	1	3	80,0	58,3	296,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	37,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,4	1	1	37,4	0,0	0,0
7	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	35,2	5	1	158,7	0,0	0,0	
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	3	1	99,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1781	5	3	130,9	58,2	247,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	77,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	17,4	1	1	77,9	0,0	0,0
7	16,35	3	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	43,0	5	7	194,8	0,0	0,0	
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	106,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1762	1	3	138,9	48,4	230,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	79,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	17,7	1	1	79,2	0,0	0,0
7	16,35	4	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	41,9	5	7	189,9	0,0	0,0	
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	74,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1492	1	3	105,7	44,3	214,1
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	50,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,3	1	1	50,5	0,0	0,0
7	16,35	5	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	34,1	1	7	153,7	0,0	0,0	
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	3	-64,7	-22,7	-107,5	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1054	5	3	-36,7	45,5	215,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-59,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	13,4	5	1	-59,6	0,0	0,0
2	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	20,1	1	7	-90,0	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-91,1	-23,7	-112,5	3,6	0,0	2	Rara fer	3600	1156	5	3	46,7	13,0	225,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-81,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	18,1	1	1	-81,1	0,0	0,0
2	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	21,9	5	1	98,1	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-42,2	-7,6	-115,5	3,6	0,0	3	Rara fer	3600	1305	5	3	66,4	-17,3	230,9
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-32,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	7,4	1	1	-32,9	0,0	0,0
2	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	21,2	1	1	95,1	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	3	-21,6	25,4	-117,2	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1310	1	3	65,1	-16,2	234,5
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-15,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,4	5	1	-15,2	0,0	0,0
2	16,35	5	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	17,7	1	1	79,3	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-61,5	0,0	0,0	3,6	0,0	4	Rara fer	3600	1229	1	3	52,7	-48,1	234,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-38,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,6	5	1	-38,1	0,0	0,0
5	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	39,9	5	1	180,5	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	111,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1838	5	3	140,3	-23,3	247,2
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	83,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	18,7	5	1	83,8	0,0	0,0
5	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	39,5	5	1	178,5	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	106,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1825	5	3	137,3	6,7	248,7
		5	Perm	0,2	0,000	0	3	1	78,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	17,5	3	1	78,5	0,0	0,0
5	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	39,3	1	1	177,9	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	105,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1815	1	3	136,4	5,4	247,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	76,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	17,2	1	1	76,9	0,0	0,0
5	16,35	5	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	27,3	1	7	122,8	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	60,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1451	1	3	81,8	33,6	243,6
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	39,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	9,0	1	1	39,9	0,0	0,0
8	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	43,5	5	1	197,2	0,0	0,0	
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	121,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1873	5	3	162,6	26,3	221,1



**"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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO  
A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

		FESSURAZIONE									FRECCHE			TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm 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)		
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	91,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	20,4	5	1	91,5	0,0	0,0	
8	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	40,1	5	7	181,4	0,0	0,0	
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	112,5	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1751	1	3	148,8	22,4	211,7	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	85,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	19,0	1	1	85,0	0,0	0,0	
8	16,35	4	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	39,8	1	7	180,2	0,0	0,0	
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	98,2	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1658	1	3	139,1	18,0	203,4	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	68,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	15,2	1	1	68,1	0,0	0,0	
8	16,35	5	Rara								3,6	0,0	7	Rara cls	210,0	30,5	1	7	137,3	0,0	0,0	
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	3	-62,3	-18,2	-111,5	0,0	3	Rara fer	3600	1340	1	3	76,6	30,5	223,1	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-53,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	12,0	5	1	-53,6	0,0	0,0	
3	16,35	2	Rara								3,6	0,0	6	Rara cls	210,0	29,8	1	6	-133,9	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-100,2	-24,2	-122,2	0,0	2	Rara fer	3600	1152	1	3	-34,5	48,4	244,4	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-91,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	20,5	1	1	-91,7	0,0	0,0	
3	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	14,2	5	1	63,5	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-54,9	1,0	-125,6	0,0	2	Rara fer	3600	1180	5	3	34,8	-41,1	251,1	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-47,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	10,6	1	1	-47,4	0,0	0,0	
3	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	16,9	1	1	75,5	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-64,4	0,0	0,0	0,0	4	Rara fer	3600	1285	1	3	45,8	-42,1	260,2	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-39,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,9	5	1	-39,5	0,0	0,0	
3	16,35	5	Rara								3,6	0,0	5	Rara cls	210,0	12,1	5	5	-56,2	96,9	-270,1	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-114,4	0,0	0,0	0,0	4	Rara fer	3600	1296	5	3	-41,7	-96,9	270,1	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-64,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,5	5	1	-64,6	0,0	0,0	
6	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	36,6	5	1	165,1	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	100,2	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1874	5	3	125,3	-51,6	281,5	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	74,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	16,6	5	1	74,2	0,0	0,0	
6	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	36,7	5	1	165,7	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	97,6	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1864	5	3	124,5	-19,5	280,3	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	70,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	15,8	5	1	70,4	0,0	0,0	
6	16,35	4	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	34,2	1	1	154,1	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	90,5	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1814	1	3	116,0	-22,0	281,4	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	65,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,6	1	1	65,0	0,0	0,0	
6	16,35	5	Rara								3,6	0,0	6	Rara cls	210,0	28,5	1	6	128,3	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	49,6	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1500	1	3	67,2	16,2	280,6	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	31,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	7,1	1	1	31,6	0,0	0,0	
9	16,35	2	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	41,8	2	1	189,4	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	124,6	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1921	1	3	158,4	9,9	239,9	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	98,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	22,0	1	1	98,7	0,0	0,0	
9	16,35	3	Rara								3,6	0,0	2	Rara cls	210,0	46,4	5	6	210,9	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	126,9	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1909	1	3	166,4	-2,7	224,2	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	95,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	21,3	1	1	95,5	0,0	0,0	
9	16,35	4	Rara								3,6	0,0	6	Rara cls	210,0	47,7	1	6	216,6	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	104,2	0,0	0,0	0,0	1	Rara fer	3600	1723	1	3	144,8	-3,5	210,9	
	5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	72,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	16,2	1	1	72,5	0,0	0,0	
9	16,35	5	Rara								3,6	0,0	6	Rara cls	210,0	41,8	1	6	189,2	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	3	-58,8	-17,8	-104,8	0,0	3	Rara fer	3600	1317	1	3	81,1	28,3	209,5	
	5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-52,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,7	5	1	-52,2	0,0	0,0	
16	16,35	2	Rara								2,8	0,0	4	Rara cls	210,0	30,1	5	4	-87,7	4,7	-55,9	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-48,8	0,0	0,0	0,0	4	Rara fer	3600	957	5	2	-65,5	-4,7	55,9	
	4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-35,1	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	12,3	5	1	-35,1	0,0	0,0	
16	16,35	3	Rara								2,8	0,0	4	Rara cls	210,0	56,8	5	4	-166,8	10,1	-73,4	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-97,5	0,0	0,0	0,0	4	Rara fer	3600	1760	5	2	-138,1	-10,1	73,4	
	4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-70,8	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	24,7	5	1	-70,8	0,0	0,0	
16	16,35	4	Rara								2,8	0,0	2	Rara cls	210,0	88,1	5	4	-263,0	17,3	-86,8	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-157,9	0,0	0,0	0,0	4	Rara fer	3600	2722	5	2	-229,9	-17,3	86,8	
	4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-115,8	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	40,0	5	1	-115,8	0,0	0,0	
7	16,35	2	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	23,5	1	1	-69,7	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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO  
A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCHE			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)			
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-45,1	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1366	1	3	-42,2	0,5	164,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-28,1	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	9,6	1	1	-28,1	0,0	0,0	
7	16,35	3	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	19,6	5	1	57,8	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	36,8	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1486	5	3	50,1	2,0	171,5	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	28,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	9,7	5	1	28,4	0,0	0,0	
7	16,35	4	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	15,3	1	1	45,2	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	29,6	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1448	1	3	42,0	2,4	178,6	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	23,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	8,0	1	1	23,3	0,0	0,0	
7	16,35	5	Rara									3,9	0,0	3	Rara cls	210,0	17,6	1	1	52,0	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-35,0	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1516	1	3	44,0	0,3	186,9	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-24,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	8,3	5	1	-24,3	0,0	0,0	
7	16,35	6	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	56,7	5	1	-171,0	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-111,2	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	2451	5	3	-134,9	-20,0	196,5	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-83,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	28,1	5	1	-83,4	0,0	0,0	
8	16,35	2	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	20,6	5	1	60,8	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	37,2	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1452	5	3	48,7	5,5	168,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	27,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	9,4	5	1	27,7	0,0	0,0	
8	16,35	3	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	28,4	5	1	84,2	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	50,8	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1664	5	3	68,0	2,8	171,9	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	37,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	12,7	5	1	37,4	0,0	0,0	
8	16,35	4	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	26,3	1	1	78,0	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	47,2	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1650	1	3	64,2	3,3	175,9	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	34,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	11,8	1	1	34,9	0,0	0,0	
8	16,35	5	Rara									3,9	0,0	6	Rara cls	210,0	21,6	5	1	-63,9	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-51,1	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1485	5	3	-44,2	-13,6	181,2	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-33,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	11,3	5	1	-33,2	0,0	0,0	
8	16,35	6	Rara									3,9	0,1	2	Rara cls	210,0	66,7	5	4	-204,6	18,1	-112,1	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-139,5	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	2537	5	2	-195,2	-18,1	112,1	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-99,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	33,4	5	1	-99,4	0,0	0,0	
9	16,35	2	Rara									2,8	0,0	4	Rara cls	210,0	49,4	1	4	-144,6	-3,0	-63,0	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-84,0	0,0	0,0	2,8	0,0	4	Rara fer	3600	1518	1	2	-119,4	3,0	63,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-61,7	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	21,5	1	1	-61,7	0,0	0,0	
9	16,35	3	Rara									2,8	0,0	4	Rara cls	210,0	26,5	1	4	-77,0	-2,1	-50,8	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-42,3	0,0	0,0	2,8	0,0	4	Rara fer	3600	840	1	2	-56,4	2,1	50,8	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-30,6	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	10,7	1	1	-30,6	0,0	0,0	
9	16,35	4	Rara									2,8	0,0	5	Rara cls	210,0	8,5	1	4	-26,8	-1,0	-32,6	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-14,6	-0,8	-27,2	2,8	0,0	3	Rara fer	3600	478	5	3	16,6	0,0	54,3	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-9,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	3,1	1	1	-9,0	0,0	0,0	
15	16,35	2	Rara									3,8	0,0	4	Rara cls	210,0	37,8	5	4	-111,8	-1,0	-41,5	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-64,9	0,0	0,0	3,8	0,0	4	Rara fer	3600	1164	5	2	-95,7	1,0	41,5	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-47,4	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	16,4	5	1	-47,4	0,0	0,0	
15	16,35	3	Rara									3,8	0,1	4	Rara cls	210,0	67,8	5	4	-231,5	-2,8	-48,7	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-139,7	0,0	0,0	3,8	0,0	4	Rara fer	3600	1721	5	2	-212,8	2,8	48,7	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-102,9	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	30,3	5	1	-102,9	0,0	0,0	
15	16,35	4	Rara									3,8	0,3	2	Rara cls	210,0	107,1	5	4	-382,2	-5,4	-48,2	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-235,2	0,0	0,0	3,8	0,1	4	Rara fer	3600	2707	5	2	-363,6	5,4	48,2	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-175,0	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	50,1	5	1	-175,0	0,0	0,0	
4	16,35	2	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	50,8	1	4	-171,0	-3,4	-107,4	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-112,7	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1962	2	3	-105,2	4,8	179,1	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-78,5	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	22,8	1	1	-78,5	0,0	0,0	
4	16,35	3	Rara									3,9	0,0	6	Rara cls	210,0	18,6	1	6	-54,9	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-40,4	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1355	1	3	-38,7	2,2	168,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-25,1	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	8,5	1	1	-25,1	0,0	0,0	
4	16,35	4	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	6,4	5	5	5,4	-1,2	-157,6	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	6,6	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1029	5	3	11,4	1,2	157,6	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	4,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	1,7	5	1	4,9	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 B - BANCHINA SUD – RIELABORATO  
A SEGUITO DEL RAPPORTO DI ISPEZIONE ITALSOCOTEC N° C310-PE2-RI-C007-1

**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

		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	mm 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	16,35	5	Rara									3,9	0,0	7	Rara cls	210,0	14,9	5	1	-43,8	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-29,6	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1170	5	3	-32,5	2,4	146,6
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-20,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	7,1	5	1	-20,9	0,0	0,0
4	16,35	6	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	41,4	5	1	-123,9	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-78,8	0,0	0,0	3,9	0,0	4	Rara fer	3600	1709	5	3	-97,9	4,1	131,1
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-60,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	20,4	5	1	-60,4	0,0	0,0
5	16,35	2	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	31,1	5	1	92,4	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	56,2	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1781	5	3	77,6	0,2	176,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	41,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	14,1	5	1	41,7	0,0	0,0
5	16,35	3	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	42,6	5	1	127,4	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	78,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1985	5	3	107,5	0,5	162,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	58,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	19,9	5	1	58,7	0,0	0,0
5	16,35	4	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	41,0	1	1	122,6	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	75,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1851	1	3	101,5	0,6	149,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	56,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	19,3	1	1	56,9	0,0	0,0
5	16,35	5	Rara									3,9	0,0	2	Rara cls	210,0	34,0	1	1	101,1	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	62,7	0,0	0,0	3,9	0,0	2	Rara fer	3600	1628	1	3	87,2	1,7	134,4
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	47,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	16,0	1	1	47,3	0,0	0,0
5	16,35	6	Rara									3,9	0,0	7	Rara cls	210,0	28,0	5	7	-83,0	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-42,6	0,0	0,0	3,9	0,0	3	Rara fer	3600	1031	5	3	-37,4	9,5	114,5
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-32,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	10,9	5	1	-32,2	0,0	0,0
6	16,35	2	Rara									1,8	0,0	4	Rara cls	210,0	28,1	1	4	-85,5	-1,5	-79,9
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-45,7	-1,2	-66,6	1,8	0,0	4	Rara fer	3600	1027	1	3	-25,8	2,4	133,2
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-32,0	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	10,9	1	1	-32,0	0,0	0,0
6	16,35	3	Rara									1,8	0,0	4	Rara cls	210,0	17,0	1	4	-54,6	-0,7	-68,9
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-30,2	-0,5	-57,4	1,8	0,0	3	Rara fer	3600	796	5	3	13,2	-0,2	114,8
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-18,0	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	6,2	1	1	-18,0	0,0	0,0
6	16,35	4	Rara									1,8	0,0	3	Rara cls	210,0	6,3	1	5	-23,8	-0,2	-67,1
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	3	-12,7	-0,1	-33,5	1,8	0,0	2	Rara fer	3600	592	5	3	20,6	-0,2	67,1
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-5,5	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	1,9	1	1	-5,5	0,0	0,0
1	16,35	2	Rara									2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	18,2	1	6	-122,6	0,0	0,0
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-160,0	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	528	1	3	-52,8	112,5	101,3
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-40,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	6,1	1	1	-40,9	0,0	0,0
1	16,35	3	Rara									2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	11,1	1	6	-74,3	0,0	0,0
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-103,7	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	400	1	3	-16,1	65,7	111,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-13,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	2,1	1	1	-13,8	0,0	0,0
1	16,35	4	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	7,2	4	7	48,4	0,0	0,0
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-56,8	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	447	5	3	22,5	3,8	117,6
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	15,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	2,3	5	1	15,3	0,0	0,0
32	16,35	2	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	11,9	5	7	-79,7	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-100,3	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	515	1	3	20,0	8,7	143,8
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-22,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,3	5	1	-22,0	0,0	0,0
32	16,35	3	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	20,4	5	7	-137,1	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-161,6	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	686	5	3	-59,5	94,0	144,7
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-55,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,3	5	1	-55,3	0,0	0,0
32	16,35	4	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	30,5	5	7	-206,0	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-232,7	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	917	5	3	-115,3	153,0	143,5
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-97,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,5	5	1	-97,5	0,0	0,0
10	16,35	2	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	37,1	1	7	-110,7	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-119,3	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	1072	1	7	-110,7	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-22,4	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	7,6	1	1	-22,4	0,0	0,0
10	16,35	3	Rara									2,6	0,0	7	Rara cls	210,0	22,1	1	7	-65,4	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-69,3	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	710	5	3	14,7	3,5	97,4
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	12,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	4,4	5	1	12,8	0,0	0,0
10	16,35	4	Rara									2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	14,8	5	6	43,6	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	4	-26,3	0,0	0,0	2,6	0,0	2	Rara fer	3600	849	5	3	25,6	17,6	103,1
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	18,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	6,4	5	1	18,8	0,0	0,0



**STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE**

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCHE		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)			
45	16,35	2	Rara										2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	20,2	5	6	-59,7	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-83,9	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	906	5	3	-25,3	-1,1	113,4	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-21,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	7,4	5	1	-21,8	0,0	0,0	
45	16,35	3	Rara										2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	34,9	5	6	-103,9	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-137,7	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	1220	5	3	-61,5	-24,7	106,7	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-46,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	15,9	5	1	-46,8	0,0	0,0	
45	16,35	4	Rara										2,6	0,0	6	Rara cls	210,0	51,4	5	6	-154,6	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	4	-196,3	0,0	0,0	2,6	0,0	4	Rara fer	3600	1601	5	2	-130,9	-34,9	58,1	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-76,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	25,9	5	1	-76,9	0,0	0,0	



### 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	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce 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)			
1	0,00		Rara														Rara cls	210,0	81,1	4	7	-180,4	0,0	-363,4
1	10,50		Freq	0,2	0,000	0	3	2	-141,1	0,0	-258,2						Rara fer	3600	434	4	7	-180,4	0,0	-363,4
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	-140,0	0,0	-261,6						Perm cls	157,0	64,9	3	1	-140,0	0,0	-261,6
2	0,00		Rara														Rara cls	210,0	87,7	3	7	-190,5	0,0	-346,2
2	10,50		Freq	0,2	0,000	0	3	2	-170,9	0,0	-249,4						Rara fer	3600	484	3	7	-190,5	0,0	-346,2
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	-170,0	0,0	-249,8						Perm cls	157,0	83,6	3	1	-170,0	0,0	-249,8
3	0,00		Rara														Rara cls	210,0	93,5	3	6	-206,2	0,0	-352,1
3	10,50		Freq	0,2	0,000	0	3	4	-172,1	0,0	-384,7						Rara fer	3600	550	3	6	-206,2	0,0	-352,1
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	-170,7	0,0	-255,9						Perm cls	157,0	80,6	3	1	-170,7	0,0	-255,9
4	2,00		Rara														Rara cls	210,0	48,6	5	7	-90,2	0,0	-453,7
4	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	57,4	0,0	-298,6						Rara fer	3600	275	5	7	-90,2	0,0	-453,7
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	53,2	0,0	-301,6						Perm cls	157,0	30,6	5	1	53,2	0,0	-301,6
5	2,00		Rara														Rara cls	210,0	40,4	5	4	51,4	0,0	-495,9
5	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	56,8	0,0	-264,9						Rara fer	3600	234	5	4	51,4	0,0	-495,9
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	53,5	0,0	-269,9						Perm cls	157,0	29,0	5	1	53,5	0,0	-269,9
6	2,00		Rara														Rara cls	210,0	45,3	5	6	-91,5	0,0	-378,7
6	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	57,7	0,0	-256,0						Rara fer	3600	253	5	6	-91,5	0,0	-378,7
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	54,1	0,0	-256,1						Perm cls	157,0	28,4	5	1	54,1	0,0	-256,1
7	4,25		Rara														Rara cls	210,0	48,8	5	2	75,5	0,0	-581,1
7	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	73,8	0,0	-312,0						Rara fer	3600	283	5	2	75,5	0,0	-581,1
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	72,7	0,0	-310,9						Perm cls	157,0	34,5	5	1	72,7	0,0	-310,9
8	4,25		Rara														Rara cls	210,0	45,7	5	2	72,6	0,0	-533,8
8	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	72,9	0,0	-292,0						Rara fer	3600	263	5	2	72,6	0,0	-533,8
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	72,0	0,0	-287,5						Perm cls	157,0	33,3	5	1	72,0	0,0	-287,5
9	4,25		Rara														Rara cls	210,0	45,2	5	6	-90,6	0,0	-436,9
9	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	72,9	0,0	-289,8						Rara fer	3600	260	5	2	71,2	0,0	-530,2
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	72,0	0,0	-288,1						Perm cls	157,0	33,3	5	1	72,0	0,0	-288,1
10	5,12		Rara														Rara cls	210,0	48,7	5	7	-108,0	0,0	-255,3
10	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	82,6	0,0	-215,5						Rara fer	3600	260	5	7	-108,0	0,0	-255,3
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	75,9	0,0	-218,9						Perm cls	157,0	34,1	5	1	75,9	0,0	-218,9
11	5,12		Rara														Rara cls	210,0	41,8	5	2	88,8	0,0	-329,2
11	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	82,7	0,0	-214,1						Rara fer	3600	231	5	2	88,8	0,0	-329,2
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	76,3	0,0	-215,6						Perm cls	157,0	34,2	5	1	76,3	0,0	-215,6
12	5,12		Rara														Rara cls	210,0	42,9	5	6	-96,2	0,0	-262,6
12	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	2	82,9	0,0	-227,6						Rara fer	3600	237	5	2	88,0	0,0	-354,1
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	76,7	0,0	-230,9						Perm cls	157,0	34,7	5	1	76,7	0,0	-230,9
1	10,50		Rara														Rara cls	210,0	54,3	1	7	126,6	0,0	-329,0
1	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	1	31,6	0,0	-274,3						Rara fer	3600	295	1	7	126,6	0,0	-329,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	21,5	0,0	-234,1						Perm cls	157,0	17,6	1	1	21,5	0,0	-234,1
1	11,50		Rara														Rara cls	210,0	140,5	1	7	275,1	0,0	-317,6
1	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	133,5	0,0	-262,9						Rara fer	3600	1355	1	7	275,1	0,0	-317,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	120,2	0,0	-222,7						Perm cls	157,0	56,1	1	1	120,2	0,0	-222,7
1	14,00		Rara														Rara cls	210,0	214,0	1	7	415,8	0,0	-306,9
1	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	229,4	0,0	-252,2						Rara fer	3600	2833	1	7	415,8	0,0	-306,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	213,1	0,0	-212,0						Perm cls	157,0	113,6	1	1	213,1	0,0	-212,0
NO VERIF																								
2	10,50		Rara														Rara cls	210,0	42,4	1	7	96,4	0,0	-315,0
2	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	3	-30,8	0,0	-227,3						Rara fer	3600	233	1	7	96,4	0,0	-315,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-25,5	0,0	-226,9						Perm cls	157,0	18,2	5	1	-25,5	0,0	-226,9
2	11,50		Rara														Rara cls	210,0	122,4	1	7	243,7	0,0	-303,6
2	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	149,8	0,0	-245,5						Rara fer	3600	1086	1	7	243,7	0,0	-303,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	138,6	0,0	-211,0						Perm cls	157,0	67,9	1	1	138,6	0,0	-211,0
2	14,00		Rara														Rara cls	210,0	197,6	1	7	384,6	0,0	-292,9
2	16,35		Freq	0,2	0,181	291	1	2	261,3	0,0	-199,9						Rara fer	3600	2509	1	7	384,6	0,0	-292,9



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

		FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm 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)	
			Perm	0,2	0,181	291	1	1	248,7	0,0	-200,2			Perm cls	157,0	133,2	1	1	248,7	0,0	-200,2
3	10,50		Rara										Rara cls	210,0	48,9	1	6	115,6	0,0	-319,3	
3	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	4	-34,6	0,0	-362,4		Rara fer	3600	267	1	6	115,6	0,0	-319,3	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-29,1	0,0	-233,6		Perm cls	157,0	19,3	5	1	-29,1	0,0	-233,6	
3	11,50		Rara										Rara cls	210,0	135,2	1	6	276,9	0,0	-307,9	
3	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	143,5	0,0	-252,0		Rara fer	3600	1268	1	6	276,9	0,0	-307,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	133,2	0,0	-217,6		Perm cls	157,0	62,0	1	1	133,2	0,0	-217,6	
3	14,00		Rara										Rara cls	210,0	209,7	1	6	430,2	0,0	-297,2	
3	16,35		Freq	0,2	0,150	279	1	2	254,0	0,0	-203,9		Rara fer	3600	2691	1	6	430,2	0,0	-297,2	
			Perm	0,2	0,148	279	1	1	242,0	0,0	-206,9		Perm cls	157,0	123,4	1	1	242,0	0,0	-206,9	
6	10,50		Rara										Rara cls	210,0	34,8	1	6	61,9	0,0	-336,7	
6	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-33,0	0,0	-291,8		Rara fer	3600	196	1	6	61,9	0,0	-336,7	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-29,2	0,0	-214,1		Perm cls	157,0	19,4	1	1	-29,2	0,0	-214,1	
6	11,50		Rara										Rara cls	210,0	47,2	1	6	101,8	0,0	-325,7	
6	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-56,1	0,0	-280,8		Rara fer	3600	259	1	6	101,8	0,0	-325,7	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-51,0	0,0	-203,1		Perm cls	157,0	25,0	1	1	-51,0	0,0	-203,1	
6	14,00		Rara										Rara cls	210,0	65,3	1	6	139,5	0,0	-315,3	
6	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-77,8	0,0	-270,4		Rara fer	3600	349	1	6	139,5	0,0	-315,3	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-71,6	0,0	-192,7		Perm cls	157,0	32,8	1	1	-71,6	0,0	-192,7	
5	10,50		Rara										Rara cls	210,0	30,2	1	4	-21,9	0,0	-453,9	
5	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-30,4	0,0	-303,2		Rara fer	3600	179	1	4	-21,9	0,0	-453,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-28,1	0,0	-228,0		Perm cls	157,0	19,9	1	1	-28,1	0,0	-228,0	
5	11,50		Rara										Rara cls	210,0	35,6	1	6	61,5	0,0	-354,2	
5	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	3	-53,0	0,0	-211,8		Rara fer	3600	202	1	4	-41,1	0,0	-442,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-49,6	0,0	-216,9		Perm cls	157,0	25,2	1	1	-49,6	0,0	-216,9	
5	14,00		Rara										Rara cls	210,0	41,3	1	6	83,5	0,0	-343,8	
5	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	3	-74,5	0,0	-201,5		Rara fer	3600	230	1	6	83,5	0,0	-343,8	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-69,8	0,0	-206,6		Perm cls	157,0	32,1	1	1	-69,8	0,0	-206,6	
4	10,50		Rara										Rara cls	210,0	41,1	1	7	70,5	0,0	-411,8	
4	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-37,5	0,0	-350,0		Rara fer	3600	233	1	7	70,5	0,0	-411,8	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-31,3	0,0	-259,6		Perm cls	157,0	22,4	1	1	-31,3	0,0	-259,6	
4	11,50		Rara										Rara cls	210,0	53,2	1	7	112,6	0,0	-400,7	
4	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-60,8	0,0	-339,0		Rara fer	3600	296	1	7	112,6	0,0	-400,7	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-52,9	0,0	-248,6		Perm cls	157,0	27,7	1	1	-52,9	0,0	-248,6	
4	14,00		Rara										Rara cls	210,0	69,2	1	7	152,2	0,0	-390,3	
4	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	4	-82,9	0,0	-328,6		Rara fer	3600	379	1	7	152,2	0,0	-390,3	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-73,3	0,0	-238,2		Perm cls	157,0	34,2	1	1	-73,3	0,0	-238,2	
7	10,50		Rara										Rara cls	210,0	43,0	1	4	-59,6	0,0	-545,5	
7	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-49,8	0,0	-354,7		Rara fer	3600	250	1	2	-59,0	0,0	-548,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-46,2	0,0	-277,8		Perm cls	157,0	26,0	1	1	-46,2	0,0	-277,8	
7	11,50		Rara										Rara cls	210,0	53,9	1	2	-105,1	0,0	-536,6	
7	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-92,1	0,0	-343,3		Rara fer	3600	308	1	2	-105,1	0,0	-536,6	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-87,1	0,0	-266,4		Perm cls	157,0	37,7	1	1	-87,1	0,0	-266,4	
7	14,00		Rara										Rara cls	210,0	65,7	1	2	-148,5	0,0	-525,9	
7	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-131,8	0,0	-332,6		Rara fer	3600	370	1	2	-148,5	0,0	-525,9	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-125,5	0,0	-255,7		Perm cls	157,0	55,7	1	1	-125,5	0,0	-255,7	
8	10,50		Rara										Rara cls	210,0	38,5	1	2	-50,8	0,0	-500,7	
8	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-44,5	0,0	-323,3		Rara fer	3600	224	1	2	-50,8	0,0	-500,7	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-42,3	0,0	-254,5		Perm cls	157,0	23,8	1	1	-42,3	0,0	-254,5	
8	11,50		Rara										Rara cls	210,0	48,6	1	2	-93,4	0,0	-489,3	
8	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-84,6	0,0	-311,9		Rara fer	3600	276	1	2	-93,4	0,0	-489,3	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-81,7	0,0	-243,1		Perm cls	157,0	35,2	1	1	-81,7	0,0	-243,1	
8	14,00		Rara										Rara cls	210,0	59,3	1	2	-133,3	0,0	-478,6	
8	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-122,3	0,0	-301,2		Rara fer	3600	333	1	2	-133,3	0,0	-478,6	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-118,7	0,0	-232,3		Perm cls	157,0	53,4	1	1	-118,7	0,0	-232,3	
9	10,50		Rara										Rara cls	210,0	37,2	1	2	-46,5	0,0	-497,2	







### 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 N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	ot kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	2	212065	260820	66700	-3919	-8428	-1321	15	13	18	18	38,7	48,8	37,7	45,8	8,5	-3,4	21139	155394	0,0	
1	1	4	327088	228341	86808	-6372	-2514	576	15	16	18	18	58,4	42,8	56,4	41,8	11,1	-2,9	16357	161942	0,0	
1	1	6	203013	121126	788	-2041	-6249	-423	17	10	19	18	27,6	21,0	27,1	19,0	0,1	-3,2	24148	136911	0,0	
1	1	12	117224	70014	12043	-2526	-4613	-230	14	8	18	19	18,9	13,9	17,9	12,4	1,5	-3,6	13549	179914	0,0	
1	1	20	150125	122471	23997	-6904	-6333	1591	11	10	18	18	27,7	24,1	25,2	21,6	3,1	-2,5	-70543	136048	0,0	
1	1	22	306962	256991	85085	-4562	-5916	-1367	16	15	18	19	53,7	48,3	52,2	46,3	10,9	-2,2	7033	161759	0,0	
1	1	24	243937	233607	70243	-5499	-4793	-1351	14	15	18	18	45,0	43,0	43,0	41,5	9,0	-2,5	29270	154377	0,0	
1	1	28	124232	89482	99324	-7988	-8634	-3094	8	5	18	18	35,0	31,2	32,0	28,2	12,7	-2,7				
1	1	29	340703	68078	65805	-5906	-14586	-1650	15	2	18	18	57,1	28,0	55,1	19,4	8,4	-2,8				
1	1	30	146245	16047	54522	-43266	-71390	-20653	5	15	19	31	56,7	61,1	31,8	34,0	7,0	-4,3				
1	1	31	43701	10629	4061	-26301	-33518	-2790	5	9	18	28	25,1	25,5	12,8	13,0	0,5	-4,2				
1	1	32	20036	127583	21640	-40857	-24617	11977	11	5	35	48	34,2	36,7	18,5	23,8	2,8	-3,9				
1	1	33	151627	196656	90649	-14187	-15247	2507	5	7	18	19	42,3	48,0	37,0	43,0	11,6	-3,6				
1	1	34	146532	54012	73219	-3358	-4853	-1307	14	5	18	17	31,3	20,8	29,8	18,8	9,4	-3,4				
1	1	35	21988	172203	26705	-27762	-25539	5381	9	1	37	27	25,9	44,4	14,7	32,4	3,4	-5,1				
1	1	36	160691	22535	25074	-13739	-30677	-5740	6	12	18	53	34,3	27,6	29,2	15,4	3,2	-4,4				
1	1	37	43586	105002	9949	-11713	-14379	-3297	2	1	18	18	15,6	25,8	8,4	17,9	1,3	-6,8				
1	1	38	228292	103543	26700	-17285	-29185	-7791	7	5	19	31	45,3	38,2	40,3	20,8	3,4	-3,5				
1	1	40	394	69711	46217	-33365	-24981	11639	9	4	24	19	29,6	32,5	17,8	19,2	5,9	-3,1				
1	1	42	193354	198427	107941	-12478	-11954	-2066	8	9	18	19	48,6	48,0	44,0	44,3	13,8	-3,0				
1	1	43	96461	128558	11036	-9871	-5963	-3057	4	11	18	19	22,1	22,3	17,9	20,3	1,4	-3,0				
1	1	45	27374	42473	45175	-23372	-28894	11478	6	6	23	19	26,4	32,2	16,1	19,0	5,8	-3,0				
1	1	46	69430	82113	29902	-15883	-17755	-168	5	4	52	41	24,9	26,9	16,9	17,1	3,8	-3,1				
1	1	53	107971	85927	80905	-6643	-10351	-3090	9	4	19	88	29,0	29,8	27,0	24,6	10,3	-2,2				
1	1	54	249420	139254	47213	-2855	-9289	340	16	8	18	19	40,8	30,6	39,8	27,6	6,0	-2,2				
1	1	60	1523	65543	18550	-38206	-21233	10904	15	4	58	18	30,2	26,3	16,3	14,5	2,4	-4,0				
1	1	61	93312	132701	6341	-4038	-10269	702	11	7	18	18	16,0	25,7	14,5	22,2	0,8	-3,6				
1	1	64	87390	96707	13575	-11457	-10669	-2537	2	3	18	18	21,4	23,0	15,7	18,6	1,7	-4,3				
1	1	70	23289	98356	13626	-36259	-21339	9148	8	2	19	18	30,8	29,8	16,3	16,1	1,7	-3,5				
1	1	71	82023	84061	712	-16804	-16653	572	2	2	18	18	23,1	23,2	13,8	13,1	0,1	-3,1				
1	1	72	84278	86309	5657	-12312	-15337	-4336	0	7	18	95	21,2	23,5	15,4	14,0	0,7	-2,8				
1	1	73	111952	97236	18947	-11228	-2777	-879	4	13	18	19	26,0	16,9	21,0	16,4	2,4	-3,0				
1	1	74	95444	106333	7161	-17575	-11077	-1331	2	4	19	18	25,8	23,3	15,4	18,9	0,9	-3,3				
1	1	75	94192	111505	6338	-16390	-10230	-563	4	5	59	18	24,9	23,8	15,2	19,8	0,8	-3,6				
1	1	76	87678	85367	9784	-8495	-5572	800	5	8	18	18	19,9	17,0	16,3	15,0	1,3	-3,8				
1	1	77	107086	97393	8986	-9104	-13145	-4691	6	5	18	93	22,8	23,9	19,2	16,8	1,1	-4,1				
1	1	78	113045	94813	13239	-17569	-18838	-6427	3	2	55	18	29,7	28,0	19,4	16,1	1,7	-4,2				
1	1	79	82026	105843	6615	-15631	-11286	4189	2	4	18	18	23,1	22,8	13,7	18,3	0,8	-4,1				
1	1	84	99700	128011	7469	-8413	-7140	2666	6	10	18	18	20,5	22,9	17,3	20,4	1,0	-2,5				
1	1	85	117058	92532	11046	-8535	-7219	-200	7	7	18	18	22,9	18,7	19,9	16,2	1,4	-3,3				
1	1	88	113963	59446	12642	-6759	-10141	2479	9	1	18	18	21,9	16,8	19,4	11,0	1,6	-3,5				
1	1	92	95525	102916	3513	-4972	-12855	-1198	10	2	19	18	16,3	23,4	14,8	18,5	0,4	-3,9				
1	1	96	109501	119770	14235	-12879	-9954	4654	3	6	18	18	26,0	25,7	20,2	21,5	1,8	-2,9				
1	1	98	94026	12919	20595	-12778	-26270	-4477	1	10	18	45	24,2	23,3	17,5	13,0	2,6	-4,5				
1	1	99	77268	63498	14250	-11178	-18559	-350	0	9	25	89	20,0	23,7	15,1	12,8	1,8	-4,8				
1	1	102	81827	65616	7537	-11953	-18791	5300	0	3	18	18	20,4	23,2	13,7	12,1	1,0	-4,0				
1	1	117	66531	87734	2771	-11243	-15834	660	1	2	19	18	17,1	23,6	10,6	13,8	0,4	-4,0				
1	1	126	128550	58071	626	-4778	-11456	1116	12	2	18	18	20,9	16,2	18,9	9,3	0,1	-3,5				
1	1	127	100358	88576	13496	-10424	-15919	4649	4	2	18	19	23,2	24,8	19,5	15,3	1,7	-3,5				
1	1	128	109470	94802	21390	-7861	-14950	-1046	7	1	18	18	23,3	26,1	20,3	19,1	2,7	-3,5				
1	1	129	68899	98456	26525	-1570	-5763	-620	14	9	18	18	13,8	20,3	13,3	18,3	3,4	-3,3				
1	1	132	117026	122046	740	-10267	-11246	2396	6	5	18	18	23,1	25,1	19,6	20,6	0,1	-3,1				
1	1	133	112902	112670	18877	-24518	-16815	8797	5	0	52	18	34,5	29,3	22,3	21,6	2,4	-3,1				
1	1	134	118977	109123	954	-17015	-15952	-901	4	0	68	18	28,6	26,3	20,1	18,8	0,1	-3,1				
1	1	135	116023	70114	7176	-10299	-4536	3775	5	7	18	18	24,5	13,5	20,5	13,0	0,9	-2,3				
1	1	136	151567	73216	18775	-18017	-6882	5711	2	4	18	18	35,5	17,6	28,7	15,6	2,4	-2,2				
1	1	137	104641	94251	87	-11302	-9666	-615	3	4	18	18	22,2	19,6	18,1	16,1	0,0	-2,2				
1	1	138	89523	51399	17135	-7743	-6419	-2321	6	2	18	18	19,6	13,8	17,1	11,0	2,2	-2,3				
1	1	142	72030	29999	32646	-8814	-21068	-3350	3	5	75	21	19,6	23,3	16,6	13,7	4,2	-5,0				
1	1	145	48611	106083	16693	-16015	-9460	6642	3	5	18	18	19,8	23,3	11,0	20,8	2,1	-4,2				
1	1	146	119068	68477	22145	-8158	-13871	3744	8	2	18	18	24,4	22,0	21,4	13,8	2,8	-3,8				
1	1	149	929	4862	1998	3356	24519	3285	2	10	18	47	6,8	9,4	6,8	18,6	0,3	-6,4				
1	1	154	78126	51313	23570	-7896	-14665	6210	4	3	18	18	19,2	20,4	17,8	11,7	3,0	-4,1				
1	1	171	904	1355	54	-2387	23831	-2442	2	7	23	20	6,8	8,5	6,8	17,0	0,0	-7,4				
1	1	177	37022	62311	15307	-8158	-5144	6009	2	3	17	17	13,2	14,8	9,8	17,1	2,0	-5,3				
1	1	188	56705	92618	9872	-6754	-6298	3790	2	7	18	18	13,6	18,5	12,1	17,0	1,3	-3,4				
1	1	198	103485	116567	6312	-7809	-5257	1074	7	11	19	18	19,7	20,4								



**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	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	262	42143	78766	32281	-8592	-7837	-4418	2	4	18	18	16,4	20,4	11,8	18,0	4,1		-3,0			
1	1	270	52313	93096	12799	-11752	-8378	3402	2	5	18	18	17,1	20,5	9,4	17,3	1,6		-2,7			
1	1	271	90682	54185	12607	-8081	-2943	3963	5	6	18	18	20,0	11,3	17,0	13,5	1,6		-2,7			
1	1	274	44745	62175	8533	6393	10151	-211	2	1	55	18	8,6	10,8	12,4	16,9	1,1		-4,9			
1	1	303	110769	74951	1353	-4007	-4284	-1729	12	9	18	18	17,9	13,1	16,4	11,6	0,2		-3,2			
1	1	333	95714	91516	9147	-11641	-10951	-3729	3	3	18	18	22,6	21,9	16,8	16,3	1,2		-4,2			
1	1	338	46595	63356	6502	8393	11915	611	1	5	18	73	8,0	10,2	13,0	17,3	0,8		-4,9			
1	1	342	46029	63180	8022	7876	10516	272	1	1	18	18	8,2	10,8	12,7	17,1	1,0		-4,9			
1	1	343	45359	63251	6309	9306	13263	488	2	2	18	18	8,9	11,6	13,9	18,6	0,8		-5,0			
1	1	344	44212	63201	8531	8560	11413	1434	1	1	18	18	9,0	10,9	13,5	18,1	1,1		-4,8			
1	1	345	43308	63606	6266	8537	12250	329	1	4	18	51	8,6	10,3	13,2	17,8	0,8		-4,9			
1	1	346	86429	73170	13618	-4850	5899	3600	8	7	18	19	16,8	13,9	16,8	16,4	1,7		-4,3			
1	1	348	41708	63345	9301	7363	10373	2613	1	1	17	18	7,8	11,0	12,5	17,2	1,2		-4,6			
1	1	352	46357	62765	5729	8597	10985	2114	1	1	18	18	7,9	10,5	13,0	17,3	0,7		-4,7			
1	1	353	110151	101369	2384	-10467	-6600	1710	5	8	18	18	22,8	18,6	18,8	16,1	0,3		-3,2			
1	1	375	90319	37970	19913	-4090	-11796	3257	11	3	18	18	17,9	16,4	16,4	9,5	2,5		-3,5			
1	1	377	97443	5933	43644	-4402	-17339	-1474	11	8	18	40	21,4	18,1	19,9	11,8	5,6		-3,7			
1	1	397	58467	68002	7660	-5861	203	170	5	18	18	18	13,7	9,9	11,2	9,9	1,0		-3,4			
1	1	421	123170	66723	13248	-5353	-10231	3926	11	2	19	42	21,4	17,8	20,4	12,1	1,7		-2,5			
1	1	451	165071	6959	18140	-7222	-18991	4301	11	5	18	18	29,1	16,9	26,6	9,6	2,3		-3,0			

**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	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	2	212065	260820	66700	-3919	-8428	-1321	15	13	18	18	38,7	48,8	37,7	45,8	8,5		-3,4	21139	155394	0,0
1	1	4	327088	228341	86808	-6372	-2514	576	15	16	18	18	58,4	42,8	56,4	41,8	11,1		-2,9	17298	161942	0,0
1	1	6	203013	121126	788	-2041	-6249	-423	17	10	19	18	27,6	21,0	27,1	19,0	0,1		-3,2	24148	136911	0,0
1	1	12	117224	70014	12043	-2526	-4613	-230	14	8	18	19	18,9	13,9	17,9	12,4	1,5		-3,6	13549	179914	0,0
1	1	20	150125	122471	23997	-6904	-6333	1591	11	10	18	18	27,7	24,1	25,2	21,6	3,1		-2,5	-70543	136048	0,0
1	1	22	306962	256991	85085	-4562	-5916	-1367	16	15	18	19	53,7	48,3	52,2	46,3	10,9		-2,2	10838	161759	0,0
1	1	24	243937	233607	70243	-5499	-4793	-1351	14	15	18	18	45,0	43,0	43,0	41,5	9,0		-2,5	33283	154377	0,0
1	1	28	124232	89482	99324	-7988	-8634	-3094	8	5	18	18	35,0	31,2	32,0	28,2	12,7		-2,7			
1	1	29	340703	68078	65805	-5906	-14586	-1650	15	2	18	21	57,1	28,0	55,1	19,4	8,4		-2,8			
1	1	30	146245	16047	54522	-43266	-71390	-20653	6	9	45	18	56,7	61,1	31,8	34,0	7,0		-4,3			
1	1	31	43701	10629	4061	-26301	-33518	-2790	4	5	18	18	25,1	25,5	12,8	13,0	0,5		-4,2			
1	1	32	20036	127583	21640	-40857	-24617	11977	6	7	19	90	34,2	36,7	18,5	23,8	2,8		-3,9			
1	1	33	151627	196656	90649	-14187	-15247	2507	5	7	18	19	42,3	48,0	37,0	43,0	11,6		-3,6			
1	1	34	146532	54012	73219	-3358	-4853	-1307	14	5	18	17	31,3	20,8	29,8	18,8	9,4		-3,4			
1	1	35	21988	172203	26705	-27762	-25539	5381	5	0	18	18	25,9	44,4	14,7	32,4	3,4		-5,1			
1	1	36	160691	22535	25074	-13739	-30677	-5740	6	5	18	19	34,3	27,6	29,2	15,4	3,2		-4,4			
1	1	37	43586	105002	9949	-11713	-14379	-3297	2	3	18	80	15,6	25,8	8,4	17,9	1,3		-6,8			
1	1	38	228292	103543	26700	-17285	-29185	-7791	7	3	19	18	45,3	38,2	40,3	20,8	3,4		-3,5			
1	1	40	394	69711	46217	-33365	-24981	11639	6	5	18	43	29,6	32,5	17,8	19,2	5,9		-3,1			
1	1	42	193354	198427	107941	-12478	-11954	-2066	8	9	18	19	48,6	48,0	44,0	44,3	13,8		-3,0			
1	1	43	96461	128558	11036	-9871	-5963	-3057	4	11	18	19	22,1	22,3	17,9	20,3	1,4		-3,0			
1	1	45	27374	42473	45175	-23372	-28894	11478	4	4	18	18	26,4	32,2	16,1	19,0	5,8		-3,0			
1	1	46	69430	82113	29902	-15883	-17755	-168	2	2	18	26	24,9	26,9	16,9	17,1	3,8		-3,1			
1	1	53	107971	85927	80905	-6643	-10351	-3090	9	3	19	18	29,0	29,8	27,0	24,6	10,3		-2,2			
1	1	54	249420	139254	47213	-2855	-9289	340	16	8	18	19	40,8	30,6	39,8	27,6	6,0		-2,2			
1	1	60	1523	65543	18550	-38206	-21233	10904	6	5	18	46	30,2	26,3	16,3	14,5	2,4		-4,0			
1	1	61	93312	132701	6341	-4038	-10269	702	11	7	18	18	16,0	25,7	14,5	22,2	0,8		-3,6			
1	1	64	87390	96707	13575	-11457	-10669	-2537	3	3	92	18	21,4	23,0	15,7	18,6	1,7		-4,3			
1	1	70	23289	98356	13626	-36259	-21339	9148	5	3	18	36	30,8	29,8	16,3	16,1	1,7		-3,5			
1	1	71	82023	84061	712	-16804	-16653	572	2	2	18	18	23,1	23,2	13,8	13,1	0,1		-3,1			
1	1	72	84278	86309	5657	-12312	-15337	-4336	0	1	18	18	21,2	23,5	15,4	14,0	0,7		-2,8			
1	1	73	111952	97236	18947	-11228	-2777	-879	4	13	18	19	26,0	16,9	21,0	16,4	2,4		-3,0			
1	1	74	95444	106333	7161	-17575	-11077	-1331	1	4	19	18	25,8	23,3	15,4	18,9	0,9		-3,3			
1	1	75	94192	111505	6338	-16390	-10230	-563	1	5	18	18	24,9	23,8	15,2	19,8	0,8		-3,6			
1	1	76	87678	85367	9784	-8495	-5572	800	5	8	17	18	19,9	17,0	16,3	15,0	1,3		-3,8			
1	1	77	107086	97393	8986	-9104	-13145	-4691	6	1	18	18	22,8	23,9	19,2	16,8	1,1		-4,1			
1	1	78	113045	94813	13239	-17569	-18838	-6427	0	2	18	21	29,7	28,0	19,4	16,1	1,7		-4,2			
1	1	79	82026	105843	6615	-15631	-11286	4189	1	2	18	78	23,1	22,8	13,7	18,3	0,8		-4,1			
1	1	84	99700	128011	7469	-8413	-7140	2666	6	10	18	18	20,5	22,9	17,3	20,4	1,0		-2,5			
1	1	85	117058	92532	11046	-8535	-7219	-200	7	7	18	18	22,9	18,7	19,9	16,2	1,4		-3,3			
1	1	88	113963	59446	12642	-6759	-10141	2479	9	1	18	18	21,9	16,8	19,4	11,0	1,6		-3,5			
1	1	92	95525	102916	3513	-4972	-12855	-1198	10	2	19	18	16,3	23,4	14,8	18,5	0,4		-3,9			
1	1	96	109501	119770	14235	-12879	-9954	4654	3	6	18	18	26,0	25,7	20,2	21,5	1,8		-2,9			
1	1	98																				



**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	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq	
1	1	126	128550	58071	626	-4778	-11456	1116	12	1	18	18	20,9	16,2	18,9	9,3	0,1						-3,5
1	1	127	100358	88576	13496	-10424	-15919	4649	3	1	91	18	23,2	24,8	19,5	15,3	1,7						-3,5
1	1	128	109470	94802	21390	-7861	-14950	-1046	7	1	18	18	23,3	26,1	20,3	19,1	2,7						-3,5
1	1	129	68899	98456	26525	-1570	-5763	-620	14	9	18	18	13,8	20,3	13,3	18,3	3,4						-3,3
1	1	132	117026	122046	740	-10267	-11246	2396	6	5	18	18	23,1	25,1	19,6	20,6	0,1						-3,1
1	1	133	112902	112670	18877	-24518	-16815	8797	2	3	19	62	34,5	29,3	22,3	21,6	2,4						-3,1
1	1	134	118977	109123	954	-17015	-15952	-901	0	1	18	37	28,6	26,3	20,1	18,8	0,1						-3,1
1	1	135	116023	70114	7176	-10299	-4536	3775	5	7	18	18	24,5	13,5	20,5	13,0	0,9						-2,3
1	1	136	151567	73216	18775	-18017	-6882	5711	3	4	18	18	35,5	17,6	28,7	15,6	2,4						-2,2
1	1	137	104641	94251	87	-11302	-9666	-615	3	4	82	18	22,2	19,6	18,1	16,1	0,0						-2,2
1	1	138	89523	51399	17135	-7743	-6419	-2321	6	2	18	79	19,6	13,8	17,1	11,0	2,2						-2,3
1	1	142	72030	29999	32646	-8814	-21068	-3350	2	4	70	18	19,6	23,3	16,6	13,7	4,2						-5,0
1	1	145	48611	106083	16693	-16015	-9460	6642	2	5	18	18	19,8	23,3	11,0	20,8	2,1						-4,2
1	1	146	119068	68477	22145	-8158	-13871	3744	8	2	18	35	24,4	22,0	21,4	13,8	2,8						-3,8
1	1	149	929	4862	1998	3356	24519	3285	2	5	18	18	6,8	9,4	6,8	18,6	0,3						-6,4
1	1	154	78126	51313	23570	-7896	-14665	6210	4	2	18	18	19,2	20,4	17,8	11,7	3,0						-4,1
1	1	171	904	1355	54	-2387	23831	-2442	1	5	18	18	6,8	8,5	6,8	17,0	0,0						-7,4
1	1	177	37022	62311	15307	-8158	-5144	6009	1	3	18	17	13,2	14,8	9,8	17,1	2,0						-5,3
1	1	188	56705	92618	9872	-6754	-6298	3790	2	7	18	18	13,6	18,5	12,1	17,0	1,3						-3,4
1	1	198	103485	116567	6312	-7809	-5257	1074	7	11	19	18	19,7	20,4	17,2	18,4	0,8						-3,1
1	1	216	43398	61413	8115	6799	12345	96	0	1	18	18	7,8	10,1	11,7	18,0	1,0						-5,0
1	1	219	45131	62726	7272	6308	10599	711	1	1	17	18	8,4	10,7	12,1	17,1	0,9						-4,9
1	1	222	44506	62699	7806	7820	13242	387	1	2	18	18	7,9	11,8	12,6	18,7	1,0						-5,0
1	1	226	45410	64085	7714	7699	11446	2351	1	1	18	18	8,0	10,9	12,5	18,0	1,0						-4,7
1	1	231	44946	64279	7593	7202	11732	606	0	4	19	82	8,0	10,9	11,9	18,2	1,0						-4,9
1	1	232	57398	80531	431	4368	8374	1945	7	4	18	18	9,4	13,4	10,9	17,5	0,1						-4,5
1	1	262	42143	78766	32281	-8592	-7837	-4418	1	4	18	18	16,4	20,4	11,8	18,0	4,1						-3,0
1	1	270	52313	93096	12799	-11752	-8378	3402	2	6	18	18	17,1	20,5	9,4	17,3	1,6						-2,7
1	1	271	90682	54185	12607	-8081	-2943	3963	5	6	18	18	20,0	11,3	17,0	13,5	1,6						-2,7
1	1	274	44745	62175	8533	6393	10151	-211	1	1	17	18	8,6	10,8	12,4	16,9	1,1						-4,9
1	1	303	110769	74951	1353	-4007	-4284	-1729	12	9	18	18	17,9	13,1	16,4	11,6	0,2						-3,2
1	1	333	95714	91516	9147	-11641	-10951	-3729	3	3	18	18	22,6	21,9	16,8	16,3	1,2						-4,2
1	1	338	46595	63356	6502	8393	11915	611	1	1	18	26	8,0	10,2	13,0	17,3	0,8						-4,9
1	1	342	46029	63180	8022	7876	10516	272	1	1	18	18	8,2	10,8	12,7	17,1	1,0						-4,9
1	1	343	45359	63251	6309	9306	13263	488	1	2	18	18	8,9	11,6	13,9	18,6	0,8						-5,0
1	1	344	44212	63201	8531	8560	11413	1434	1	3	18	73	9,0	10,9	13,5	18,1	1,1						-4,8
1	1	345	43308	63606	6266	8537	12250	329	1	1	18	19	8,6	10,3	13,2	17,8	0,8						-4,9
1	1	346	86429	73170	13618	-4850	5899	3600	8	6	18	17	16,8	13,9	16,8	16,4	1,7						-4,3
1	1	348	41708	63345	9301	7363	10373	2613	1	1	17	18	7,8	11,0	12,5	17,2	1,2						-4,6
1	1	352	46357	62765	5729	8597	10985	2114	3	4	88	92	7,9	10,5	13,0	17,3	0,7						-4,7
1	1	353	110151	101369	2384	-10467	-6600	1710	5	8	18	18	22,8	18,6	18,8	16,1	0,3						-3,2
1	1	375	90319	37970	19913	-4090	-11796	3257	11	2	18	18	17,9	16,4	16,4	9,5	2,5						-3,5
1	1	377	97443	5933	43644	-4402	-17339	-1474	11	4	18	19	21,4	18,1	19,9	11,8	5,6						-3,7
1	1	397	58467	68002	7660	-5861	203	170	4	18	17	18	13,7	9,9	11,2	9,9	1,0						-3,4
1	1	421	123170	66723	13248	-5353	-10231	3926	11	0	19	18	21,4	17,8	20,4	12,1	1,7						-2,5
1	1	451	165071	6959	18140	-7222	-18991	4301	11	4	18	18	29,1	16,9	26,6	9,6	2,3						-3,0

**1.3.11 S.L.E. - VERIFICA PIASTRE**

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

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y							
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)		
1	1	2	Rara																						
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,3	0,0	-5,4	0,0	0,000	0,000	RaraClis	210,0	35,3	3	-2,7	-141,4	49,4	3	-6,4	-173,9		
1	1	4	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,9	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1876	5	-2,7	141,4	2031	5	-5,7	173,9		
			Rara											PermClis	157,0	8,0	1	-1,9	0,0	14,8	1	-4,0	0,0		
1	1	6	Rara																						
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,7	0,0	-1,2	0,0	0,000	0,000	RaraClis	210,0	52,9	3	-4,4	-218,1	32,7	3	-1,0	-152,2		
1	1	12	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,0	0,0	-1,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2233	5	-4,3	218,1	1685	5	-1,7	152,2		
			Rara											PermClis	157,0	10,8	1	-3,0	0,0	4,2	1	-1,1	0,0		
1	1	20	Rara																						
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,1	0,0	-4,1	0,0	0,000	0,000	RaraClis	210,0	29,0	3	-1,3	-135,3	27,9	3	-5,0	-80,8		
1	1	22	Perm	0,2	0,00	0	1	-0,9	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2035	5	-1,4	135,3	1493	5	-4,3	80,8		
			Rara											PermClis	157,0	4,0	1	-0,9	0,0	12,9	1	-3,0	0,0		
1	1	24	Rara																						
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,6	0,0	-3,1	0,0	0,000	0,000	RaraClis	210,0	20,3	3	-1,6	-78,1	17,1	1	-3,9	0,0		
1	1	24	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,0	0,0	-1,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1252	5	-1,7	78,1	922	5	-3,2	46,7		
			Rara											PermClis	157,0	4,5	1	-1,0	0,0	8,2	1	-1,8	0,0		
1	1	24	Rara																						



**"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 B - 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**

		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	28	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-2,6	0,0	-2,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	9,2	1	-2,6	0,0	8,3	1	-2,0	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-5,0	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	31,6	1	-7,2	0,0	30,8	1	-7,0	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,2	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,3	1	-3,2	0,0	14,2	1	-3,2	0,0
1	1	29	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-3,2	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,3	1	-3,2	0,0	14,2	1	-3,2	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-3,1	0,0	-8,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	45,3	3	0,7	-227,1	50,4	2	-11,6	-27,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,2	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,5	1	-1,2	0,0	22,9	1	-5,5	0,0
1	1	30	Perm Rara	0,2	0,16	184	3	-17,1	48,7	-22,7	16,0	0,740	0,672	RaraFer	210,0	130,5	1	-33,2	0,0	172,2	4	-49,3	19,3
			Freq	0,2	0,09	243	1	-15,1	0,0	-21,2	0,0	0,000	1,000	RaraFer	3600	3120	5	-29,4	97,5	2889	4	-49,3	19,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-15,1	0,0	-21,2	0,0	0,000	1,000	PermCls	157,0	61,7	1	-15,1	0,0	80,6	1	-21,2	0,0
1	1	31	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-12,6	0,0	-13,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	88,4	4	-21,9	17,5	89,7	4	-23,3	12,8
			Freq	0,2	0,00	0	1	-12,6	0,0	-13,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1660	4	-21,9	17,5	1400	4	-23,3	12,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,4	0,0	-9,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	40,7	1	-9,4	0,0	40,8	1	-9,9	0,0
1	1	32	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-17,2	0,0	-11,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	117,3	4	-29,0	-24,0	65,7	1	-18,1	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-17,2	0,0	-11,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2104	2	-27,4	24,0	1762	5	-16,7	85,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-12,9	0,0	-8,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	51,7	1	-12,9	0,0	31,4	1	-8,5	0,0
1	1	33	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-7,5	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	50,6	2	-12,1	-60,7	47,5	2	-11,9	-78,7
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,5	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1873	5	-9,7	101,1	1872	5	-10,4	131,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,7	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,0	1	-5,7	0,0	21,8	1	-5,9	0,0
1	1	34	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-1,5	0,0	-1,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	24,4	3	-2,4	-97,7	15,9	1	-3,7	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,3	0,0	-2,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1574	5	-2,3	97,7	778	5	-3,3	36,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,5	0,0	-1,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,2	1	-1,5	0,0	8,2	1	-1,9	0,0
1	1	35	Perm Rara	0,2	0,00	0	4	-13,3	0,0	-16,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	93,5	2	-19,9	-26,4	109,9	2	-25,0	-68,9
			Freq	0,2	0,00	0	4	-13,3	0,0	-16,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1823	4	-18,5	26,4	3044	5	-17,5	114,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,6	0,0	-10,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,1	1	-7,6	0,0	43,6	1	-10,0	0,0
1	1	36	Perm Rara	0,2	0,00	0	4	-8,3	0,0	-13,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	58,1	2	-13,2	-64,3	99,7	2	-21,3	-27,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-8,3	0,0	-13,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2278	5	-9,3	107,1	1989	4	-20,5	27,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,1	0,0	-8,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,6	1	-5,1	0,0	37,5	1	-8,1	0,0
1	1	37	Perm Rara	0,2	0,00	0	4	-7,8	0,0	-8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	69,1	2	-11,9	-17,4	65,8	2	-13,9	-42,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-7,8	0,0	-8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2007	4	-11,2	17,4	2228	5	0,0	70,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,2	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,0	1	-4,2	0,0	22,9	1	-4,9	0,0
1	1	38	Perm Rara	0,2	0,12	282	4	-10,7	0,0	-18,2	0,0	0,000	1,000	RaraFer	210,0	70,2	2	-16,2	-91,3	124,2	2	-28,3	-41,4
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,0	0,0	-11,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	3125	5	-11,8	152,2	2716	4	-27,2	41,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,0	0,0	-11,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,7	1	-7,0	0,0	51,7	1	-11,9	0,0
1	1	40	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-13,3	0,0	-10,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	93,6	4	-23,2	0,5	77,4	4	-19,7	27,9
			Freq	0,2	0,00	0	1	-13,3	0,0	-10,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1834	4	-23,2	0,5	1981	5	-16,8	46,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,9	0,0	-8,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	41,2	1	-9,9	0,0	33,9	1	-8,0	0,0
1	1	42	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-6,2	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	41,4	3	-6,9	-128,9	43,5	3	-7,1	-132,3
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,2	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1632	5	-8,5	128,9	1859	5	-8,1	132,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,8	0,0	-4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,2	1	-4,8	0,0	17,7	1	-4,6	0,0
1	1	43	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	31,4	2	-8,1	-38,6	21,5	3	-1,8	-85,7
			Freq	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	944	5	-6,7	64,3	1133	5	-4,1	85,7
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,9	0,0	-2,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,2	1	-3,9	0,0	7,6	1	-2,0	0,0
1	1	45	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-10,1	0,0	-13,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	72,3	4	-18,1	10,9	93,8	4	-23,5	17,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-10,1	0,0	-13,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1575	4	-18,1	10,9	2085	4	-23,5	17,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,6	0,0	-10,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,9	1	-7,6	0,0	42,5	1	-10,1	0,0
1	1	46	Perm Rara	0,2	0,00	0	4	-7,3	0,0	-8,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	48,4	4	-12,6	27,8	56,3	1	-13,4	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	4	-7,3	0,0	-8,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1510	5	-10,7	46,3	1732	5	-12,0	54,7
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,3	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,4	1	-5,3	0,0	26,3	1	-6,2	0,0
1	1	53	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-3,9	0,0	-5,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	27,1	2	-6,7	-43,2	37,0	2	-8,7	-34,4
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,9	0,0	-5,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1019	5	-4,5	72,0	1167	5	-7,0	57,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,9	0,0	-3,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,0	1	-2,9	0,0	16,1	1	-3,9	0,0
1	1	54	Perm Rara	0,2	0,00	0	4	-1,4	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	210,0	35,7	3	-1,2	-166,3	34,4	2	-8,2	-55,7
			Freq	0,2	0,00	0	4	-1,4	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1846	5	-2,0	166,3	1543	5	-6,3	92,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,9	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	3,5	1	-0,9	0,0	14,5	1	-3,6	0,0
1	1	60	Perm Rara	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 B - 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**

		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	74	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-10,0	0,0	-6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	61,4	2	-16,3	-38,2	39,3	2	-9,7	-42,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,2	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1205	5	-11,9	63,6	1182	5	-7,5	70,9	
1	1	75	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-9,3	0,0	-6,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	57,0	2	-15,1	-37,7	34,9	2	-8,6	-44,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,6	0,0	-4,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1157	5	-11,1	62,8	1183	5	-6,9	74,3	
1	1	76	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,9	0,0	-3,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	29,3	2	-7,5	-35,1	20,1	3	-3,6	-56,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-2,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	842	5	-5,8	58,5	816	5	-3,8	56,9	
1	1	77	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,1	0,0	-7,3	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	37,6	2	-8,5	-42,8	54,9	2	-12,2	-39,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1520	5	-6,2	71,4	1650	5	-9,0	64,9	
1	1	78	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-9,5	0,0	-10,3	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	73,3	2	-16,3	-45,2	78,6	2	-17,5	-37,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,6	0,0	-7,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2037	5	-12,0	75,4	1921	5	-12,8	63,2	
1	1	79	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-8,6	0,0	-6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	65,0	2	-14,4	-32,8	47,0	2	-10,5	-42,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,9	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1627	5	-10,6	54,7	1625	5	-7,7	70,6	
1	1	84	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,5	0,0	-4,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	37,2	2	-9,3	-39,9	32,3	3	-6,1	-85,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,8	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1032	5	-5,7	66,5	1353	5	-4,8	85,3	
1	1	85	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,7	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	33,9	2	-8,3	-46,8	27,8	6	-6,5	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,2	0,0	-3,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1577	5	-5,8	78,0	1267	5	-4,8	61,7	
1	1	88	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-3,8	0,0	-6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	23,8	3	-4,4	-76,0	36,4	2	-8,7	-23,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,9	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1449	5	-4,6	76,0	1116	5	-6,9	39,6	
1	1	92	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-3,5	0,0	-7,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	24,3	1	-4,3	0,0	50,0	2	-11,1	-41,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,0	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2127	5	-3,4	63,7	1686	5	-8,8	68,6	
1	1	96	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-9,2	0,0	-5,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	56,8	2	-14,9	-43,8	46,3	2	-10,7	-47,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,0	0,0	-4,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1133	5	-8,8	73,0	1510	5	-6,8	79,8	
1	1	98	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-7,6	0,0	-11,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	53,8	2	-11,9	-37,6	84,6	2	-18,0	-15,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,9	0,0	-7,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1602	5	-8,8	62,7	1614	4	-17,8	15,5	
1	1	99	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,9	0,0	-11,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	51,1	2	-10,7	-30,9	81,8	2	-17,3	-25,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,3	0,0	-7,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1353	5	-7,6	51,5	1697	4	-17,1	25,4	
1	1	102	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,4	0,0	-10,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	62,9	1	-10,8	0,0	82,3	2	-17,4	-26,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,2	0,0	-6,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2586	5	-8,1	54,6	1725	4	-17,3	26,2	
1	1	117	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,3	0,0	-8,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	57,6	1	-10,3	0,0	66,0	2	-14,6	-35,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,3	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2243	5	-7,7	44,4	1697	5	-10,8	58,5	
1	1	126	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-2,4	0,0	-6,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	23,5	3	-2,3	-85,7	43,2	2	-9,5	-23,2
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,6	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1486	5	-3,3	85,7	1177	5	-7,9	38,7	
1	1	127	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,5	0,0	-9,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	40,8	2	-9,1	-40,1	64,6	2	-14,3	-35,4
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1531	5	-7,1	66,9	1714	5	-10,9	59,1	
1	1	128	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,9	0,0	-9,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	30,9	1	-7,0	0,0	62,6	2	-13,9	-37,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1474	5	-5,4	73,0	1724	5	-10,3	63,2	
1	1	129	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-1,5	0,0	-3,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	13,2	3	1,6	-45,9	20,9	3	-3,2	-65,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,4	0,0	-2,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	624	5	-1,1	45,9	864	5	-3,9	65,6	
1	1	132	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,1	0,0	-6,7	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	32,6	1	-7,8	0,0	34,3	1	-8,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,9	0,0	-4,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1677	5	-7,0	78,0	1778	5	-7,7	81,4	
1	1	133	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-13,2	0,0	-7,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	80,7	1	-19,9	0,0	47,9	1	-11,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,4	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2392	5	-16,7	75,3	1987	5	-11,4	75,1	
1	1	134	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-8,3	0,0	-7,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	52,5	1	-12,7	0,0	48,8	1	-11,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,9	0,0	-5,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2057	5	-11,5	79,3	1906	5	-10,8	72,7	
1	1	135	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,2	0,0	-0,7	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	35,4	1	-8,0	0,0	21,5	2	4,9	-28,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-0,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1667	5	-7,0	77,3	910	5	-3,0	46,7	
1	1	136	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-8,2	0,0	-0,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	55,3	1	-12,7	0,0	24,7	3	5,6	-48,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,5	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2425	5	-12,2	101,0	1065	5	-4,6	48,8	
1	1	137	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,0	0,0	-3,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	30,7	1	-7,0	0,0	22,2	1	-5,0	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,8	0,0	-2,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1609	5	-7,6	69,8	1420	5	-6,5	62,8	
1	1	138	Rara	Freq	0,2	0,00	0	4	-2,8	0,0	-2,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	12,6	1	-2,8	0,0	9,2	1	-2,1	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 B - 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	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	142	Freq	0,2	0,00	0	4	-6,5	0,0	-3,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	828	5	-5,3	59,7	752	5	-4,3	34,3
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-2,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,3	1	-3,4	0,0	9,1	1	-2,2	0,0
1	1	145	Rara										RaraCls	210,0	21,6	1	-5,2	0,0	62,2	4	-17,1	12,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-10,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	983	5	-6,0	48,0	1050	4	-17,1	12,0
1	1	146	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,9	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,9	1	-2,9	0,0	30,1	1	-7,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	53,3	2	-12,7	-19,4	22,9	7	-6,2	0,0
1	1	149	Freq	0,2	0,00	0	1	-8,2	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1130	4	-13,6	19,4	1054	5	-6,4	70,7
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,2	0,0	-3,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,4	1	-6,2	0,0	13,1	1	-3,5	0,0
1	1	154	Rara										RaraCls	210,0	29,1	3	-5,3	-79,4	44,5	2	-11,4	-27,4	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-4,9	0,0	-7,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1329	5	-5,6	79,4	970	5	-9,4	45,7
1	1	171	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,2	1	-3,5	0,0	21,3	1	-5,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	15,4	4	2,5	-1,1	71,2	4	16,5	-5,8
1	1	177	Freq	0,2	0,00	0	1	1,5	0,0	9,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	421	2	2,3	1,1	1559	2	16,7	5,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	1,1	0,0	6,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	7,1	1	1,1	0,0	28,0	1	6,4	0,0
1	1	188	Rara										RaraCls	210,0	31,5	2	-7,4	-31,3	49,0	2	-12,8	-20,5	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-5,4	0,0	-8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	990	5	-5,4	52,1	901	4	-12,8	20,5
1	1	198	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,2	1	-3,5	0,0	22,9	1	-6,2	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	11,7	2	1,8	1,1	76,2	2	16,3	-1,6
1	1	216	Freq	0,2	0,00	0	1	1,1	0,0	9,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	337	2	1,8	1,1	1443	4	16,2	1,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,9	0,0	6,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	5,6	1	0,9	0,0	32,3	1	6,8	0,0
1	1	217	Rara										RaraCls	210,0	44,0	2	-7,5	-14,8	29,4	2	6,1	-24,9	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-4,7	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1434	5	-5,6	24,7	1575	5	-3,5	41,5
1	1	218	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,3	0,0	-1,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,4	1	-3,3	0,0	13,4	1	2,8	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	21,2	1	-3,8	0,0	21,6	3	3,1	-61,7
1	1	219	Freq	0,2	0,00	0	3	-2,9	18,9	-2,8	30,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1625	5	-4,5	37,8	2198	5	-4,2	61,7
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,2	0,0	-1,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,3	1	-2,2	0,0	10,6	1	-1,9	0,0
1	1	222	Rara										RaraCls	210,0	25,2	3	-4,9	-69,0	22,1	3	-2,7	-77,7	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	913	5	-5,3	69,0	1017	5	-3,5	77,7
1	1	226	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-2,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,6	1	-3,5	0,0	10,2	1	-2,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	31,8	2	6,5	-17,4	56,1	2	11,5	-24,6
1	1	231	Freq	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	6,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	880	5	4,6	28,9	1405	5	8,4	40,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,6	0,0	4,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	12,3	1	2,6	0,0	22,3	1	4,7	0,0
1	1	232	Rara										RaraCls	210,0	29,3	2	6,0	-18,1	48,0	2	9,8	-25,1	
			Freq	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	5,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	870	5	4,3	30,1	1318	5	7,2	41,8
1	1	233	Perm	0,2	0,00	0	1	2,4	0,0	4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,5	1	2,4	0,0	19,3	1	4,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	36,1	2	7,3	-17,8	59,9	2	12,2	-25,1
1	1	234	Freq	0,2	0,00	0	1	4,2	0,0	7,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	952	5	5,3	29,7	1471	5	9,0	41,8
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,0	0,0	5,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	14,2	1	3,0	0,0	23,9	1	5,0	0,0
1	1	235	Rara										RaraCls	210,0	35,3	2	7,2	-18,2	51,5	2	10,5	-25,6	
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,1	0,0	6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	955	5	5,3	30,3	1382	5	7,8	42,7
1	1	236	Perm	0,2	0,00	0	1	2,9	0,0	4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,9	1	2,9	0,0	20,7	1	4,3	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	32,9	2	6,7	-18,0	52,8	2	10,8	-25,7
1	1	237	Freq	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	6,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	921	5	4,9	30,0	1402	5	8,0	42,9
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	4,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,0	1	2,7	0,0	21,3	1	4,5	0,0
1	1	238	Rara										RaraCls	210,0	19,2	1	4,0	0,0	36,9	2	7,7	-32,2	
			Freq	0,2	0,00	0	1	2,3	0,0	4,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	881	5	3,0	38,3	1376	5	5,7	53,7
1	1	239	Perm	0,2	0,00	0	1	1,7	0,0	3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,0	1	1,7	0,0	15,3	1	3,2	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	36,4	2	-7,9	-16,9	29,1	1	-6,6	0,0
1	1	240	Freq	0,2	0,00	0	4	-5,8	0,0	-4,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	867	5	-5,9	28,1	1177	5	-5,3	52,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-3,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,3	1	-3,4	0,0	13,3	1	-3,0	0,0
1	1	241	Rara										RaraCls	210,0	56,9	2	-12,5	-20,9	38,7	2	-8,6	-37,2	
			Freq	0,2	0,00	0	4	-7,0	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1190	4	-11,4	20,9	1346	5	-5,7	62,1
1	1	242	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,9	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,8	1	-4,9	0,0	16,0	1	-3,6	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	26,9	1	-6,1	0,0	33,6	2	7,2	-21,7
1	1	243	Freq	0,2	0,00	0	4	-4,8	0,0	-0,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1303	5	-5,5	60,5	876	5	3,3	36,1
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,6	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,5	1	-2,6	0,0	11,5	1	2,5	0,0
1	1	244	Rara										RaraCls	210,0	29,8	2	6,1	-17,9	46,4	2	9,5	-24,9	
			Freq	0,2	0,00	0	1	3,5	0,0	5,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	871	5	4,4	29,8	1286	5	6,9	41,5
1	1	245	Perm	0,2	0,00	0	1	2,4	0,0	3,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,7	1	2,4	0,0	18,4	1	3,8	0,0
			Rara																				



**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	345	Perm	0,2	0,00	0	1	3,3	0,0	4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	16,0	1	3,3	0,0	20,7	1	4,3	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	40,0	2	8,1	-17,3	55,5	2	11,3	-25,4
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,6	0,0	6,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	981	5	5,8	28,9	1423	5	8,4	42,4	
1	1	346	Perm	0,2	0,00	0	1	3,3	0,0	4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,8	1	3,3	0,0	22,1	1	4,6	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	24,5	1	-4,3	0,0	28,0	2	5,9	-29,3
			Freq	0,2	0,00	0	1	1,6	0,0	3,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1955	5	-3,2	57,6	1376	5	-0,8	48,8	
1	1	348	Perm	0,2	0,00	0	1	1,2	0,0	2,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,6	1	-1,5	0,0	11,8	1	2,5	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	35,3	2	7,2	-16,7	46,7	2	9,5	-25,3
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,1	0,0	5,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	895	5	5,0	27,8	1311	5	7,1	42,2	
1	1	352	Perm	0,2	0,00	0	1	2,9	0,0	3,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,7	1	2,9	0,0	18,7	1	3,9	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	39,4	2	8,0	-18,5	49,8	2	10,2	-25,1
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,6	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1018	5	5,9	30,9	1341	5	7,5	41,8	
1	1	353	Perm	0,2	0,00	0	1	3,3	0,0	4,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,8	1	3,3	0,0	19,7	1	4,1	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	36,8	1	-8,8	0,0	21,5	3	-3,4	-67,6
			Freq	0,2	0,00	0	4	-6,6	0,0	-4,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1622	5	-7,1	73,4	1321	5	-4,4	67,6	
1	1	375	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,5	0,0	-3,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,0	1	-4,5	0,0	13,5	1	-3,2	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	16,2	3	-2,3	-60,2	43,6	2	-10,3	-15,2
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,2	0,0	-7,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1081	5	-2,8	60,2	1031	4	-10,4	15,2	
1	1	377	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,6	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,3	1	-1,6	0,0	19,6	1	-4,8	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	20,4	3	-2,7	-65,0	55,2	2	-12,4	-7,1
			Freq	0,2	0,00	0	4	-2,9	0,0	-9,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1169	5	-3,0	65,0	1014	4	-11,6	7,1	
1	1	397	Perm	0,2	0,00	0	1	-1,8	0,0	-5,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,2	1	-1,8	0,0	24,9	1	-5,6	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	33,3	1	-5,6	0,0	9,8	3	0,0	-45,3
			Freq	0,2	0,00	0	4	-3,4	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1584	5	-4,0	39,0	1476	5	0,2	45,3	
1	1	421	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,3	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,8	1	-2,3	0,0	0,4	1	0,1	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	26,0	3	-4,1	-82,1	40,4	2	-9,5	-26,7
			Freq	0,2	0,00	0	4	-3,2	0,0	-5,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1071	5	-3,6	82,1	1005	5	-6,9	44,5	
1	1	451	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,2	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,5	1	-2,2	0,0	16,5	1	-4,0	0,0	
			Rara												RaraCls	210,0	34,2	3	-5,4	-110,0	56,3	2	-13,2	-8,4
			Freq	0,2	0,00	0	4	-6,1	0,0	-8,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1272	5	-4,9	110,0	1007	4	-12,8	8,4	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,3	1	-3,1	0,0	24,0	1	-5,7	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 Sovrresistente 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

Concico : i = iniziale; c = campata; f = finale  
 ax e ay : coefficienti di sovreresistenza 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



V Rxd, VRyd : indipendentemente e vengono accoppiati con il taglio di calcolo in direzione ortogonale  
 : 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  
 PilInf, PilSup : Numero del pilastro inferiore e superiore collegati al Nodo3d  
 TravX+; TravX- : Numero delle travi in direzione X collegate al Nodo3d  
 TravY+; TravY- : Numero delle travi in direzione Y collegate al Nodo3d  
 SMxc,pl,Rd : Sommatoria dei momenti plastici delle colonne in direzione X  
 gSMxb,pl,Rd : Sommatoria dei momenti plastici delle travi in direzione X amplificate del coefficiente di sovreresistenza  
 SMyc,pl,Rd : Sommatoria dei momenti plastici delle colonne in direzione Y  
 gSMyb,pl,Rd : Sommatoria dei momenti plastici delle travi in direzione Y amplificate del coefficiente di sovreresistenza  
 Flag Verifica : Flag di controllo (SMyc,pl,Rd > gSMyb,pl,Rd) :  
 - "OK" = Gerarchia della resistenza soddisfatta  
 - "Elastico" = Colonna protetta dalla plasticizzazione anticipata in quanto sovreresistente rispetto all' azione sismica elastica (q=1)

1.3.13.1 VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. – PILASTRI

VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - PILASTRI																				
Filo	Quota	Tr	Sez	SOVRARESIST.	SOLLECITAZIONI SISMA X					SOLLECITAZIONI SISMA Y					MOM. RESISTENTI		TAGLIO PROG.		TAGLIO RESISTENTE	
					Iniz. Fin. N.ro	Iniz. Final (m)	at	Bas	Co	αx	αy	αx*Mx (t*m)	My (t*m)	N (t)	Mx (t*m)	αy*My (t*m)	N (t)	MruX (t*m)	MruY (t*m)	Vx (t)
1	10,50	23	i	1,0	1,0	-85,42	71,98	-260,98	12,05	-80,05	-197,72	605,97	-605,97	79,99	79,99	205,89	205,89	11	236	q
1	0,00	76	c	1,0	1,0	233,45	-148,81	-308,86	58,89	158,23	-245,60	-622,16	622,16	79,99	79,99	90,59	90,59	25	580	=
		0	f	1,0	1,0									79,99	79,99	205,89	205,89	11	234	1
2	10,50	23	i	1,0	1,0	-55,60	82,76	-214,92	-14,14	86,73	-231,95	612,16	612,16	80,79	80,79	251,64	251,64	9	236	q
2	0,00	76	c	1,0	1,0	172,23	-154,12	-262,81	73,87	-161,60	-279,83	-628,39	-628,39	80,79	80,79	90,59	90,59	25	550	=
		0	f	1,0	1,0									80,79	80,79	251,64	251,64	9	264	1
3	10,50	23	i	1,0	1,0	-96,19	-77,53	-253,31	38,22	81,86	-213,81	664,27	664,27	87,42	87,42	251,64	251,64	9	237	q
3	0,00	76	c	1,0	1,0	246,63	156,98	-301,19	-21,44	-159,19	-261,70	-679,94	-679,94	87,42	87,42	90,59	90,59	25	534	=
		0	f	1,0	1,0									87,42	87,42	251,64	251,64	9	279	1
4	10,50	22	i	1,0	1,0	-80,55	31,69	-279,63	-14,09	-58,15	-234,78	558,62	558,62	90,69	90,69	148,44	148,44	15	202	q
4	2,00	75	c	1,0	1,0	187,70	-110,70	-317,19	16,34	129,10	-272,33	-571,03	571,03	90,69	90,69	89,06	89,06	25	528	=
		0	f	1,0	1,0									90,69	90,69	148,44	148,44	15	120	1
5	10,50	22	i	1,0	1,0	-47,85	-54,66	-228,53	14,18	56,96	-236,26	548,33	548,33	89,12	89,12	148,44	148,44	15	198	q
5	2,00	75	c	1,0	1,0	118,31	127,41	-266,08	-16,43	-129,39	-273,81	-561,11	-561,11	89,12	89,12	89,06	89,06	25	532	=
		0	f	1,0	1,0									89,12	89,12	148,44	148,44	15	120	1
6	10,50	22	i	1,0	1,0	-89,18	-50,11	-248,93	-89,18	-50,11	-248,93	538,08	-538,08	90,22	90,22	148,44	148,44	15	202	q
6	2,00	75	c	1,0	1,0	208,49	125,20	-286,48	208,49	125,20	-286,48	-568,03	568,03	90,22	90,22	89,06	89,06	25	528	=
		0	f	1,0	1,0									90,22	90,22	148,44	148,44	15	120	1
7	10,50	23	i	1,0	1,0	-84,24	19,71	-310,17	-18,65	-30,64	-238,83	647,86	-647,86	141,96	141,96	150,98	150,98	15	166	q
7	4,25	76	c	1,0	1,0	254,47	-109,87	-338,68	40,17	126,21	-267,33	-657,24	657,24	141,96	141,96	119,20	119,20	19	337	=
		0	f	1,0	1,0									141,96	141,96	150,98	150,98	15	122	1
8	10,50	23	i	1,0	1,0	-48,42	34,06	-255,28	-16,16	38,65	-265,09	633,07	-633,07	138,82	138,82	150,98	150,98	15	161	q
8	4,25	76	c	1,0	1,0	147,49	-116,21	-283,78	31,29	-132,00	-293,60	-642,70	642,70	138,82	138,82	90,59	90,59	25	342	=
		0	f	1,0	1,0									138,82	138,82	150,98	150,98	15	122	1
9	10,50	23	i	1,0	1,0	-78,03	-24,07	-282,26	19,05	30,21	-234,03	637,32	637,32	139,72	139,72	150,98	150,98	15	166	q



**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.
9	4,25	76	c				247,82	119,36	-310,76	-74,86	-128,27	-262,53	-646,87	-646,87	139,72	139,72	113,24	113,24	20 338	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0										139,72	139,72	150,98	150,98	15 122	1
10	10,50	22	i				-60,72	15,96	-254,51	-24,52	-21,84	-172,38	598,24	-598,24	152,12	152,12	148,44	148,44	15 155	q
10	5,12	75	c												152,12	152,12	123,70	123,70	18 263	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		254,79	-114,05	-278,28	107,67	-154,51	-241,72	-606,21	606,21	152,12	152,12	148,44	148,44	15 120	1
11	10,50	22	i				-41,88	26,97	-219,19	-23,88	36,62	-178,57	586,29	-586,29	149,14	149,14	148,44	148,44	15 155	q
11	5,12	75	c												149,14	149,14	89,06	89,06	25 263	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		150,72	-118,74	-242,96	36,19	-161,15	-202,34	-594,36	594,36	149,14	149,14	148,44	148,44	15 120	1
12	10,50	22	i				-58,53	26,49	-269,06	-40,63	27,50	-224,40	603,13	-603,13	153,33	153,33	148,44	148,44	15 155	q
12	5,12	75	c												153,33	153,33	123,70	123,70	18 263	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		249,74	121,41	-292,83	-67,89	-157,10	-171,20	-611,04	-611,04	153,33	153,33	148,44	148,44	15 120	1
1	11,50	23	i				119,37	-32,06	-276,39	51,06	-102,74	-193,16	-604,40	-604,40	131,21	200,34	150,98	150,98	15 50	q
1	10,50	76	c												131,21	200,34	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-85,42	71,98	-260,98	12,05	-80,05	-197,72	605,97	-605,97	131,21	201,80	150,98	150,98	15 50	1
1	14,00	23	i				352,10	-49,75	-264,99	178,64	-159,47	-181,76	-600,48	-600,48	131,21	198,82	150,98	150,98	15 125	q
1	11,50	76	c												131,21	198,82	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		119,37	-32,06	-276,39	51,06	-102,74	-193,16	-604,40	-604,40	131,21	200,34	150,98	150,98	15 125	1
1	16,35	23	i				569,68	-66,38	-254,28	298,92	-212,80	-171,04	-596,77	-596,77	131,21	198,82	150,98	150,98	15 118	q
1	14,00	76	c												131,21	198,82	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		352,10	-49,75	-264,99	178,64	-159,47	-181,76	-600,48	-600,48	131,21	198,82	150,98	150,98	15 118	1
2	11,50	23	i				102,19	-33,29	-282,67	38,34	110,38	-227,39	-610,60	610,60	137,99	185,23	150,98	150,98	15 50	q
2	10,50	76	c												137,99	185,23	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-55,60	82,76	-214,92	-14,14	86,73	-231,95	612,16	612,16	137,99	186,96	150,98	150,98	15 50	1
2	14,00	23	i				358,18	-51,36	-271,27	150,50	169,51	-215,99	-606,65	606,65	137,99	183,43	150,98	150,98	15 125	q
2	11,50	76	c												137,99	183,43	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		102,19	-33,29	-282,67	38,34	110,38	-227,39	-610,60	610,60	137,99	185,23	150,98	150,98	15 125	1
2	16,35	23	i				597,39	-68,34	-260,55	255,50	225,09	-205,27	-602,93	602,93	137,99	183,43	150,98	150,98	15 118	q
2	14,00	76	c												137,99	183,43	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		358,18	-51,36	-271,27	150,50	169,51	-215,99	-606,65	606,65	137,99	183,43	150,98	150,98	15 118	1
3	11,50	23	i				116,91	48,68	-284,95	97,08	104,81	-209,25	-662,77	662,77	132,69	210,26	150,98	150,98	15 50	q
3	10,50	76	c												132,69	210,26	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-96,19	-77,53	-253,31	38,22	81,86	-213,81	664,27	664,27	132,69	211,99	150,98	150,98	15 50	1
3	14,00	23	i				382,06	74,66	-273,55	242,72	162,20	-197,85	-658,99	658,99	132,69	208,46	150,98	150,98	15 125	q
3	11,50	76	c												132,69	208,46	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		116,91	48,68	-284,95	97,08	104,81	-209,25	-662,77	662,77	132,69	210,26	150,98	150,98	15 125	1
3	16,35	23	i				629,89	99,08	-262,83	379,19	216,15	-187,14	-655,40	655,40	132,69	208,46	150,98	150,98	15 118	q
3	14,00	76	c												132,69	208,46	90,59	90,59	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		382,06	74,66	-273,55	242,72	162,20	-197,85	-658,99	658,99	132,69	208,46	150,98	150,98	15 118	1
6	11,50	22	i				-124,20	-70,74	-244,52	-124,20	-70,74	-244,52	544,76	544,76	116,42	161,39	148,44	148,44	15 50	q
6	10,50	75	c												116,42	161,39	89,06	89,06	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-89,18	-50,11	-248,93	-89,18	-50,11	-248,93	546,85	546,85	116,42	161,39	148,44	148,44	15 50	1
6	14,00	22	i				-211,74	-122,30	-233,47	-211,74	-122,30	-233,47	541,03	541,03	116,42	161,39	148,44	148,44	15 125	q
6	11,50	75	c												116,42	161,39	89,06	89,06	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-124,20	-70,74	-244,52	-124,20	-70,74	-244,52	544,76	544,76	116,42	161,39	148,44	148,44	15 125	1
6	16,35	22	i				-294,04	-170,77	-223,09	-294,04	-170,77	-223,09	537,43	537,43	116,42	161,39	148,44	148,44	15 118	q
6	14,00	75	c												116,42	161,39	89,06	89,06	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-211,74	-122,30	-233,47	-211,74	-122,30	-233,47	541,03	541,03	116,42	161,39	148,44	148,44	15 118	1
5	11,50	22	i				-67,40	-76,08	-224,11	13,91	78,88	-231,84	546,83	546,83	126,92	123,86	148,44	148,44	15 50	q
5	10,50	75	c												126,92	123,86	89,06	89,06	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-47,85	-54,66	-228,53	14,18	56,96	-236,26	548,33	548,33	126,92	123,86	148,44	148,44	15 50	1
5	14,00	22	i				-116,27	-129,62	-213,07	17,15	133,69	-220,80	543,03	543,03	126,92	123,86	148,44	148,44	15 125	q
5	11,50	75	c												126,92	123,86	89,06	89,06	25 0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0		-67,40	-76,08	-224,11	13,91	78,88	-231,84	546,83	546,83	126,92	123,86	148,44	148,44	15 125	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 B - 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.			COLLECITAZIONI SISMA X			COLLECITAZIONI SISMA Y			MOM. RESISTENTI		TAGLIO PROG.		TAGLIO RESISTENTE			
				Co	$\alpha_x$	$\alpha_y$	$\alpha_x \cdot M_x$	$M_y$	N	$M_x$	$\alpha_y \cdot M_y$	N	$M_{rux}$	$M_{ruy}$	$V_x$	$V_y$	V Rxd	V Ryd	staffe	PasLun
Iniz. Fin. N.ro	Iniz. Final (m)	at to Nr	Bas Alt cm	nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)		m.
5 5 gRd= 1,4	16,35 14,00	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-162,21 -116,27	-179,96 -129,62	-202,68 -213,07	22,75 17,15	185,21 133,69	-210,42 -220,80	539,52 543,03	539,52 543,03	126,92 126,92	123,86 123,86	148,44 89,06	148,44 89,06	15 25	118 0	q =
4 4 gRd= 1,4	11,50 10,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-112,11 -80,55	48,44 31,69	-275,22 -279,63	-13,82 -14,09	-80,18 -58,15	-230,36 -234,78	557,14 558,62	-557,14 558,62	119,03 119,03	157,02 157,02	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	50 50	q =
4 4 gRd= 1,4	14,00 11,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-191,01 -112,11	90,32 48,44	-264,17 -275,22	-13,16 -13,82	-135,25 -80,18	-219,32 -230,36	553,38 557,14	-553,38 -557,14	119,03 119,03	157,02 157,02	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	125 125	q =
4 4 gRd= 1,4	16,35 14,00	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-265,17 -191,01	129,69 90,32	-253,79 -264,17	-12,54 -13,16	-187,02 -135,25	-208,93 -219,32	549,83 553,38	-549,83 -553,38	119,03 119,03	157,02 157,02	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	118 118	q =
7 7 gRd= 1,4	11,50 10,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-138,43 -84,24	40,45 19,71	-305,61 -310,17	-28,06 -18,65	-55,73 -30,64	-234,27 -238,83	646,35 647,86	-646,35 -647,86	143,28 143,28	248,48 248,48	150,98 90,59	150,98 90,59	15 25	50 0	q =
7 7 gRd= 1,4	14,00 11,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-273,92 -138,43	92,28 40,45	-294,21 -305,61	-51,59 -28,06	-118,47 -55,73	-222,87 -234,27	642,56 646,35	-642,56 -646,35	143,28 143,28	248,48 248,48	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	125 125	q =
7 7 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-401,27 -273,92	141,00 92,28	-283,50 -294,21	-73,71 -51,59	-177,44 -118,47	-212,15 -222,87	638,95 642,56	-638,95 -642,56	143,28 143,28	248,48 248,48	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	118 118	q =
8 8 gRd= 1,4	11,50 10,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-79,76 -48,42	58,10 34,06	-250,72 -255,28	-22,36 -16,16	65,96 38,65	-260,53 -265,09	638,00 633,07	-638,00 -633,07	158,53 158,53	186,93 186,93	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	50 50	q =
8 8 gRd= 1,4	14,00 11,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-158,12 -79,76	118,21 58,10	-239,32 -250,72	-40,86 -22,36	134,22 65,96	-249,13 -260,53	627,62 638,00	-627,62 -638,00	158,53 158,53	186,93 186,93	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	125 125	q =
8 8 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-231,78 -158,12	174,71 118,21	-228,60 -239,32	-58,25 -40,86	198,38 134,22	-238,42 -249,13	623,96 627,62	-623,96 -627,62	158,53 158,53	186,93 186,93	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	118 118	q =
9 9 gRd= 1,4	11,50 10,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-130,17 -78,03	-47,02 -24,07	-277,70 -282,26	34,07 19,05	55,57 30,21	-229,47 -234,03	635,78 637,32	635,78 637,32	144,40 144,40	238,40 238,40	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	50 50	q =
9 9 gRd= 1,4	14,00 11,50	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-260,51 -130,17	-104,39 -47,02	-266,30 -277,70	71,63 34,07	118,95 55,57	-218,07 -229,47	631,90 635,78	631,90 635,78	144,40 144,40	238,40 238,40	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	125 125	q =
9 9 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-383,03 -260,51	-158,32 -104,39	-255,58 -266,30	106,93 71,63	178,54 118,95	-207,35 -218,07	628,24 631,90	628,24 631,90	144,40 144,40	238,40 238,40	150,98 150,98	150,98 150,98	15 15	118 118	q =
10 10 gRd= 1,4	11,50 10,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-119,36 -60,72	40,14 15,96	-250,10 -254,51	-37,28 -24,52	-53,98 -21,84	-167,96 -172,38	596,77 598,24	-596,77 -598,24	190,02 190,02	257,13 257,13	148,44 89,06	148,44 89,06	15 25	50 0	q =
10 10 gRd= 1,4	14,00 11,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-265,97 -119,36	100,57 40,14	-239,05 -250,10	-130,98 -37,28	135,28 -53,98	-202,49 -167,96	593,04 596,77	-593,04 -596,77	190,02 190,02	257,13 257,13	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	125 125	q =
10 10 gRd= 1,4	16,35 14,00	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-403,79 -265,97	157,37 100,57	-228,67 -239,05	-194,13 -130,98	211,97 135,28	-192,10 -202,49	589,51 593,04	-589,51 -593,04	190,02 190,02	257,13 257,13	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	118 118	q =
11 11 gRd= 1,4	11,50 10,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-77,68 -41,88	54,04 26,97	-214,77 -219,19	-35,04 -23,88	73,37 36,62	-174,15 -178,57	584,78 586,29	-584,78 -586,29	212,48 212,48	194,44 194,44	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	50 50	q =
11 11 gRd= 1,4	14,00 11,50	22 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-167,17 -77,68	121,73 54,04	-203,73 -214,77	-62,95 -35,04	165,26 73,37	-163,10 -174,15	581,00 584,78	-581,00 -584,78	212,48 212,48	194,44 194,44	148,44 148,44	148,44 148,44	15 15	125 125	q =



**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 Nr	Bas Alt cm	Co nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	Pas	Lun	m.
11	16,35	22	i	1,0	1,0	-251,30	185,36	-193,35	-89,18	251,64	-152,72	577,43	-577,43	212,48	194,44	148,44	148,44	15	118	q	
11	14,00	75	c											212,48	194,44	89,06	89,06	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-167,17	121,73	-203,73	-62,95	165,26	-163,10	581,00	-581,00	212,48	194,44	148,44	148,44	15	118	1	
12	11,50	22	i	1,0	1,0	-115,82	-38,66	-264,64	8,58	61,50	-143,01	601,65	601,65	193,45	247,45	148,44	148,44	15	50	q	
12	10,50	75	c											193,45	247,45	89,06	89,06	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-58,53	26,49	-269,06	-40,63	27,50	-224,40	603,13	-603,13	193,45	247,45	148,44	148,44	15	50	1	
12	14,00	22	i	1,0	1,0	-259,07	-101,30	-253,60	36,05	147,08	-131,97	597,93	597,93	193,45	247,45	148,44	148,44	15	125	q	
12	11,50	75	c											193,45	247,45	89,06	89,06	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-115,82	-38,66	-264,64	8,58	61,50	-143,01	601,65	601,65	193,45	247,45	148,44	148,44	15	125	1	
12	16,35	22	i	1,0	1,0	-393,72	-160,21	-243,21	63,55	227,56	-121,59	594,44	594,44	193,45	247,45	148,44	148,44	15	118	q	
12	14,00	75	c											193,45	247,45	89,06	89,06	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-259,07	-101,30	-253,60	36,05	147,08	-131,97	597,93	597,93	193,45	247,45	148,44	148,44	15	118	1	

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

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

**RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI**

Filo	Quota	T	Sez	C	Co	Tagli		Tagli Resistenti			Tagli Resistenti			Staffe			Tagli con		Tagli Sovra		Li	
						Analisi	Progetto	Calcestruzzo	Staffe	Coef	V Rxd	V Ryd	Coef	Pas	Lun	Fi	q = 1	Sovra	Resistenza			
Iniz. Fin. Ctg	Iniz. Final	at	Bas Alt cm	omb in az		Vx (t)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	cm	cm	mm	Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	mi	
1	10,50	23	1	34	0,0	181,5	80,0	80,0	560,6	560,6	0,14	205,9	205,9	0,38	11	236	12	131,2	201,8	80,0	80,0	q
1	0,00	76	3	34	0,0	84,4	80,0	80,0	560,6	560,6	0,14	90,6	90,6	0,88	25	580	12	131,2	209,3	80,0	80,0	=
	2,50	0	5	28	0,0	-95,8	80,0	80,0	560,6	560,6	0,13	205,9	205,9	0,38	11	234	12	131,2	209,3	80,0	80,0	1
2	10,50	23	1	26	0,0	210,8	80,8	80,8	564,1	564,1	0,14	251,6	251,6	0,32	9	236	12	138,0	187,0	80,8	80,8	q
2	0,00	76	3	44	0,0	84,8	80,8	80,8	564,1	564,1	0,14	90,6	90,6	0,89	25	550	12	138,0	165,5	80,8	80,8	=
	2,50	0	5	26	0,0	-105,3	80,8	80,8	564,1	564,1	0,13	251,6	251,6	0,32	9	264	12	138,0	165,5	80,8	80,8	1
3	10,50	23	1	28	0,0	216,9	87,4	87,4	568,8	568,8	0,15	251,6	251,6	0,34	9	237	12	132,7	212,0	87,4	87,4	q
3	0,00	76	3	28	0,0	82,5	87,4	87,4	568,8	568,8	0,15	90,6	90,6	0,96	25	534	12	132,7	226,8	87,4	87,4	=
	2,50	0	5	34	0,0	-109,5	87,4	87,4	568,8	568,8	0,15	251,6	251,6	0,34	9	279	12	132,7	226,8	87,4	87,4	1
4	10,50	22	1	16	0,0	35,7	90,7	90,7	548,9	548,9	0,16	148,4	148,4	0,61	15	202	12	119,0	157,0	90,7	90,7	q
4	2,00	75	3	16	0,0	35,7	90,7	90,7	548,9	548,9	0,16	89,1	89,1	1,01	25	528	12	119,0	157,0	90,7	90,7	=
	2,50	0	5	16	0,0	35,7	90,7	90,7	548,9	548,9	0,16	148,4	148,4	0,61	15	120	12	119,0	157,0	90,7	90,7	1
5	10,50	22	1	6	0,0	29,0	89,1	89,1	547,9	547,9	0,16	148,4	148,4	0,60	15	198	12	126,9	123,9	89,1	89,1	q
5	2,00	75	3	6	0,0	29,0	89,1	89,1	547,9	547,9	0,16	89,1	89,1	1,00	25	532	12	126,9	123,9	89,1	89,1	=
	2,50	0	5	6	0,0	29,0	89,1	89,1	547,9	547,9	0,16	148,4	148,4	0,60	15	120	12	126,9	123,9	89,1	89,1	1
6	10,50	22	1	6	0,0	40,6	90,2	90,2	550,9	550,9	0,16	148,4	148,4	0,60	15	202	12	116,4	161,4	90,2	90,2	q
6	2,00	75	3	6	0,0	40,6	90,2	90,2	550,9	550,9	0,16	89,1	89,1	1,01	25	528	12	116,4	161,4	90,2	90,2	=
	2,50	0	5	6	0,0	40,6	90,2	90,2	550,9	550,9	0,15	148,4	148,4	0,60	15	120	12	116,4	161,4	90,2	90,2	1
7	10,50	23	1	16	0,0	58,0	142,0	142,0	567,1	567,1	0,40	151,0	151,0	0,94	15	166	12	143,3	248,5	142,0	142,0	q
7	4,25	76	3	16	0,0	58,0	142,0	142,0	567,1	567,1	0,40	119,2	119,2	1,19	19	337	12	143,3	248,5	142,0	142,0	=
	2,50	0	5	16	0,0	58,0	142,0	142,0	567,1	567,1	0,40	151,0	151,0	0,94	15	122	12	143,3	248,5	142,0	142,0	1
8	10,50	23	1	16	0,0	39,5	138,8	138,8	568,7	568,7	0,40	151,0	151,0	0,91	15	161	12	158,5	186,9	138,8	138,8	q
8	4,25	76	3	16	0,0	39,5	138,8	138,8	568,7	568,7	0,40	90,6	90,6	1,53	25	342	12	158,5	186,9	138,8	138,8	=
	2,50	0	5	16	0,0	39,5	138,8	138,8	568,7	568,7	0,40	151,0	151,0	0,91	15	122	12	158,5	186,9	138,8	138,8	1
9	10,50	23	1	6	0,0	57,0	139,7	139,7	573,0	573,0	0,39	151,0	151,0	0,92	15	166	12	144,4	238,4	139,7	139,7	q
9	4,25	76	3	6	0,0	57,0	139,7	139,7	573,0	573,0	0,39	113,2	113,2	1,23	20	338	12	144,4	238,4	139,7	139,7	=
	2,50	0	5	6	0,0	57,0	139,7	139,7	573,0	573,0	0,39	151,0	151,0	0,92	15	122	12	144,4	238,4	139,7	139,7	1
10	10,50	22	1	16	0,0	63,4	152,1	152,1	539,5	539,5	0,44	148,4	148,4	1,02	15	155	12	190,0	257,1	152,1	152,1	q
10	5,12	75	3	16	0,0	63,4	152,1	152,1	539,5	539,5	0,44	123,7	123,7	1,22	18	263	12	190,0	257,1	152,1	152,1	=
	2,50	0	5	16	0,0	63,4	152,1	152,1	539,5	539,5	0,44	148,4	148,4	1,02	15	120	12	190,0	257,1	152,1	152,1	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)		
11	10,50		22	1	14	0,0	46,0	149,1	149,1	544,3	544,3	0,42	148,4	148,4	1,00	15	155	12	212,5	194,4	149,1	149,1	q
11	5,12		75	3	14	0,0	46,0	149,1	149,1	544,3	544,3	0,42	89,1	89,1	1,67	25	263	12	212,5	194,4	149,1	149,1	=
2,50			0	5	14	0,0	46,0	149,1	149,1	544,3	544,3	0,42	148,4	148,4	1,00	15	120	12	212,5	194,4	149,1	149,1	1
12	10,50		22	1	6	0,0	62,5	153,3	153,3	553,9	553,9	0,43	148,4	148,4	1,03	15	155	12	193,5	247,4	153,3	153,3	q
12	5,12		75	3	6	0,0	62,5	153,3	153,3	553,9	553,9	0,43	123,7	123,7	1,23	18	263	12	193,5	247,4	153,3	153,3	=
2,50			0	5	6	0,0	62,5	153,3	153,3	553,9	553,9	0,43	148,4	148,4	1,03	15	120	12	193,5	247,4	153,3	153,3	1
1	11,50		23	1	28	0,0	-95,7	131,2	200,3	559,9	559,9	0,35	151,0	151,0	1,32	15	50	12	131,2	200,3	818,1	818,1	q
1	10,50		76	3	0	0,0	0,0	131,2	200,3	559,9	559,9	0,35	90,6	90,6	2,21	25	0	12	131,2	201,8	818,1	818,1	=
2,50			0	5	28	0,0	-94,4	131,2	201,8	559,9	559,9	0,36	151,0	151,0	1,33	15	50	12	131,2	201,8	818,1	818,1	1
1	14,00		23	1	28	0,0	-94,4	131,2	198,8	558,2	558,2	0,35	151,0	151,0	1,31	15	125	12	131,2	198,8	326,4	326,4	q
1	11,50		76	3	0	0,0	0,0	131,2	198,8	558,2	558,2	0,35	90,6	90,6	2,19	25	0	12	131,2	200,3	326,4	326,4	=
2,50			0	5	28	0,0	-93,1	131,2	200,3	558,2	558,2	0,35	151,0	151,0	1,32	15	125	12	131,2	200,3	326,4	326,4	1
1	16,35		23	1	28	0,0	-92,9	131,2	198,8	556,6	556,6	0,35	151,0	151,0	1,31	15	118	12	131,2	198,8	345,0	345,0	q
1	14,00		76	3	0	0,0	0,0	131,2	198,8	556,6	556,6	0,35	90,6	90,6	2,19	25	0	12	131,2	198,8	345,0	345,0	=
2,50			0	5	28	0,0	-92,9	131,2	198,8	556,6	556,6	0,35	151,0	151,0	1,31	15	118	12	131,2	198,8	345,0	345,0	1
2	11,50		23	1	26	0,0	-104,4	138,0	185,2	563,5	563,5	0,32	151,0	151,0	1,22	15	50	12	138,0	185,2	826,4	826,4	q
2	10,50		76	3	0	0,0	0,0	138,0	185,2	563,5	563,5	0,32	90,6	90,6	2,04	25	0	12	138,0	187,0	826,4	826,4	=
2,50			0	5	28	0,0	-104,5	138,0	187,0	563,5	563,5	0,33	151,0	151,0	1,23	15	50	12	138,0	187,0	826,4	826,4	1
2	14,00		23	1	26	0,0	-103,2	138,0	183,4	561,8	561,8	0,32	151,0	151,0	1,21	15	125	12	138,0	183,4	329,7	329,7	q
2	11,50		76	3	0	0,0	0,0	138,0	183,4	561,8	561,8	0,32	90,6	90,6	2,02	25	0	12	138,0	185,2	329,7	329,7	=
2,50			0	5	26	0,0	-101,9	138,0	185,2	561,8	561,8	0,32	151,0	151,0	1,22	15	125	12	138,0	185,2	329,7	329,7	1
2	16,35		23	1	28	0,0	-102,1	138,0	183,4	560,2	560,2	0,32	151,0	151,0	1,21	15	118	12	138,0	183,4	348,5	348,5	q
2	14,00		76	3	0	0,0	0,0	138,0	183,4	560,2	560,2	0,32	90,6	90,6	2,02	25	0	12	138,0	183,4	348,5	348,5	=
2,50			0	5	28	0,0	-102,1	138,0	183,4	560,2	560,2	0,32	151,0	151,0	1,21	15	118	12	138,0	183,4	348,5	348,5	1
3	11,50		23	1	34	0,0	-109,5	132,7	210,3	568,1	568,1	0,37	151,0	151,0	1,39	15	50	12	132,7	210,3	896,8	896,8	q
3	10,50		76	3	0	0,0	0,0	132,7	210,3	568,1	568,1	0,37	90,6	90,6	2,32	25	0	12	132,7	212,0	896,8	896,8	=
2,50			0	5	34	0,0	-108,2	132,7	212,0	568,1	568,1	0,37	151,0	151,0	1,40	15	50	12	132,7	212,0	896,8	896,8	1
3	14,00		23	1	34	0,0	-107,0	132,7	208,5	566,4	566,4	0,36	151,0	151,0	1,38	15	125	12	132,7	208,5	357,9	357,9	q
3	11,50		76	3	0	0,0	0,0	132,7	208,5	566,4	566,4	0,36	90,6	90,6	2,30	25	0	12	132,7	210,3	357,9	357,9	=
2,50			0	5	34	0,0	-106,0	132,7	210,3	566,4	566,4	0,37	151,0	151,0	1,39	15	125	12	132,7	210,3	357,9	357,9	1
3	16,35		23	1	34	0,0	-106,0	132,7	208,5	564,8	564,8	0,36	151,0	151,0	1,38	15	118	12	132,7	208,5	378,6	378,6	q
3	14,00		76	3	0	0,0	0,0	132,7	208,5	564,8	564,8	0,36	90,6	90,6	2,30	25	0	12	132,7	208,5	378,6	378,6	=
2,50			0	5	34	0,0	-106,0	132,7	208,5	564,8	564,8	0,36	151,0	151,0	1,38	15	118	12	132,7	208,5	378,6	378,6	1
6	11,50		22	1	6	0,0	40,6	116,4	161,4	550,3	550,3	0,29	148,4	148,4	1,08	15	50	12	116,4	161,4	738,2	738,2	q
6	10,50		75	3	0	0,0	0,0	116,4	161,4	550,3	550,3	0,29	89,1	89,1	1,81	25	0	12	116,4	161,4	738,2	738,2	=
2,50			0	5	6	0,0	40,6	116,4	161,4	550,3	550,3	0,29	148,4	148,4	1,08	15	50	12	116,4	161,4	738,2	738,2	1
6	14,00		22	1	6	0,0	40,6	116,4	161,4	548,7	548,7	0,29	148,4	148,4	1,08	15	125	12	116,4	161,4	294,2	294,2	q
6	11,50		75	3	0	0,0	0,0	116,4	161,4	548,7	548,7	0,29	89,1	89,1	1,81	25	0	12	116,4	161,4	294,2	294,2	=
2,50			0	5	6	0,0	40,6	116,4	161,4	548,7	548,7	0,29	148,4	148,4	1,08	15	125	12	116,4	161,4	294,2	294,2	1
6	16,35		22	1	6	0,0	40,6	116,4	161,4	547,1	547,1	0,29	148,4	148,4	1,08	15	118	12	116,4	161,4	310,8	310,8	q
6	14,00		75	3	0	0,0	0,0	116,4	161,4	547,1	547,1	0,29	89,1	89,1	1,81	25	0	12	116,4	161,4	310,8	310,8	=
2,50			0	5	6	0,0	40,6	116,4	161,4	547,1	547,1	0,29	148,4	148,4	1,08	15	118	12	116,4	161,4	310,8	310,8	1
5	11,50		22	1	6	0,0	29,0	126,9	123,9	547,3	547,3	0,23	148,4	148,4	0,85	15	50	12	126,9	123,9	740,2	740,2	q
5	10,50		75	3	0	0,0	0,0	126,9	123,9	547,3	547,3	0,23	89,1	89,1	1,42	25	0	12	126,9	123,9	740,2	740,2	=
2,50			0	5	6	0,0	29,0	126,9	123,9	547,3	547,3	0,23	148,4	148,4	0,85	15	50	12	126,9	123,9	740,2	740,2	1
5	14,00		22	1	6	0,0	29,0	126,9	123,9	545,7	545,7	0,23	148,4	148,4	0,85	15	125	12	126,9	123,9	295,3	295,3	q
5	11,50		75	3	0	0,0	0,0	126,9	123,9	545,7	545,7	0,23	89,1	89,1	1,42	25	0	12	126,9	123,9	295,3	295,3	=
2,50			0	5	6	0,0	29,0	126,9	123,9	545,7	545,7	0,23	148,4	148,4	0,85	15	125	12	126,9	123,9	295,3	295,3	1
5	16,35		22	1	6	0,0	29,0	126,9	123,9	544,1	544,1	0,23	148,4	148,4	0,85	15	118	12	126,9	123,9	312,0	312,0	q
5	14,00		75	3	0	0,0	0,0	126,9	123,9	544,1	544,1	0,23	89,1	89,1	1,42	25	0	12	126,9	123,9	312,0	312,0	=
2,																							



**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)		
4	11,50		22	1	16	0,0	35,7	119,0	157,0	548,2	548,2	0,28	148,4	148,4	1,05	15	50	12	119,0	157,0	754,1	754,1	q
4	10,50		75	3	0	0,0	0,0	119,0	157,0	548,2	548,2	0,28	89,1	89,1	1,76	25	0	12	119,0	157,0	754,1	754,1	=
2,50			0	5	16	0,0	35,7	119,0	157,0	548,2	548,2	0,28	148,4	148,4	1,05	15	50	12	119,0	157,0	754,1	754,1	1
4	14,00		22	1	16	0,0	35,7	119,0	157,0	546,6	546,6	0,28	148,4	148,4	1,05	15	125	12	119,0	157,0	300,9	300,9	q
4	11,50		75	3	0	0,0	0,0	119,0	157,0	546,6	546,6	0,28	89,1	89,1	1,76	25	0	12	119,0	157,0	300,9	300,9	=
2,50			0	5	16	0,0	35,7	119,0	157,0	546,6	546,6	0,28	148,4	148,4	1,05	15	125	12	119,0	157,0	300,9	300,9	1
4	16,35		22	1	16	0,0	35,7	119,0	157,0	545,1	545,1	0,28	148,4	148,4	1,05	15	118	12	119,0	157,0	317,9	317,9	q
4	14,00		75	3	0	0,0	0,0	119,0	157,0	545,1	545,1	0,28	89,1	89,1	1,76	25	0	12	119,0	157,0	317,9	317,9	=
2,50			0	5	16	0,0	35,7	119,0	157,0	545,1	545,1	0,28	148,4	148,4	1,05	15	118	12	119,0	157,0	317,9	317,9	1
7	11,50		23	1	16	0,0	58,0	143,3	248,5	566,4	566,4	0,59	151,0	151,0	1,64	15	50	12	143,3	248,5	874,6	874,6	q
7	10,50		76	3	0	0,0	0,0	143,3	248,5	566,4	566,4	0,43	90,6	90,6	2,74	25	0	12	143,3	248,5	874,6	874,6	=
2,50			0	5	16	0,0	58,0	143,3	248,5	566,4	566,4	0,59	151,0	151,0	1,64	15	50	12	143,3	248,5	874,6	874,6	1
7	14,00		23	1	16	0,0	58,0	143,3	248,5	564,7	564,7	0,59	151,0	151,0	1,64	15	125	12	143,3	248,5	349,0	349,0	q
7	11,50		76	3	0	0,0	0,0	143,3	248,5	564,7	564,7	0,44	90,6	90,6	2,74	25	0	12	143,3	248,5	349,0	349,0	=
2,50			0	5	16	0,0	58,0	143,3	248,5	564,7	564,7	0,59	151,0	151,0	1,64	15	125	12	143,3	248,5	349,0	349,0	1
7	16,35		23	1	16	0,0	58,0	143,3	248,5	563,1	563,1	0,60	151,0	151,0	1,64	15	118	12	143,3	248,5	369,1	369,1	q
7	14,00		76	3	0	0,0	0,0	143,3	248,5	563,1	563,1	0,44	90,6	90,6	2,74	25	0	12	143,3	248,5	369,1	369,1	=
2,50			0	5	16	0,0	58,0	143,3	248,5	563,1	563,1	0,60	151,0	151,0	1,64	15	118	12	143,3	248,5	369,1	369,1	1
8	11,50		23	1	16	0,0	39,5	158,5	186,9	568,1	568,1	0,48	151,0	151,0	1,23	15	50	12	158,5	186,9	854,6	854,6	q
8	10,50		76	3	0	0,0	0,0	158,5	186,9	568,1	568,1	0,32	90,6	90,6	2,06	25	0	12	158,5	186,9	854,6	854,6	=
2,50			0	5	16	0,0	39,5	158,5	186,9	568,1	568,1	0,48	151,0	151,0	1,23	15	50	12	158,5	186,9	854,6	854,6	1
8	14,00		23	1	16	0,0	39,5	158,5	186,9	566,4	566,4	0,48	151,0	151,0	1,23	15	125	12	158,5	186,9	344,5	344,5	q
8	11,50		76	3	0	0,0	0,0	158,5	186,9	566,4	566,4	0,33	90,6	90,6	2,06	25	0	12	158,5	186,9	344,5	344,5	=
2,50			0	5	16	0,0	39,5	158,5	186,9	566,4	566,4	0,48	151,0	151,0	1,23	15	125	12	158,5	186,9	344,5	344,5	1
8	16,35		23	1	16	0,0	39,5	158,5	186,9	564,8	564,8	0,49	151,0	151,0	1,23	15	118	12	158,5	186,9	360,5	360,5	q
8	14,00		76	3	0	0,0	0,0	158,5	186,9	564,8	564,8	0,33	90,6	90,6	2,06	25	0	12	158,5	186,9	360,5	360,5	=
2,50			0	5	16	0,0	39,5	158,5	186,9	564,8	564,8	0,49	151,0	151,0	1,23	15	118	12	158,5	186,9	360,5	360,5	1
9	11,50		23	1	6	0,0	57,0	144,4	238,4	572,3	572,3	0,57	151,0	151,0	1,57	15	50	12	144,4	238,4	860,4	860,4	q
9	10,50		76	3	0	0,0	0,0	144,4	238,4	572,3	572,3	0,41	90,6	90,6	2,63	25	0	12	144,4	238,4	860,4	860,4	=
2,50			0	5	6	0,0	57,0	144,4	238,4	572,3	572,3	0,57	151,0	151,0	1,57	15	50	12	144,4	238,4	860,4	860,4	1
9	14,00		23	1	6	0,0	57,0	144,4	238,4	570,7	570,7	0,57	151,0	151,0	1,57	15	125	12	144,4	238,4	343,3	343,3	q
9	11,50		76	3	0	0,0	0,0	144,4	238,4	570,7	570,7	0,41	90,6	90,6	2,63	25	0	12	144,4	238,4	343,3	343,3	=
2,50			0	5	6	0,0	57,0	144,4	238,4	570,7	570,7	0,57	151,0	151,0	1,57	15	125	12	144,4	238,4	343,3	343,3	1
9	16,35		23	1	6	0,0	57,0	144,4	238,4	569,1	569,1	0,57	151,0	151,0	1,57	15	118	12	144,4	238,4	363,0	363,0	q
9	14,00		76	3	0	0,0	0,0	144,4	238,4	569,1	569,1	0,41	90,6	90,6	2,63	25	0	12	144,4	238,4	363,0	363,0	=
2,50			0	5	6	0,0	57,0	144,4	238,4	569,1	569,1	0,57	151,0	151,0	1,57	15	118	12	144,4	238,4	363,0	363,0	1
10	11,50		22	1	16	0,0	63,4	190,0	257,1	538,8	538,8	0,64	148,4	148,4	1,73	15	50	12	190,0	257,1	807,6	807,6	q
10	10,50		75	3	0	0,0	0,0	190,0	257,1	538,8	538,8	0,47	89,1	89,1	2,88	25	0	12	190,0	257,1	807,6	807,6	=
2,50			0	5	16	0,0	63,4	190,0	257,1	538,8	538,8	0,64	148,4	148,4	1,73	15	50	12	190,0	257,1	807,6	807,6	1
10	14,00		22	1	16	0,0	63,4	190,0	257,1	537,2	537,2	0,64	148,4	148,4	1,73	15	125	12	190,0	257,1	322,3	322,3	q
10	11,50		75	3	0	0,0	0,0	190,0	257,1	537,2	537,2	0,47	89,1	89,1	2,88	25	0	12	190,0	257,1	322,3	322,3	=
2,50			0	5	16	0,0	63,4	190,0	257,1	537,2	537,2	0,64	148,4	148,4	1,73	15	125	12	190,0	257,1	322,3	322,3	1
10	16,35		22	1	16	0,0	63,4	190,0	257,1	535,7	535,7	0,64	148,4	148,4	1,73	15	118	12	190,0	257,1	340,7	340,7	q
10	14,00		75	3	0	0,0	0,0	190,0	257,1	535,7	535,7	0,48	89,1	89,1	2,88	25	0	12	190,0	257,1	340,7	340,7	=
2,50			0	5	16	0,0	63,4	190,0	257,1	535,7	535,7	0,64	148,4	148,4	1,73	15	118	12	190,0	257,1	340,7	340,7	1
11	11,50		22	1	14	0,0	46,0	212,5	194,4	543,7	543,7	0,54	148,4	148,4	1,43	15	50	12	212,5	194,4	791,5	791,5	q
11	10,50		75	3	0	0,0	0,0	212,5	194,4	543,7	543,7	0,39	89,1	89,1	2,38	25	0	12	212,5	194,4	791,5	791,5	=
2,50			0	5	14	0,0	46,0	212,5	194,4	543,7	543,7	0,54	148,4	148,4	1,43	15	50	12	212,5	194,4	791,5	791,5	1
11	14,00		22	1	14	0,0	46,0	212,5	194,4	542,0	542,0	0,54	148,4	148,4	1,43	15	125	12	212,5	194,4	315,8	315,8	q
11	11,50		75	3	0	0,0	0,0	212,5	194,4	542,0	542,0	0,39	89,1	89,1	2,38	25	0	12	212,5	194,4	315,8	315,8	=
2,50			0	5	14	0,0	46,0	212,5	194,4	542,0	542,0	0,54	148,4	148,4	1,43	15	125	12	212,5	194,4	315,8	315,8	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
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
Tens. Max. CLS 'rcd'	198,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0
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
Fessura Max.Comb.Perm	0,2	mm	Sigma CLS Comb.Perm	157,0
Fessura Max.Comb.Freq	0,3	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0
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
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
Tens. Max. CLS 'rcd'	198,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo'fyd'	3913,0

**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	18,0	18,0	0,00	0,50	1830
							Arg.gialle lamierino	4,0	22,0	22,0	0,30	1,00	1870
							Arg.grigie lamierino	5,0	25,0	25,0	0,50	2,50	1900
							Ag.grigie su palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,50	1900
2	0,00	0,00	0,00	15,0	0,00	1	Limi	2,0	18,0	18,0	0,00	0,50	1830
							argille giallastre	5,7	22,0	22,0	0,30	1,00	1870
							Argille azzurre	50,0	25,0	25,0	0,50	2,50	1900
3	0,00	0,00		15,0	0,00	1	limi su lamierino	2,0	18,0	18,0	0,00	0,50	1830
							Arg.gialle lamierino	6,7	22,0	22,0	0,30	1,00	1870
							Arg. grigie lamierin	6,5	25,0	25,0	0,50	2,50	1900
							argille grigie palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,50	1900

**1.4.6 GEOMETRIA****DATI DI INPUT PLINTI****GEOMETRIA PLINTI**

Filo N.ro	Quota (m)	Tipolog N.ro	Tipo N.ro	Rotaz. (grd)	Zona N.ro	Tr.sv. (cm)
1	0,00	1	1	0	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	2	0
11	0,00	1	4	0	2	0
12	0,00	1	4	0	2	0



### 1.4.7 VERIFICHE PALI

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
1	1	5	16	1	309193	356592	182,4	309193	569871	34	1	181698	571640	181698	16,3	OK
1	2	105	16	1	313285	512515	182,4	313285	571539	34	1	167891	572237	167891	15,0	OK
1	3	205	16	1	316441	651485	233,5	316441	666327	34	1	147143	572697	147143	13,2	OK
1	4	305	16	1	304592	737377	283,9	304592	753952	28	1	73532	570969	73532	6,6	OK
1	5	405	16	1	291327	750575	294,0	291327	767932	12	1	24020	569035	33525	3,0	OK
1	6	505	16	1	276645	708539	273,0	276645	725163	16	1	63823	566895	63823	5,7	OK
1	7	605	16	1	260546	629083	231,0	260546	643024	16	1	92606	564548	92606	8,3	OK
1	8	705	16	1	231532	523447	182,4	231532	542714	16	1	115041	560318	115041	10,3	OK
1	9	805	16	1	211162	405431	182,4	211162	537033	16	1	118445	557348	118445	10,6	OK
1	10	905	16	1	180762	291103	182,4	180762	523870	16	1	108740	552916	108740	9,7	OK
1	11	1005	16	1	148471	190759	182,4	148471	514953	16	1	91370	548208	91370	8,2	OK
1	12	1105	9	1	53983	86322	182,4	53983	468905	16	1	70818	534433	70818	6,3	OK
1	13	1205	6	1	14959	41312	182,4	14959	449325	16	1	50394	528744	50394	4,5	OK
1	14	1305	6	1	0	12563	182,4	0	441782	16	1	32257	526563	33525	3,0	OK
1	15	1405	16	1	406	16553	182,4	406	441987	34	1	17934	526622	33525	3,0	OK
1	16	1505	16	1	0	28031	182,4	0	441782	34	1	7812	526563	33525	3,0	OK
1	17	1605	16	1	0	30511	182,4	0	441782	12	1	1440	526563	33525	3,0	OK
1	18	1705	16	1	0	27190	54,7	0	140865	16	1	5267	526563	33525	3,0	OK
1	19	1805	16	1	0	20779	54,7	0	140865	16	1	7202	526563	33525	3,0	OK
1	20	1905	16	1	0	13395	54,7	0	140865	16	1	7303	526563	33525	3,0	OK
1	21	2005	16	1	0	6647	54,7	0	140865	16	1	5996	526563	33525	3,0	OK
1	22	2105	16	1	0	1821	54,7	0	140865	16	1	3485	526563	33525	3,0	OK
1	23	2205	5	1	0	0	54,7	0	140865	5	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
2	1	5	16	1	263135	287106	182,4	263135	553651	34	1	212292	564925	212292	19,0	OK
2	2	105	16	1	267227	449495	182,4	267227	555111	34	1	196443	565522	196443	17,6	OK
2	3	205	16	1	270383	598515	212,5	270383	612239	34	1	172584	565982	172584	15,4	OK
2	4	305	16	1	258534	695444	268,8	258534	711616	28	1	86464	564255	86464	7,7	OK
2	5	405	16	1	245269	719486	284,8	245269	736331	45	1	20268	562321	33525	3,0	OK
2	6	505	16	1	230587	687421	269,7	230587	703936	16	1	54859	560180	54859	4,9	OK
2	7	605	16	1	214488	616716	233,5	214488	631938	16	1	84682	557833	84682	7,6	OK
2	8	705	16	1	185474	518054	182,4	185474	525595	16	1	109207	553603	109207	9,8	OK
2	9	805	16	1	165104	404911	182,4	165104	517927	16	1	114569	550633	114569	10,3	OK
2	10	905	16	1	134704	293626	182,4	134704	508361	34	1	107403	546201	107403	9,6	OK
2	11	1005	16	1	102413	194860	182,4	102413	492839	34	1	92988	541494	92988	8,3	OK
2	12	1105	16	1	68232	114326	182,4	68232	476015	34	1	74083	536511	74083	6,6	OK
2	13	1205	16	1	32161	53842	182,4	32161	457973	34	1	54298	531252	54298	4,9	OK
2	14	1305	9	1	808	13283	182,4	808	442190	34	1	36091	526681	36091	3,2	OK
2	15	1405	16	1	0	13910	182,4	0	441782	34	1	20870	526563	33525	3,0	OK
2	16	1505	16	1	0	26025	182,4	0	441782	34	1	9200	526563	33525	3,0	OK
2	17	1605	16	1	0	29181	182,4	0	441782	45	1	1272	526563	33525	3,0	OK
2	18	1705	16	1	0	26404	54,7	0	140865	16	1	4809	526563	33525	3,0	OK
2	19	1805	34	1	0	20605	54,7	0	140865	16	1	6894	526563	33525	3,0	OK
2	20	1905	34	1	0	13575	54,7	0	140865	34	1	7141	526563	33525	3,0	OK
2	21	2005	34	1	0	6852	54,7	0	140865	34	1	6074	526563	33525	3,0	OK
2	22	2105	34	1	0	1904	54,7	0	140865	34	1	3619	526563	33525	3,0	OK
2	23	2205	35	1	0	0	54,7	0	140865	35	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
3	1	5	6	1	301524	377396	182,4	301524	567183	28	1	216923	570522	216923	19,4	OK
3	2	105	6	1	305616	557795	182,4	305616	568617	28	1	200408	571119	200408	17,9	OK
3	3	205	6	1	308772	719279	273,0	308772	735531	28	1	175598	571579	175598	15,7	OK
3	4	305	6	1	296923	820677	332,7	296923	839283	34	1	87035	569851	87035	7,8	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	5	405	6	1	283658	839512	345,3	283658	857777	18	1	24775	567917	33525	3,0	OK
3	6	505	6	1	268976	795401	323,4	268976	813918	6	1	69017	565777	69017	6,2	OK
3	7	605	6	1	252877	708437	277,2	252877	725071	6	1	102100	563430	102100	9,1	OK
3	8	705	6	1	223864	591178	217,6	223864	605471	6	1	128291	559200	128291	11,5	OK
3	9	805	6	1	203493	459154	182,4	203493	532344	6	1	132843	556230	132843	11,9	OK
3	10	905	6	1	173093	330670	182,4	173093	521054	6	1	122426	551798	122426	11,0	OK
3	11	1005	6	1	140802	217520	182,4	140802	511283	6	1	103187	547090	103187	9,2	OK
3	12	1105	6	1	106622	125870	182,4	106622	494868	6	1	80208	542107	80208	7,2	OK
3	13	1205	14	1	14476	49685	182,4	14476	449081	6	1	57260	528673	57260	5,1	OK
3	14	1305	16	1	0	14734	182,4	0	441782	28	1	37239	526563	37239	3,3	OK
3	15	1405	6	1	0	17771	182,4	0	441782	28	1	21419	526563	33525	3,0	OK
3	16	1505	6	1	0	31048	182,4	0	441782	28	1	9317	526563	33525	3,0	OK
3	17	1605	6	1	0	34103	182,4	0	441782	18	1	1492	526563	33525	3,0	OK
3	18	1705	6	1	0	30532	54,7	0	140865	6	1	5804	526563	33525	3,0	OK
3	19	1805	6	1	0	23404	54,7	0	140865	6	1	8052	526563	33525	3,0	OK
3	20	1905	6	1	0	15121	54,7	0	140865	6	1	8214	526563	33525	3,0	OK
3	21	2005	6	1	0	7516	54,7	0	140865	6	1	6769	526563	33525	3,0	OK
3	22	2105	6	1	0	2063	54,7	0	140865	6	1	3944	526563	33525	3,0	OK
3	23	2205	38	1	0	0	54,7	0	140865	38	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	16	1	317505	219697	176,7	317505	549163	16	1	35728	555830	35728	3,3	OK
4	2	105	16	1	321462	252630	176,7	321462	550447	16	1	30524	556406	32963	3,0	OK
4	3	205	16	1	324497	279212	176,7	324497	551491	16	1	23076	556848	32963	3,0	OK
4	4	305	16	1	312765	288748	176,7	312765	547546	16	1	2464	555139	32963	3,0	OK
4	5	405	16	1	299638	276079	176,7	299638	544144	16	1	21499	553227	32963	3,0	OK
4	6	505	16	1	285116	247546	176,7	285116	538041	16	1	34291	551112	34291	3,1	OK
4	7	605	16	1	269200	209248	176,7	269200	532496	16	1	41303	548794	41303	3,8	OK
4	8	705	16	1	251889	166459	176,7	251889	526626	16	1	43544	546273	43544	4,0	OK
4	9	805	16	1	226274	123497	176,7	226274	518200	16	1	41735	542543	41735	3,8	OK
4	10	873	16	1	218294	96064	176,7	218294	515466	16	1	38793	541380	38793	3,5	OK
4	11	973	6	1	142232	37007	176,7	142232	489816	16	1	31785	530303	32963	3,0	OK
4	12	1073	6	1	109163	20101	176,7	109163	474220	16	1	24022	525487	32963	3,0	OK
4	13	1173	6	1	74234	7817	176,7	74234	457484	16	1	16614	520400	32963	3,0	OK
4	14	1273	6	1	37444	303	176,7	37444	439425	16	1	10248	515042	32963	3,0	OK
4	15	1373	6	1	0	4933	176,7	0	420903	16	1	5250	509588	32963	3,0	OK
4	16	1473	16	1	3138	11631	176,7	3138	422460	16	1	1671	510045	32963	3,0	OK
4	17	1573	16	1	0	12045	176,7	0	420903	16	1	627	509588	32963	3,0	OK
4	18	1673	16	1	0	10716	53,0	0	134241	16	1	1871	509588	32963	3,0	OK
4	19	1773	16	1	0	8557	53,0	0	134241	16	1	2338	509588	32963	3,0	OK
4	20	1873	16	1	0	6211	53,0	0	134241	16	1	2288	509588	32963	3,0	OK
4	21	1973	16	1	0	4081	53,0	0	134241	16	1	1941	509588	32963	3,0	OK
4	22	2073	16	1	0	2373	53,0	0	134241	16	1	1467	509588	32963	3,0	OK
4	23	2173	16	1	0	1152	53,0	0	134241	16	1	982	509588	32963	3,0	OK
4	24	2273	16	1	0	391	53,0	0	134241	16	1	558	509588	32963	3,0	OK
4	25	2373	43	1	0	17	53,0	0	134241	16	1	231	509588	32963	3,0	OK
4	26	2473	16	1	0	108	53,0	0	134241	16	1	20	509588	32963	3,0	OK
4	27	2573	16	1	0	72	53,0	0	134241	16	1	72	509588	32963	3,0	OK
4	28	2673	16	1	0	6	53,0	0	134241	16	1	38	509588	32963	3,0	OK
4	29	2705	17	1	0	0	53,0	0	134241	17	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	6	1	266401	175318	176,7	266401	531518	6	1	28999	548387	32963	3,0	OK
5	2	105	6	1	270358	202091	176,7	270358	532901	6	1	24810	548963	32963	3,0	OK
5	3	205	6	1	273393	223746	176,7	273393	533971	6	1	18811	549405	32963	3,0	OK
5	4	305	6	1	261661	231668	176,7	261661	530056	6	1	1663	547696	32963	3,0	OK
5	5	405	6	1	248534	221692	176,7	248534	525447	6	1	17091	545785	32963	3,0	OK
5	6	505	6	1	234012	198915	176,7	234012	520718	6	1	27425	543670	32963	3,0	OK
5	7	605	6	1	218096	168245	176,7	218096	515400	6	1	33105	541352	33105	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
5	8	705	6	1	200785	133927	176,7	200785	508487	6	1	34941	538830	34941	3,2	OK
5	9	805	6	1	175170	99433	176,7	175170	499141	6	1	33525	535100	33525	3,1	OK
5	10	873	6	1	167190	77391	176,7	167190	496260	6	1	31177	533938	32963	3,0	OK
5	11	973	6	1	135982	48953	176,7	135982	493643	6	1	25565	529393	32963	3,0	OK
5	12	1073	6	1	102914	26526	176,7	102914	471262	6	1	19337	524576	32963	3,0	OK
5	13	1173	34	1	44741	4045	176,7	44741	443018	6	1	13386	516104	32963	3,0	OK
5	14	1273	34	1	7951	127	176,7	7951	424847	6	1	8268	510746	32963	3,0	OK
5	15	1373	6	1	0	6616	176,7	0	420903	6	1	4245	509588	32963	3,0	OK
5	16	1473	6	1	0	9316	176,7	0	420903	6	1	1362	509588	32963	3,0	OK
5	17	1573	6	1	0	9667	176,7	0	420903	6	1	488	509588	32963	3,0	OK
5	18	1673	6	1	0	8610	53,0	0	134241	6	1	1494	509588	32963	3,0	OK
5	19	1773	6	1	0	6882	53,0	0	134241	6	1	1874	509588	32963	3,0	OK
5	20	1873	6	1	0	4999	53,0	0	134241	6	1	1837	509588	32963	3,0	OK
5	21	1973	6	1	0	3288	53,0	0	134241	6	1	1561	509588	32963	3,0	OK
5	22	2073	6	1	0	1915	53,0	0	134241	6	1	1181	509588	32963	3,0	OK
5	23	2173	6	1	0	932	53,0	0	134241	6	1	791	509588	32963	3,0	OK
5	24	2273	6	1	0	318	53,0	0	134241	6	1	450	509588	32963	3,0	OK
5	25	2373	18	1	0	8	53,0	0	134241	6	1	187	509588	32963	3,0	OK
5	26	2473	6	1	0	86	53,0	0	134241	6	1	17	509588	32963	3,0	OK
5	27	2573	6	1	0	57	53,0	0	134241	6	1	57	509588	32963	3,0	OK
5	28	2673	6	1	0	5	53,0	0	134241	6	1	30	509588	32963	3,0	OK
5	29	2705	8	1	0	0	53,0	0	134241	8	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
6	1	5	6	1	286805	245222	176,7	286805	538626	6	1	40643	551358	40643	3,7	OK
6	2	105	6	1	290762	282748	176,7	290762	540022	6	1	34778	551935	34778	3,2	OK
6	3	205	6	1	293797	313107	176,7	293797	541064	6	1	26379	552377	32963	3,0	OK
6	4	305	6	1	282064	324239	176,7	282064	536984	6	1	2287	550668	32963	3,0	OK
6	5	405	6	1	268937	310305	176,7	268937	532404	6	1	23897	548756	32963	3,0	OK
6	6	505	6	1	254416	278447	176,7	254416	527518	6	1	38369	546641	38369	3,5	OK
6	7	605	6	1	238499	235531	176,7	238499	521893	6	1	46328	544323	46328	4,2	OK
6	8	705	6	1	221188	187502	176,7	221188	516426	6	1	48904	541802	48904	4,5	OK
6	9	805	6	1	195573	139221	176,7	195573	506489	6	1	46927	538071	46927	4,3	OK
6	10	873	6	1	187594	108366	176,7	187594	503606	6	1	43643	536909	43643	4,0	OK
6	11	973	6	1	156386	68556	176,7	156386	492069	6	1	35791	532364	35791	3,3	OK
6	12	1073	16	1	50667	16521	176,7	50667	445933	6	1	27073	516967	32963	3,0	OK
6	13	1173	16	1	15738	6246	176,7	15738	428704	6	1	18744	511880	32963	3,0	OK
6	14	1273	18	1	0	553	176,7	0	420903	6	1	11578	509588	32963	3,0	OK
6	15	1373	18	1	0	5985	176,7	0	420903	6	1	5947	509588	32963	3,0	OK
6	16	1473	6	1	0	13036	176,7	0	420903	6	1	1910	509588	32963	3,0	OK
6	17	1573	6	1	0	13530	176,7	0	420903	6	1	681	509588	32963	3,0	OK
6	18	1673	6	1	0	12053	53,0	0	134241	6	1	2090	509588	32963	3,0	OK
6	19	1773	6	1	0	9634	53,0	0	134241	6	1	2623	509588	32963	3,0	OK
6	20	1873	6	1	0	7000	53,0	0	134241	6	1	2571	509588	32963	3,0	OK
6	21	1973	6	1	0	4604	53,0	0	134241	6	1	2185	509588	32963	3,0	OK
6	22	2073	6	1	0	2681	53,0	0	134241	6	1	1653	509588	32963	3,0	OK
6	23	2173	6	1	0	1306	53,0	0	134241	6	1	1108	509588	32963	3,0	OK
6	24	2273	6	1	0	446	53,0	0	134241	6	1	630	509588	32963	3,0	OK
6	25	2373	6	1	0	11	53,0	0	134241	6	1	262	509588	32963	3,0	OK
6	26	2473	6	1	0	120	53,0	0	134241	6	1	23	509588	32963	3,0	OK
6	27	2573	6	1	0	80	53,0	0	134241	6	1	80	509588	32963	3,0	OK
6	28	2673	6	1	0	7	53,0	0	134241	6	1	42	509588	32963	3,0	OK
6	29	2705	12	1	0	0	53,0	0	134241	8	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
7	1	5	16	1	339006	280076	182,4	339006	580246	16	1	58030	575987	58030	5,2	OK
7	2	105	16	1	343098	334243	182,4	343098	581664	16	1	50669	576583	50669	4,5	OK
7	3	205	16	1	346254	379306	182,4	346254	582744	16	1	40052	577043	40052	3,6	OK
7	4	305	16	1	334406	399902	182,4	334406	578639	16	1	3543	575316	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
7	5	405	16	1	321140	388186	182,4	321140	574109	16	1	24743	573382	33525	3,0	OK
7	6	505	16	1	306458	352901	182,4	306458	568911	16	1	44032	571241	44032	3,9	OK
7	7	605	16	1	290359	302578	182,4	290359	563333	16	1	55155	568894	55155	4,9	OK
7	8	705	16	1	272843	244761	182,4	272843	557113	16	1	59410	566341	59410	5,3	OK
7	9	805	16	1	253910	185481	182,4	253910	564538	16	1	58442	563580	58442	5,2	OK
7	10	905	16	1	226460	129848	182,4	226460	541419	16	1	52299	559578	52299	4,7	OK
7	11	977	9	1	146355	44024	182,4	146355	513941	16	1	46527	547900	46527	4,2	OK
7	12	1077	9	1	112785	24718	182,4	112785	497835	16	1	35779	543006	35779	3,2	OK
7	13	1177	9	1	77324	10471	182,4	77324	480540	16	1	25281	537836	33525	3,0	OK
7	14	1277	9	1	39973	908	182,4	39973	461892	16	1	16079	532391	33525	3,0	OK
7	15	1377	9	1	731	4811	182,4	731	442152	16	1	8710	526670	33525	3,0	OK
7	16	1477	12	1	0	8787	182,4	0	441782	16	1	3310	526563	33525	3,0	OK
7	17	1577	16	1	0	17175	182,4	0	441782	16	1	314	526563	33525	3,0	OK
7	18	1630	16	1	0	16671	54,7	0	140865	16	1	1526	526563	33525	3,0	OK
7	19	1730	16	1	0	14357	54,7	0	140865	16	1	2901	526563	33525	3,0	OK
7	20	1830	16	1	0	11183	54,7	0	140865	16	1	3312	526563	33525	3,0	OK
7	21	1930	16	1	0	7940	54,7	0	140865	16	1	3100	526563	33525	3,0	OK
7	22	2030	16	1	0	5099	54,7	0	140865	16	1	2549	526563	33525	3,0	OK
7	23	2130	16	1	0	2888	54,7	0	140865	16	1	1871	526563	33525	3,0	OK
7	24	2230	16	1	0	1356	54,7	0	140865	16	1	1209	526563	33525	3,0	OK
7	25	2330	16	1	0	440	54,7	0	140865	16	1	649	526563	33525	3,0	OK
7	26	2430	5	1	0	17	54,7	0	140865	16	1	237	526563	33525	3,0	OK
7	27	2530	16	1	0	89	54,7	0	140865	16	1	8	526563	33525	3,0	OK
7	28	2630	16	1	0	34	54,7	0	140865	16	1	73	526563	33525	3,0	OK
7	29	2705	14	1	0	0	54,7	0	140865	14	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	15	1	284313	191887	182,4	284313	561197	44	1	42121	568013	42121	3,8	OK
8	2	105	15	1	288406	229188	182,4	288406	562643	44	1	36806	568609	36806	3,3	OK
8	3	205	15	1	291561	260234	182,4	291561	563757	44	1	29132	569070	33525	3,0	OK
8	4	305	15	1	279713	274464	182,4	279713	559555	44	1	2661	567342	33525	3,0	OK
8	5	405	15	1	266447	266488	182,4	266447	554833	44	1	17666	565408	33525	3,0	OK
8	6	505	15	1	251765	242310	182,4	251765	549793	44	1	31632	563268	33525	3,0	OK
8	7	605	15	1	235666	207790	182,4	235666	544126	44	1	39694	560921	39694	3,6	OK
8	8	705	15	1	218150	168112	182,4	218150	538468	44	1	42798	558367	42798	3,8	OK
8	9	805	15	1	199217	127418	182,4	199217	530797	44	1	42126	555607	42126	3,8	OK
8	10	905	15	1	171767	89219	182,4	171767	520566	44	1	37722	551605	37722	3,4	OK
8	11	977	15	1	163009	64763	182,4	163009	517063	44	1	33570	550328	33570	3,0	OK
8	12	1077	15	1	129439	36510	182,4	129439	505837	44	1	25830	545434	33525	3,0	OK
8	13	1177	9	1	91434	14115	182,4	91434	487541	44	1	18263	539893	33525	3,0	OK
8	14	1277	9	1	54083	1387	182,4	54083	468955	44	1	11626	534448	33525	3,0	OK
8	15	1377	9	1	14842	6195	182,4	14842	449266	44	1	6307	528727	33525	3,0	OK
8	16	1477	15	1	0	10859	182,4	0	441782	44	1	2406	526563	33525	3,0	OK
8	17	1577	15	1	0	11787	182,4	0	441782	44	1	207	526563	33525	3,0	OK
8	18	1630	15	1	0	11444	54,7	0	140865	44	1	1088	526563	33525	3,0	OK
8	19	1730	15	1	0	9858	54,7	0	140865	44	1	2085	526563	33525	3,0	OK
8	20	1830	15	1	0	7681	54,7	0	140865	44	1	2385	526563	33525	3,0	OK
8	21	1930	44	1	0	5733	54,7	0	140865	44	1	2234	526563	33525	3,0	OK
8	22	2030	44	1	0	3685	54,7	0	140865	44	1	1839	526563	33525	3,0	OK
8	23	2130	44	1	0	2089	54,7	0	140865	44	1	1350	526563	33525	3,0	OK
8	24	2230	44	1	0	983	54,7	0	140865	44	1	873	526563	33525	3,0	OK
8	25	2330	44	1	0	320	54,7	0	140865	44	1	470	526563	33525	3,0	OK
8	26	2430	2	1	0	14	54,7	0	140865	44	1	172	526563	33525	3,0	OK
8	27	2530	44	1	0	63	54,7	0	140865	46	1	4	526563	33525	3,0	OK
8	28	2630	44	1	0	24	54,7	0	140865	44	1	52	526563	33525	3,0	OK
8	29	2705	14	1	0	0	54,7	0	140865	17	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
9	1	5	6	1	311091	277914	182,4	311091	570542	6	1	56970	571917	56970	5,1	OK



**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	2	105	6	1	315183	331087	182,4	315183	572030	6	1	49706	572513	49706	4,4	OK
9	3	205	6	1	318338	375271	182,4	318338	573129	6	1	39230	572973	39230	3,5	OK
9	4	305	6	1	306490	395329	182,4	306490	568923	6	1	3202	571246	33525	3,0	OK
9	5	405	6	1	293224	383532	182,4	293224	569711	6	1	24628	569312	33525	3,0	OK
9	6	505	6	1	278542	348517	182,4	278542	559139	6	1	43625	567171	43625	3,9	OK
9	7	605	6	1	262443	298704	182,4	262443	553403	6	1	54560	564824	54560	4,9	OK
9	8	705	6	1	244927	241535	182,4	244927	547321	6	1	58722	562271	58722	5,3	OK
9	9	805	6	1	225994	182957	182,4	225994	541262	6	1	57735	559511	57735	5,2	OK
9	10	905	6	1	198544	128011	182,4	198544	530554	6	1	51639	555509	51639	4,6	OK
9	11	977	6	1	189786	92853	182,4	189786	527300	6	1	45925	554232	45925	4,1	OK
9	12	1077	6	1	156216	52261	182,4	156216	514251	6	1	35298	549338	35298	3,2	OK
9	13	1177	15	1	64341	9726	182,4	64341	474076	6	1	24927	535943	33525	3,0	OK
9	14	1277	15	1	26990	782	182,4	26990	455377	6	1	15842	530498	33525	3,0	OK
9	15	1377	18	1	0	5886	182,4	0	441782	6	1	8570	526563	33525	3,0	OK
9	16	1477	6	1	3031	15674	182,4	3031	443312	6	1	3243	527005	33525	3,0	OK
9	17	1577	6	1	0	16979	182,4	0	441782	6	1	325	526563	33525	3,0	OK
9	18	1630	6	1	0	16473	54,7	0	140865	6	1	1520	526563	33525	3,0	OK
9	19	1730	6	1	0	14177	54,7	0	140865	6	1	2874	526563	33525	3,0	OK
9	20	1830	6	1	0	11037	54,7	0	140865	6	1	3274	526563	33525	3,0	OK
9	21	1930	6	1	0	7831	54,7	0	140865	6	1	3062	526563	33525	3,0	OK
9	22	2030	6	1	0	5026	54,7	0	140865	6	1	2516	526563	33525	3,0	OK
9	23	2130	6	1	0	2844	54,7	0	140865	6	1	1845	526563	33525	3,0	OK
9	24	2230	6	1	0	1333	54,7	0	140865	6	1	1192	526563	33525	3,0	OK
9	25	2330	6	1	0	430	54,7	0	140865	6	1	639	526563	33525	3,0	OK
9	26	2430	4	1	0	12	54,7	0	140865	6	1	233	526563	33525	3,0	OK
9	27	2530	6	1	0	89	54,7	0	140865	6	1	8	526563	33525	3,0	OK
9	28	2630	6	1	0	34	54,7	0	140865	6	1	72	526563	33525	3,0	OK
9	29	2705	9	1	0	0	54,7	0	140865	7	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
10	1	5	16	1	278603	282322	176,7	278603	535782	16	1	63430	550164	63430	5,8	OK
10	2	105	16	1	282559	341543	176,7	282559	537156	16	1	55534	550740	55534	5,1	OK
10	3	205	16	1	285595	391066	176,7	285595	538207	16	1	44119	551182	44119	4,0	OK
10	4	305	16	1	273862	414236	176,7	273862	534134	2	1	6084	549473	32963	3,0	OK
10	5	405	16	1	260735	402687	176,7	260735	529732	16	1	25517	547562	32963	3,0	OK
10	6	505	16	1	246213	365847	176,7	246213	524630	16	1	46205	545447	46205	4,2	OK
10	7	605	16	1	230297	312907	176,7	230297	519078	16	1	58120	543129	58120	5,3	OK
10	8	705	16	1	212986	251930	176,7	212986	513700	16	1	62679	540607	62679	5,7	OK
10	9	805	16	1	187371	189425	176,7	187371	503526	16	1	61282	536877	61282	5,6	OK
10	10	873	11	1	62156	78597	176,7	62156	451572	16	1	57498	518640	57498	5,2	OK
10	11	973	11	1	30948	50418	176,7	30948	436221	16	1	47748	514095	47748	4,3	OK
10	12	1073	11	1	0	28049	176,7	0	420903	16	1	36478	509588	36478	3,3	OK
10	13	1173	9	1	0	12668	176,7	0	420903	16	1	25419	509588	32963	3,0	OK
10	14	1273	32	1	0	1776	176,7	0	420903	16	1	15678	509588	32963	3,0	OK
10	15	1373	15	1	3283	8260	176,7	3283	422532	16	1	7832	510066	32963	3,0	OK
10	16	1473	16	1	0	13415	176,7	0	420903	16	1	2053	509588	32963	3,0	OK
10	17	1573	16	1	0	13395	176,7	0	420903	16	1	1749	509588	32963	3,0	OK
10	18	1673	16	1	0	10486	53,0	0	134241	16	1	3778	509588	32963	3,0	OK
10	19	1773	16	1	0	6347	53,0	0	134241	16	1	4255	509588	32963	3,0	OK
10	20	1873	16	1	0	2445	53,0	0	134241	16	1	3328	509588	32963	3,0	OK
10	21	1973	16	1	0	166	53,0	0	134241	16	1	1014	509588	32963	3,0	OK
10	22	2005	17	1	0	0	53,0	0	134241	17	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
11	1	5	15	1	241955	213107	176,7	241955	523130	15	1	49116	544827	49116	4,5	OK
11	2	105	15	1	245912	259010	176,7	245912	524524	15	1	43070	545403	43070	3,9	OK
11	3	205	15	1	248947	297484	176,7	248947	525592	15	1	34324	545845	34324	3,1	OK
11	4	305	15	1	237215	315748	176,7	237215	521440	2	1	5946	544136	32963	3,0	OK
11	5	405	15	1	224088	307369	176,7	224088	517479	15	1	19107	542224	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
11	6	505	15	1	209566	279548	176,7	209566	513432	15	1	35028	540109	35028	3,2	OK
11	7	605	15	1	193650	239325	176,7	193650	505803	15	1	44226	537791	44226	4,0	OK
11	8	705	15	1	176339	192874	176,7	176339	499562	15	1	47787	535270	47787	4,3	OK
11	9	805	15	1	150724	145176	176,7	150724	489762	15	1	46800	531540	46800	4,3	OK
11	10	873	9	1	129984	105987	176,7	129984	484050	15	1	43946	528519	43946	4,0	OK
11	11	973	9	1	98776	68540	176,7	98776	469301	15	1	36539	523974	36539	3,3	OK
11	12	1073	11	1	26407	28011	176,7	26407	433979	15	1	27947	513434	32963	3,0	OK
11	13	1173	11	1	0	12079	176,7	0	420903	15	1	19500	509588	32963	3,0	OK
11	14	1273	9	1	0	2227	176,7	0	420903	15	1	12051	509588	32963	3,0	OK
11	15	1373	15	1	0	6504	176,7	0	420903	15	1	6043	509588	32963	3,0	OK
11	16	1473	15	1	0	10181	176,7	0	420903	44	1	1620	509588	32963	3,0	OK
11	17	1573	15	1	0	10201	176,7	0	420903	15	1	1308	509588	32963	3,0	OK
11	18	1673	15	1	0	8000	53,0	0	134241	15	1	2871	509588	32963	3,0	OK
11	19	1773	15	1	0	4847	53,0	0	134241	15	1	3245	509588	32963	3,0	OK
11	20	1873	15	1	0	1869	53,0	0	134241	15	1	2542	509588	32963	3,0	OK
11	21	1973	15	1	0	127	53,0	0	134241	15	1	775	509588	32963	3,0	OK
11	22	2005	8	1	0	0	53,0	0	134241	15	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	6	1	293146	280811	176,7	293146	540841	6	1	62541	552282	62541	5,7	OK
12	2	105	6	1	297103	339169	176,7	297103	542110	6	1	54726	552858	54726	5,0	OK
12	3	205	6	1	300138	387937	176,7	300138	543237	6	1	43430	553300	43430	4,0	OK
12	4	305	6	1	288405	410638	176,7	288405	539180	2	1	5735	551592	32963	3,0	OK
12	5	405	6	1	275278	399003	176,7	275278	534627	6	1	25453	549680	32963	3,0	OK
12	6	505	6	1	260757	362368	176,7	260757	529740	6	1	45891	547565	45891	4,2	OK
12	7	605	6	1	244840	309830	176,7	244840	524147	6	1	57649	545247	57649	5,2	OK
12	8	705	6	1	227529	249371	176,7	227529	518588	6	1	62130	542726	62130	5,7	OK
12	9	805	6	1	201914	187433	176,7	201914	508887	6	1	60710	538995	60710	5,5	OK
12	10	873	6	1	193935	147339	176,7	193935	505905	6	1	56946	537833	56946	5,2	OK
12	11	973	21	1	41101	56101	176,7	41101	441226	6	1	47270	515574	47270	4,3	OK
12	12	1073	21	1	8033	31308	176,7	8033	424887	6	1	36098	510758	36098	3,3	OK
12	13	1173	21	1	0	13222	176,7	0	420903	6	1	25143	509588	32963	3,0	OK
12	14	1273	15	1	0	1572	176,7	0	420903	6	1	15498	509588	32963	3,0	OK
12	15	1373	11	1	0	5419	176,7	0	420903	6	1	7733	509588	32963	3,0	OK
12	16	1473	6	1	0	13319	176,7	0	420903	6	1	2015	509588	32963	3,0	OK
12	17	1573	6	1	0	13283	176,7	0	420903	6	1	1745	509588	32963	3,0	OK
12	18	1673	6	1	0	10392	53,0	0	134241	6	1	3749	509588	32963	3,0	OK
12	19	1773	6	1	0	6287	53,0	0	134241	6	1	4217	509588	32963	3,0	OK
12	20	1873	6	1	0	2421	53,0	0	134241	6	1	3296	509588	32963	3,0	OK
12	21	1973	6	1	0	164	53,0	0	134241	6	1	1004	509588	32963	3,0	OK
12	22	2005	7	1	0	0	53,0	0	134241	7	1	0	509588	32963	3,0	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	3	1	5	272944	361460	9	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	5	269025	351558	9	0,13	0,20	OK
2	freq	3	1	5	257641	422262	9	0,17	0,30	OK
0	perm	1	1	5	257259	412605	9	0,17	0,20	OK
3	freq	3	1	5	266873	425381	8	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	5	263910	415881	8	0,13	0,20	OK
4	freq	3	1	18	0	2839	12	0,00	0,30	OK
0	perm	1	1	18	0	2617	12	0,00	0,20	OK
5	freq	3	1	18	0	2775	12	0,00	0,30	OK
0	perm	1	1	18	0	2608	12	0,00	0,20	OK
6	freq	3	1	18	0	2816	12	0,00	0,30	OK
0	perm	1	1	18	0	2646	12	0,00	0,20	OK
7	freq	2	1	5	294439	106603	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	293372	105015	11	0,01	0,20	OK
8	freq	2	1	5	274481	104086	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	269982	102761	11	0,01	0,20	OK
9	freq	2	1	5	272307	103324	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	270546	102091	11	0,01	0,20	OK
10	freq	2	1	5	197924	126632	11	0,05	0,30	OK
0	perm	1	1	5	201386	116648	11	0,04	0,20	OK
11	freq	2	1	5	196526	126653	11	0,05	0,30	OK
0	perm	1	1	5	198058	116922	11	0,04	0,20	OK
12	freq	2	1	5	210041	126296	11	0,04	0,30	OK
0	perm	1	1	5	213356	117000	11	0,03	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

Eg = 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:

Eg = 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.

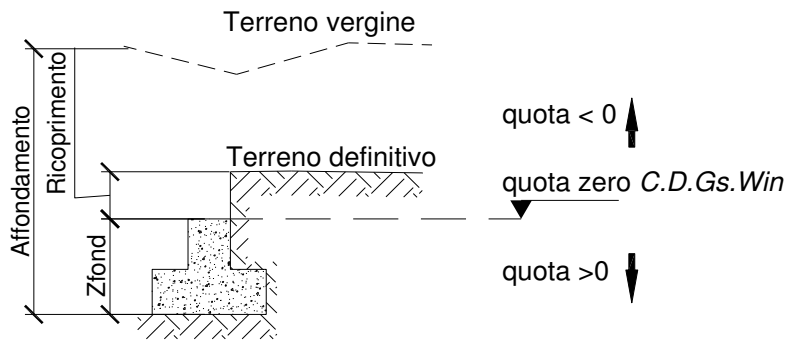
Palo	: Numero sequenziale del palo
Filo	: filo fisso
Xfond	: ascissa filo
Yfond	: ordinata filo
Zfond	: quota base fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win
Bfond	: prima dimensione plinto
Lfond	: seconda dimensione plinto
Tipo Plinto	: Numero di tipologia del plinto secondo la seguente tabella:

- 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 Nq secondo Berentzanzev
EtaV Vesic	: Coefficiente di riduzione di Nq secondo Vesic
Coeff Nq	: Coefficiente di capacità portante
Coeff Nc	: 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 PLINTI																
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	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	5,00	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
2	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	5,00	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
3	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	5,00	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
4	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
5	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
6	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
7	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	6,72	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	6,53	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
8	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	6,72	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	6,53	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
9	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	6,72	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3	6,53	1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
						4		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
10	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
11	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	0,20	0,20	1	100,00
12	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	18,00	0,00	0,50	51,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	22,00	0,30	1,00	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	0,50	2,50	150,00	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	Coef Attr	Fi° rid.	Rig. rid.	AlfaQ Berez	EtaV Vesic	Coeff. Nq	Coeff. Nc	QuiltP (t)	QuiltL (t)	Peso (t)	Qneg (t)	Eff.	QlimCmp (t)	QlimTrz (t)	Comb.	QPalo (t)	Status Verif.
1	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	3,8	0,691	0,32																
	6,1	2	11,2	0,625	0,40																
	11,1	3	20,7	0,577	0,47																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	585,5	100,33	437,33	1,00	833,88	548,68	A1/42	639,37	OK
2	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	3,8	0,691	0,32																
	6,1	2	11,2	0,625	0,40																
	11,1	3	20,7	0,577	0,47																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	585,5	100,33	437,33	1,00	833,88	548,68	A1/43	562,83	OK
3	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	3,8	0,691	0,32																
	6,1	2	11,2	0,625	0,40																
	11,1	3	20,7	0,577	0,47																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	585,5	100,33	437,33	1,00	833,88	548,68	A1/43	618,76	OK
4	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																
	7,7	2	6,7	0,625	0,40																
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	42	0,000	0,750	15,84	36,72	830,0	407,7	119,28	304,52	1,00	860,82	421,57	A1/2	810,19	OK
	5	0,1	1	0,1	0,691	0,32															
2,0		1	1,8	0,691	0,32																
7,7		2	6,7	0,625	0,40																
27,0		3	24,1	0,577	0,47	22,0	42	0,000	0,750	15,84	36,72	830,0	407,7	119,28	304,52	1,00	860,82	421,57	A1/2	719,44	OK
6		0,1	1	0,1	0,691	0,32															
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																
	7,7	2	6,7	0,625	0,40																
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	42	0,000	0,750	15,84	36,72	830,0	407,7	119,28	304,52	1,00	860,82	421,57	A1/2	670,48	OK
	7	0,1	1	0,1	0,691	0,32															
2,0		1	3,8	0,691	0,32																
8,8		2	16,3	0,625	0,40																
15,3		3	28,7	0,577	0,47																
27,0		4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	879,4	123,13	657,86	1,00	955,60	802,05	A1/2	832,03	OK
8	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	3,8	0,691	0,32																
	8,8	2	16,3	0,625	0,40																
	15,3	3	28,7	0,577	0,47																
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	879,4	123,13	657,86	1,00	955,60	802,05	A1/2	760,16	OK
9	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	3,8	0,691	0,32																
	8,8	2	16,3	0,625	0,40																
	15,3	3	28,7	0,577	0,47																
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	879,4	123,13	657,86	1,00	955,60	802,05	A1/2	756,82	OK
10	0,1	1	0,1	0,691	0,32																
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																
	7,7	2	6,7	0,625	0,40																
	20,0	3	17,8	0,577	0,47	22,0	51	0,000	0,750	16,97	39,52	749,1	221,8	88,36	166,43	1,00	546,21	248,11	A1/44	534,37	OK
	11	0,1	1	0,1	0,691	0,32															
2,0		1	1,8	0,691	0,32																
7,7		2	6,7	0,625	0,40																
20,0		3	17,8	0,577	0,47	22,0	51	0,000	0,750	16,97	39,52	749,1	221,8	88,36	166,43	1,00	546,21	248,11	A1/44	476,38	OK
12		0,1	1	0,1	0,691	0,32															
	2,0	1	1,8	0,691	0,32																
	7,7	2	6,7	0,625	0,40																
	20,0	3	17,8	0,577	0,47	22,0	51	0,000	0,750	16,97	39,52	749,1	221,8	88,36	166,43	1,00	546,21	248,11	A1/44	552,42	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		A1/34	5995,812	1,00	4612,16	181,69	25,38	OK	2		A1/34	5995,812	1,00	4612,16	212,30	21,72	OK
3		A1/28	5995,812	1,00	4612,16	216,93	21,26	OK	4		A1/16	7253,550	1,00	5579,65	35,73	156,16	OK
5		A1/6	7253,550	1,00	5579,65	29,00	192,41	OK	6		A1/6	7253,550	1,00	5579,65	40,64	137,29	OK
7		A1/16	7150,699	1,00	5500,54	58,02	94,80	OK	8		A1/44	7150,699	1,00	5500,54	42,11	130,62	OK
9		A1/6	7150,699	1,00	5500,54	56,96	96,56	OK	10		A1/16	4891,050	1,00	3762,35	63,43	59,32	OK
11		A1/15	4891,050	1,00	3762,35	49,12	76,60	OK	12		A1/6	4891,050	1,00	3762,35	62,54	60,16	OK