

Autorità Portuale di Augusta

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

IMPRESE:



Condotte S.p.A.

Fondata il 7 aprile 1880

(MANDATARIA)



PIACENTINI COSTRUZIONI spa



Cosedil spa

(MANDANTI)

PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE DEL I E II STRALCIO

3								
2								
1								
0	081114	PRIMA EMISSIONE			A. ORLANDO	F. GIORDANO	F. GIORDANO	
REV.	DATA	EMISSIONE			RED.	VER.	APPR.	
PROGETTO		OPERA		TIPO ELAB.	N° ELAB.	REV.	SCALA:	
1073		OM01		C	006	A		

TITOLO ELABORATO: CALCOLO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

PROGETTAZIONE:



(MANDATARIA)



SIGMA INGEGNERIA s.r.l.

Via della Libertà, 201/A 90143 PALERMO Tel. 091/6254742 - Fax 091/307909 C.F. e P.IVA 02639310826 e-mail: sigmaingstl@gmail.com



(MANDANTE)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Geom. Venerando Toscano

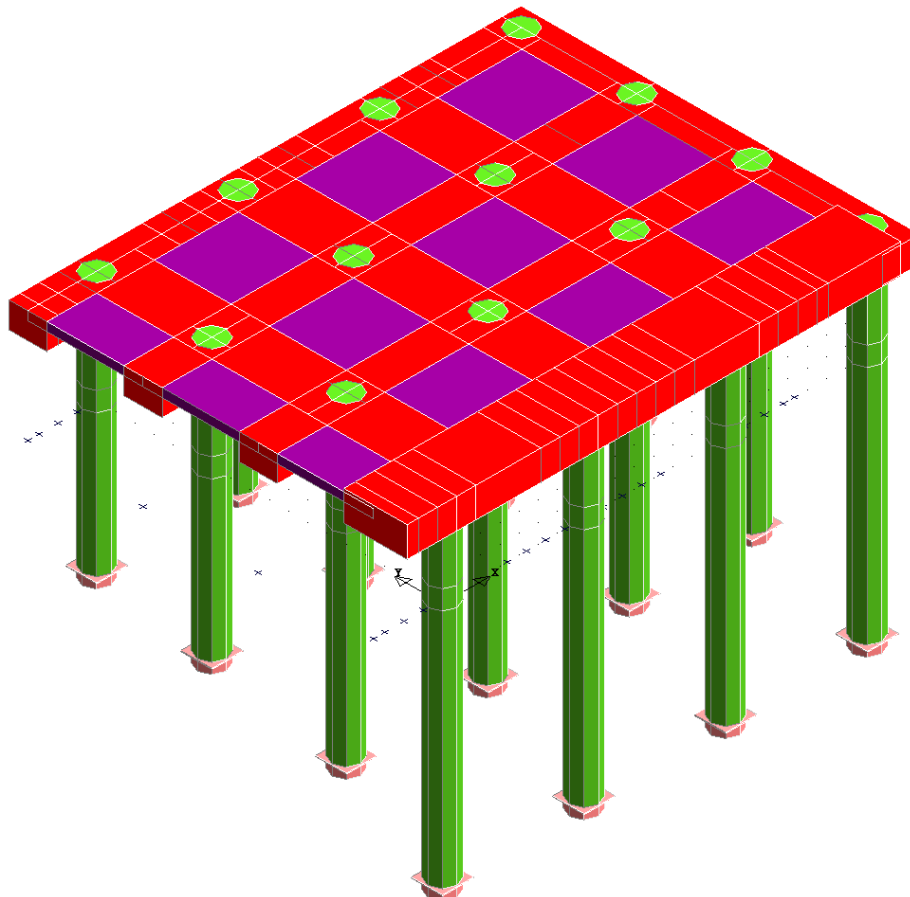
**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**Sommario**

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.....	25
1.2.6	DATI SHELL SPAZIALI.....	26
1.2.7	VINCOLI ELASTICI IN BASE.....	34
1.2.8	CARICHI DISTRIBUITI ASTE.....	34
1.2.9	CARICHI SUGLI SHELL.....	39
1.2.10	COMPOSIZIONE ASTE.....	40
1.3	DATI IN OUTPUT.....	41
1.3.1	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA.....	41
1.3.2	ANALISI SISMICA.....	49
1.3.3	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE.....	51
1.3.4	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI.....	60
1.3.5	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE.....	62
1.3.6	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI.....	71
1.3.7	VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE.....	73
1.3.8	VERIFICHE S.L.E. PILASTRI.....	82
1.3.9	S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE.....	84
1.3.10	S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PIASTRE.....	85
1.3.11	S.L.E. - VERIFICA PIASTRE.....	87
1.3.12	SOVRARESISTENZE PIASTRE.....	92
1.3.13	VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A.....	92
1.4	RELAZIONE DI CALCOLO PALI.....	99
1.4.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	99
1.4.2	RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE.....	99
1.4.3	CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE.....	100
1.4.4	DATI GENERALI DI CALCOLO.....	103
1.4.5	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE.....	104
1.4.6	GEOMETRIA.....	104
1.4.7	VERIFICHE PALI.....	105
1.4.8	VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI.....	112
1.5	PORTANZA PALI.....	113
1.5.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	113
1.5.2	CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI.....	113
1.5.3	DATI GENERALI.....	119
1.5.4	GEOMETRIA PALI.....	119
1.5.5	STRATIGRAFIA PALI.....	120
1.5.6	PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE.....	122
1.5.7	PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE.....	123



## **RELAZIONE DI CALCOLO - CONCIO TIPO D 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/mmq

LIMITE DI ROTTURA  $f_t$  nom = 540 N/mmq

$1.15 < (f_t / f_y) < 1.35$       ( $f_{ymisurato} / f_{ynom}$ )  $< 1.25$       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).

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

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

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

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

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

#### PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro  $\geq 12$  mm;

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



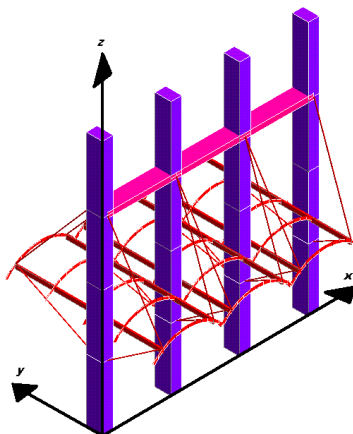
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

### 1.1.8 SISTEMI DI RIFERIMENTO

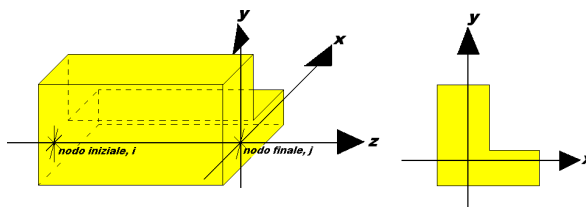
#### 1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



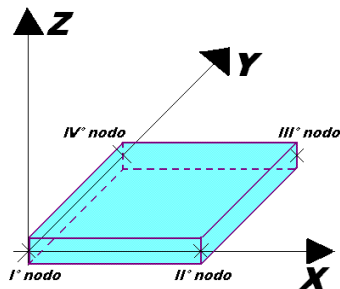
#### 2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



#### 3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



### 1.1.9 UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze] = m



[forze] = kgf / daN

[tempo] = sec

[temperatura] = °C

### 1.1.10 CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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

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

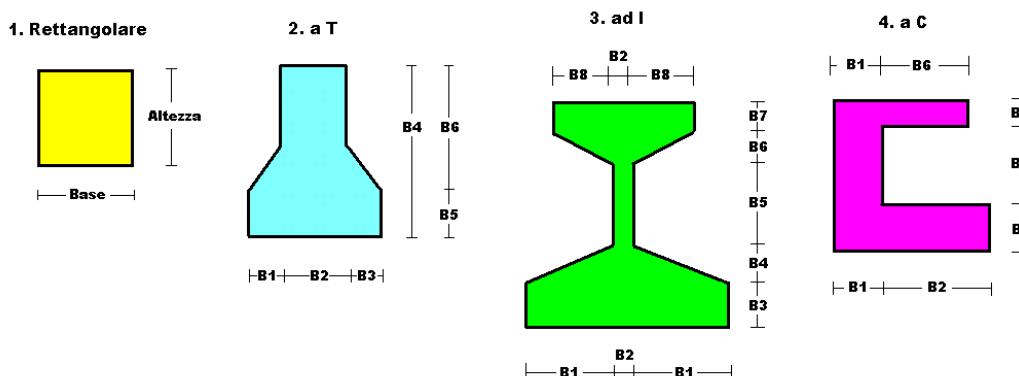
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

#### • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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



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

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

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

- Materiale N.ro : Numero identificativo del materiale in esame
- Densità : *Peso specifico del materiale*
- Ex \* 1E3 : *Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.x : *Coefficiente di Poisson in direzione x*
- Alfa.x : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione x*
- Ey \* 1E3 : *Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo*
- Ni.y : *Coefficiente di Poisson in direzione y*
- Alfa.y : *Coefficiente di dilatazione termica in direzione y*



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

E11 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna
E12 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna
E13 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna
E22 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna
E23 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna
E33 * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna

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

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidità torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
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 $q^*l^*l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q^*l^*l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q^*l^*l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q^*l^*l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Min. T/sigma : *appeso, cioè applicato all'estradosso*  
Verif.Alette : *Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)*  
Kwinkl. : *Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)*  
: *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*



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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)

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 9 di  
124

- **Ry** : Rigidezza rotazionale in direzione Y sul sistema di riferimento locale vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Rz** : Rigidezza rotazionale in direzione Z sul sistema di riferimento locale vincolo (-1 spostamento impedito)

**SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI**

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

**ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI**

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

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

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

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

**CARICHI ASTE**

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

**CARICHI CONCENTRATI**

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



### CARICHI SHELL

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

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

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

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUDPag. 11  
di 124**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	4	195,0	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>yg</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
4	26325	39981088	83417344	123398432
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	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**CRITERI DI PROGETTO**

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

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

**MATERIALI SHELL IN C.A.**

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

**MATERIALI SHELL IN C.A.**

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

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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**1.2.2 DATI GENERALI DI STRUTTURA**

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	100	Classe d' Uso	TERZA
Longitudine Est (Grd)	15,00000	Latitudine Nord (Grd)	38,00000
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	151,00
Accelerazione Ag/g	0,13	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,39	Fv	1,17
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	2,13
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	1424,00
Accelerazione Ag/g	0,28	Periodo T'c (sec.)	0,35
Fo	2,55	Fv	1,82
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,12	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,47	Periodo TD (sec.)	2,72
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	ALTA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,30	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di struttura 'q'	5,85		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50

**1.2.3 QUOTE PIANI SISMICI**

ATTRIBUTI TAMPONATURE SU PIANI SISMICI			
IDENTIFICATIVI		ATTRIBUTI	
Piano N.ro	Quota (m)	Irregol Pianta	Piano Soffice
1	16,35	NO	NO



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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	-2,00	1	0	28,50
2	0,00	0,00	10,50	1	0	30,78
3	7,38	0,00	-2,00	2	0	28,50
4	7,38	0,00	10,50	2	0	30,78
5	14,75	0,00	-2,00	3	0	28,50
6	14,75	0,00	10,50	3	0	30,78
7	1,00	6,00	0,00	4	0	36,12
8	1,00	6,00	16,35	4	1	57,46
9	8,38	6,00	0,00	5	0	36,12
10	8,38	6,00	16,35	5	1	56,46
11	15,75	6,00	0,00	6	0	36,12
12	15,75	6,00	16,35	6	1	54,15
13	0,00	12,00	2,25	7	0	32,15
14	0,00	12,00	16,35	7	1	51,23
15	7,38	12,00	2,25	8	0	32,15
16	7,38	12,00	16,35	8	1	52,47
17	14,75	12,00	2,25	9	0	32,15
18	14,75	12,00	16,35	9	1	51,31
19	0,00	18,00	3,12	10	0	29,22
20	0,00	18,00	16,35	10	1	38,61
21	7,38	18,00	3,12	11	0	29,22
22	7,38	18,00	16,35	11	1	37,56
23	14,75	18,00	3,12	12	0	29,22
24	14,75	18,00	16,35	12	1	38,92
25	22,13	18,00	3,12	21	0	29,22
26	22,13	18,00	16,35	21	1	35,60
27	22,13	12,00	2,25	22	0	18,81
28	22,13	12,00	10,50	22	0	21,09
29	22,13	0,00	-2,00	23	0	28,50
30	22,13	0,00	10,50	23	0	30,78
31	22,13	6,00	0,00	52	0	23,94
32	22,13	6,00	10,50	52	0	26,22
33	0,00	0,00	11,50	1	0	7,98
34	7,38	0,00	11,50	2	0	7,98
35	14,75	0,00	11,50	3	0	7,98
36	22,13	12,00	11,50	22	0	7,98
37	22,13	0,00	11,50	23	0	7,98
38	22,13	6,00	11,50	52	0	7,98
39	0,00	0,00	14,00	1	0	11,06
40	7,38	0,00	14,00	2	0	11,06
41	14,75	0,00	14,00	3	0	11,06
42	22,13	12,00	14,00	22	0	11,06
43	22,13	0,00	14,00	23	0	11,06
44	22,13	6,00	14,00	52	0	11,06
45	0,00	0,00	16,35	1	1	17,67
46	7,38	0,00	16,35	2	1	15,07
47	14,75	0,00	16,35	3	1	17,83
48	22,13	12,00	16,35	22	1	15,54





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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)
49	22,13	0,00	16,35	23	1	14,04
50	22,13	6,00	16,35	52	1	15,53
51	-3,59	18,00	16,35	17	1	25,24
52	-3,00	18,00	16,35	40	1	29,57
53	-2,00	18,00	16,35	39	1	31,16
54	-1,00	18,00	16,35	38	1	28,49
55	15,75	18,00	16,35	49	1	28,53
56	-3,59	0,00	16,35	13	1	27,04
57	-3,00	0,00	16,35	28	1	34,43
58	-2,00	0,00	16,35	27	1	37,28
59	-1,00	0,00	16,35	24	1	32,33
60	15,75	0,00	16,35	26	1	32,19
61	-3,59	12,00	16,35	16	1	4,20
62	18,34	12,00	16,35	19	1	8,62
63	-3,59	6,00	16,35	15	1	5,29
64	18,34	6,00	16,35	18	1	7,54
65	3,38	0,00	16,35	31	1	34,98
66	4,38	0,00	16,35	30	1	37,28
67	5,38	0,00	16,35	29	1	37,28
68	6,38	0,00	16,35	25	1	32,55
69	8,38	0,00	16,35	35	1	32,40
70	9,38	0,00	16,35	34	1	37,28
71	10,38	0,00	16,35	33	1	37,28
72	11,38	0,00	16,35	32	1	34,98
73	16,75	0,00	16,35	36	1	37,28
74	17,75	0,00	16,35	37	1	34,43
75	18,34	0,00	16,35	14	1	32,84
76	3,38	18,00	16,35	44	1	29,93
77	4,38	18,00	16,35	43	1	31,16
78	5,38	18,00	16,35	42	1	31,16
79	6,38	18,00	16,35	41	1	28,71
80	8,38	18,00	16,35	48	1	28,75
81	9,38	18,00	16,35	47	1	31,16
82	10,38	18,00	16,35	46	1	31,16
83	11,38	18,00	16,35	45	1	29,93
84	16,75	18,00	16,35	50	1	31,16
85	17,75	18,00	16,35	51	1	29,57
86	18,34	18,00	16,35	20	1	28,73
87	0,80	4,80	16,35	53	1	10,89
88	0,60	3,60	16,35	54	1	13,47
89	0,40	2,40	16,35	55	1	14,57
90	0,20	1,20	16,35	56	1	13,22
91	0,80	7,20	16,35	57	1	10,89
92	0,60	8,40	16,35	58	1	13,47
93	0,40	9,60	16,35	59	1	14,57
94	0,20	10,80	16,35	60	1	13,35
95	0,00	13,20	16,35	61	1	11,22
96	0,00	14,40	16,35	62	1	11,19
97	0,00	15,60	16,35	63	1	11,19
98	0,00	16,80	16,35	64	1	11,76
99	8,18	4,80	16,35	65	1	13,53
100	7,97	3,60	16,35	66	1	11,38



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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)
101	7,78	2,40	16,35	67	1	12,24
102	7,57	1,20	16,35	68	1	13,94
103	8,18	7,20	16,35	69	1	13,39
104	7,97	8,40	16,35	70	1	11,15
105	7,78	9,60	16,35	71	1	13,59
106	7,57	10,80	16,35	72	1	13,51
107	7,38	13,20	16,35	73	1	13,51
108	7,38	14,40	16,35	74	1	13,29
109	7,38	15,60	16,35	75	1	14,57
110	7,38	16,80	16,35	76	1	13,29
111	15,55	4,80	16,35	77	1	13,24
112	15,35	3,60	16,35	78	1	13,29
113	15,15	2,40	16,35	79	1	13,13
114	14,95	1,20	16,35	80	1	11,54
115	15,55	7,20	16,35	81	1	13,24
116	15,35	8,40	16,35	82	1	13,29
117	15,15	9,60	16,35	83	1	13,51
118	14,95	10,80	16,35	84	1	11,24
119	14,75	13,20	16,35	85	1	11,30
120	14,75	14,40	16,35	86	1	11,19
121	14,75	15,60	16,35	87	1	11,52
122	14,75	16,80	16,35	88	1	11,26
123	-0,90	12,00	16,35	89	1	8,21
124	-1,79	12,00	16,35	90	1	8,39
125	-2,69	12,00	16,35	91	1	8,40
126	1,23	12,00	16,35	92	1	11,08
127	2,46	12,00	16,35	93	1	10,85
128	3,69	12,00	16,35	94	1	11,48
129	4,92	12,00	16,35	95	1	11,48
130	6,15	12,00	16,35	96	1	11,09
131	8,60	12,00	16,35	97	1	10,98
132	9,83	12,00	16,35	98	1	10,85
133	11,06	12,00	16,35	99	1	12,12
134	12,29	12,00	16,35	100	1	10,85
135	13,52	12,00	16,35	101	1	10,85
136	15,65	12,00	16,35	102	1	8,10
137	16,54	12,00	16,35	103	1	8,39
138	17,44	12,00	16,35	104	1	8,39
139	-0,15	6,00	16,35	105	1	10,58
140	-1,29	6,00	16,35	106	1	10,59
141	-2,44	6,00	16,35	107	1	10,58
142	2,23	6,00	16,35	108	1	10,87
143	3,46	6,00	16,35	109	1	10,87
144	4,69	6,00	16,35	110	1	11,51
145	5,92	6,00	16,35	111	1	11,51
146	7,15	6,00	16,35	112	1	10,83
147	9,60	6,00	16,35	113	1	11,30
148	10,83	6,00	16,35	114	1	10,87
149	12,06	6,00	16,35	115	1	12,15
150	13,29	6,00	16,35	116	1	10,87
151	14,52	6,00	16,35	117	1	11,26
152	16,40	6,00	16,35	118	1	6,24



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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)
153	17,04	6,00	16,35	119	1	5,50
154	17,69	6,00	16,35	120	1	5,50
155	0,84	0,00	16,35	121	1	10,06
156	1,69	0,00	16,35	122	1	9,82
157	2,53	0,00	16,35	123	1	10,17
158	13,91	0,00	16,35	124	1	9,83
159	13,06	0,00	16,35	125	1	9,82
160	12,22	0,00	16,35	126	1	10,17
161	0,84	18,00	16,35	127	1	5,85
162	1,69	18,00	16,35	128	1	6,20
163	2,53	18,00	16,35	129	1	6,19
164	13,91	18,00	16,35	130	1	5,85
165	13,06	18,00	16,35	131	1	5,85
166	12,22	18,00	16,35	132	1	6,19
167	21,18	18,00	16,35	133	1	6,92
168	20,23	18,00	16,35	134	1	6,99
169	19,28	18,00	16,35	135	1	6,99
170	21,18	12,00	16,35	136	1	8,69
171	20,23	12,00	16,35	137	1	8,83
172	19,28	12,00	16,35	138	1	8,83
173	21,18	6,00	16,35	139	1	8,69
174	20,23	6,00	16,35	140	1	8,83
175	19,28	6,00	16,35	141	1	8,83
176	21,18	0,00	16,35	142	1	11,53
177	20,23	0,00	16,35	143	1	11,59
178	19,28	0,00	16,35	144	1	11,60
179	22,13	1,20	16,35	145	1	7,50
180	22,13	2,40	16,35	146	1	7,39
181	22,13	3,60	16,35	147	1	7,85
182	22,13	4,80	16,35	148	1	7,50
183	22,13	10,80	16,35	149	1	7,50
184	22,13	9,60	16,35	150	1	7,85
185	22,13	8,40	16,35	151	1	7,39
186	22,13	7,20	16,35	152	1	7,50
187	22,13	16,80	16,35	153	1	7,52
188	22,13	15,60	16,35	154	1	7,86
189	22,13	14,40	16,35	155	1	7,41
190	22,13	13,20	16,35	156	1	7,52
191	-2,59	1,00	16,35	157	1	3,63
192	-3,59	1,00	16,35	158	1	1,72
193	-3,59	2,00	16,35	159	1	1,91
194	-2,59	2,00	16,35	160	1	3,82
195	-1,59	1,00	16,35	161	1	3,82
196	-0,59	1,00	16,35	162	1	3,73
197	-1,59	2,00	16,35	163	1	3,82
198	-0,59	2,00	16,35	164	1	3,45
199	-3,59	3,00	16,35	165	1	1,91
200	-2,59	3,00	16,35	166	1	3,82
201	-3,59	4,00	16,35	167	1	1,91
202	-2,59	4,00	16,35	168	1	3,82
203	-1,59	3,00	16,35	169	1	3,82
204	-1,59	4,00	16,35	170	1	3,82

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 18  
di 124**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)
205	-0,59	3,00	16,35	171	1	3,73
206	-1,59	5,00	16,35	172	1	3,97
207	-2,59	5,00	16,35	173	1	3,97
208	-0,59	4,00	16,35	174	1	4,34
209	-3,59	5,00	16,35	175	1	1,98
210	2,41	2,00	16,35	176	1	3,82
211	2,41	1,00	16,35	177	1	3,68
212	1,41	1,00	16,35	178	1	4,69
213	1,41	2,00	16,35	179	1	3,76
214	2,41	3,00	16,35	180	1	3,82
215	1,41	3,00	16,35	181	1	3,47
216	3,41	2,00	16,35	182	1	3,82
217	3,41	3,00	16,35	183	1	3,82
218	2,41	4,00	16,35	184	1	3,82
219	1,41	4,00	16,35	185	1	3,55
220	3,41	1,00	16,35	186	1	3,75
221	-0,59	5,00	16,35	187	1	4,25
222	-3,59	8,00	16,35	188	1	1,91
223	-2,59	8,00	16,35	189	1	3,82
224	-2,59	7,00	16,35	190	1	3,97
225	-3,59	7,00	16,35	191	1	1,98
226	-3,59	9,00	16,35	192	1	1,91
227	-2,59	9,00	16,35	193	1	3,82
228	-1,59	7,00	16,35	194	1	3,97
229	-1,59	8,00	16,35	195	1	3,82
230	-1,59	9,00	16,35	196	1	3,82
231	-0,59	7,00	16,35	197	1	4,25
232	-0,59	8,00	16,35	198	1	4,34
233	-1,59	10,00	16,35	199	1	3,82
234	-2,59	10,00	16,35	200	1	3,82
235	-0,59	9,00	16,35	201	1	3,73
236	-3,59	10,00	16,35	202	1	1,91
237	2,41	5,00	16,35	203	1	4,04
238	1,41	5,00	16,35	204	1	3,19
239	3,41	4,00	16,35	205	1	3,82
240	3,41	5,00	16,35	206	1	4,04
241	1,41	8,00	16,35	207	1	3,55
242	1,41	7,00	16,35	208	1	3,19
243	2,41	7,00	16,35	209	1	4,04
244	2,41	8,00	16,35	210	1	3,82
245	4,41	1,00	16,35	211	1	3,82
246	5,41	1,00	16,35	212	1	3,82
247	6,41	1,00	16,35	213	1	3,78
248	5,41	2,00	16,35	214	1	3,82
249	4,41	2,00	16,35	215	1	3,82
250	6,41	2,00	16,35	216	1	4,49
251	4,41	3,00	16,35	217	1	3,82
252	4,41	4,00	16,35	218	1	3,82
253	5,41	3,00	16,35	219	1	3,82
254	5,41	4,00	16,35	220	1	3,82
255	6,41	3,00	16,35	221	1	3,51
256	4,41	5,00	16,35	222	1	4,04

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 19  
di 124**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)
257	8,41	1,00	16,35	223	1	3,69
258	9,41	1,00	16,35	224	1	3,82
259	10,41	1,00	16,35	225	1	3,82
260	9,41	2,00	16,35	226	1	3,82
261	8,41	2,00	16,35	227	1	3,33
262	7,41	3,00	16,35	228	1	3,33
263	7,41	4,00	16,35	229	1	3,17
264	6,41	4,00	16,35	230	1	3,82
265	9,41	3,00	16,35	231	1	3,82
266	8,41	3,00	16,35	232	1	2,95
267	10,41	2,00	16,35	233	1	3,82
268	10,41	3,00	16,35	234	1	3,82
269	9,41	4,00	16,35	235	1	3,84
270	8,41	4,00	16,35	236	1	2,35
271	6,41	5,00	16,35	237	1	3,62
272	5,41	5,00	16,35	238	1	3,62
273	7,41	5,00	16,35	239	1	3,79
274	4,41	7,00	16,35	240	1	3,62
275	3,41	7,00	16,35	241	1	4,04
276	3,41	8,00	16,35	242	1	3,82
277	4,41	8,00	16,35	243	1	3,82
278	3,41	9,00	16,35	244	1	3,82
279	2,41	9,00	16,35	245	1	3,82
280	5,41	8,00	16,35	246	1	3,82
281	5,41	7,00	16,35	247	1	3,62
282	6,41	7,00	16,35	248	1	4,04
283	6,41	8,00	16,35	249	1	3,82
284	5,41	9,00	16,35	250	1	3,82
285	4,41	9,00	16,35	251	1	3,82
286	10,41	4,00	16,35	252	1	3,82
287	9,41	5,00	16,35	253	1	4,27
288	10,41	5,00	16,35	254	1	4,04
289	7,41	7,00	16,35	255	1	3,79
290	7,41	8,00	16,35	256	1	3,17
291	7,41	9,00	16,35	257	1	2,43
292	6,41	9,00	16,35	258	1	3,81
293	8,41	9,00	16,35	259	1	2,84
294	8,41	8,00	16,35	260	1	2,73
295	9,41	8,00	16,35	261	1	3,84
296	9,41	9,00	16,35	262	1	3,82
297	10,41	7,00	16,35	263	1	4,04
298	9,41	7,00	16,35	264	1	4,27
299	10,41	8,00	16,35	265	1	3,82
300	1,41	9,00	16,35	266	1	3,47
301	-2,59	11,00	16,35	267	1	3,73
302	-3,59	11,00	16,35	268	1	1,86
303	-1,59	11,00	16,35	269	1	3,73
304	-0,59	10,00	16,35	270	1	3,45
305	-0,59	11,00	16,35	271	1	3,63
306	-2,59	13,00	16,35	272	1	3,73
307	-3,59	13,00	16,35	273	1	1,86
308	-3,59	14,00	16,35	274	1	1,91



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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)
309	-2,59	14,00	16,35	275	1	3,82
310	-1,59	14,00	16,35	276	1	3,82
311	-1,59	13,00	16,35	277	1	3,73
312	1,41	10,00	16,35	278	1	3,76
313	2,41	10,00	16,35	279	1	3,82
314	1,41	11,00	16,35	280	1	4,52
315	2,41	11,00	16,35	281	1	4,04
316	3,41	10,00	16,35	282	1	3,82
317	-0,59	13,00	16,35	283	1	3,25
318	-0,59	14,00	16,35	284	1	3,15
319	1,41	14,00	16,35	285	1	3,83
320	1,41	13,00	16,35	286	1	4,04
321	0,41	13,00	16,35	287	1	2,77
322	0,41	14,00	16,35	288	1	2,78
323	3,41	11,00	16,35	289	1	4,04
324	2,41	13,00	16,35	290	1	4,04
325	2,41	14,00	16,35	291	1	3,82
326	-3,59	15,00	16,35	292	1	1,91
327	-2,59	15,00	16,35	293	1	3,82
328	-3,59	16,00	16,35	294	1	1,91
329	-2,59	16,00	16,35	295	1	3,82
330	-1,59	15,00	16,35	296	1	3,82
331	-0,59	15,00	16,35	297	1	3,15
332	-1,59	16,00	16,35	298	1	3,82
333	-0,59	16,00	16,35	299	1	2,91
334	-2,59	17,00	16,35	300	1	3,63
335	-3,59	17,00	16,35	301	1	1,72
336	-1,59	17,00	16,35	302	1	3,82
337	-0,59	17,00	16,35	303	1	3,10
338	1,41	15,00	16,35	304	1	3,83
339	0,41	15,00	16,35	305	1	2,78
340	2,41	15,00	16,35	306	1	3,82
341	1,41	16,00	16,35	307	1	3,83
342	0,41	16,00	16,35	308	1	2,78
343	0,41	17,00	16,35	309	1	2,81
344	1,41	17,00	16,35	310	1	3,68
345	2,41	16,00	16,35	311	1	3,82
346	2,41	17,00	16,35	312	1	3,68
347	4,41	10,00	16,35	313	1	3,82
348	4,41	11,00	16,35	314	1	3,62
349	5,41	10,00	16,35	315	1	3,82
350	5,41	11,00	16,35	316	1	3,62
351	6,41	10,00	16,35	317	1	4,15
352	3,41	13,00	16,35	318	1	3,62
353	3,41	14,00	16,35	319	1	3,82
354	3,41	15,00	16,35	320	1	3,82
355	4,41	13,00	16,35	321	1	3,62
356	4,41	14,00	16,35	322	1	3,82
357	6,41	11,00	16,35	323	1	4,56
358	8,41	10,00	16,35	324	1	3,12
359	9,41	10,00	16,35	325	1	3,82
360	6,41	14,00	16,35	326	1	3,94



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
361	6,41	13,00	16,35	327	1	4,17
362	5,41	13,00	16,35	328	1	4,04
363	5,41	14,00	16,35	329	1	3,82
364	8,41	11,00	16,35	330	1	3,91
365	9,41	11,00	16,35	331	1	4,04
366	9,41	13,00	16,35	332	1	4,04
367	8,41	13,00	16,35	333	1	4,30
368	8,41	14,00	16,35	334	1	4,10
369	9,41	14,00	16,35	335	1	3,82
370	3,41	16,00	16,35	336	1	3,82
371	3,41	17,00	16,35	337	1	3,75
372	4,41	15,00	16,35	338	1	3,82
373	4,41	16,00	16,35	339	1	3,82
374	5,41	15,00	16,35	340	1	3,82
375	6,41	15,00	16,35	341	1	3,54
376	5,41	16,00	16,35	342	1	3,82
377	4,41	17,00	16,35	343	1	3,82
378	5,41	17,00	16,35	344	1	3,82
379	6,41	16,00	16,35	345	1	3,54
380	6,41	17,00	16,35	346	1	3,96
381	8,41	16,00	16,35	347	1	3,67
382	8,41	15,00	16,35	348	1	3,67
383	9,41	15,00	16,35	349	1	3,82
384	9,41	16,00	16,35	350	1	3,82
385	9,41	17,00	16,35	351	1	3,82
386	8,41	17,00	16,35	352	1	4,08
387	11,41	1,00	16,35	353	1	3,75
388	11,41	2,00	16,35	354	1	3,82
389	13,41	1,00	16,35	355	1	4,21
390	12,41	1,00	16,35	356	1	3,68
391	12,41	2,00	16,35	357	1	3,82
392	13,41	2,00	16,35	358	1	3,82
393	11,41	3,00	16,35	359	1	3,82
394	11,41	4,00	16,35	360	1	3,82
395	12,41	3,00	16,35	361	1	3,82
396	12,41	4,00	16,35	362	1	3,82
397	13,41	3,00	16,35	363	1	3,82
398	12,41	5,00	16,35	364	1	3,62
399	11,41	5,00	16,35	365	1	3,62
400	13,41	4,00	16,35	366	1	3,82
401	14,41	2,00	16,35	367	1	3,20
402	14,41	1,00	16,35	368	1	2,38
403	15,41	1,00	16,35	369	1	3,09
404	16,41	1,00	16,35	370	1	3,82
405	16,41	2,00	16,35	371	1	3,66
406	15,41	2,00	16,35	372	1	2,16
407	14,41	3,00	16,35	373	1	3,58
408	14,41	4,00	16,35	374	1	3,96
409	17,41	1,00	16,35	375	1	3,63
410	17,41	2,00	16,35	376	1	3,82
411	11,41	7,00	16,35	377	1	3,62
412	11,41	8,00	16,35	378	1	3,82



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
413	10,41	9,00	16,35	379	1	3,82
414	11,41	9,00	16,35	380	1	3,82
415	10,41	10,00	16,35	381	1	3,82
416	12,41	8,00	16,35	382	1	3,82
417	12,41	9,00	16,35	383	1	3,82
418	12,41	7,00	16,35	384	1	3,62
419	13,41	7,00	16,35	385	1	4,04
420	13,41	8,00	16,35	386	1	3,82
421	12,41	10,00	16,35	387	1	3,82
422	11,41	10,00	16,35	388	1	3,82
423	13,41	9,00	16,35	389	1	3,82
424	13,41	5,00	16,35	390	1	4,04
425	14,41	5,00	16,35	391	1	4,40
426	14,41	7,00	16,35	392	1	4,40
427	14,41	8,00	16,35	393	1	3,96
428	14,41	9,00	16,35	394	1	3,31
429	14,41	10,00	16,35	395	1	3,02
430	13,41	10,00	16,35	396	1	3,82
431	18,41	1,00	16,35	397	1	3,60
432	18,41	2,00	16,35	398	1	3,82
433	16,41	3,00	16,35	399	1	3,88
434	17,41	3,00	16,35	400	1	3,82
435	19,41	2,00	16,35	401	1	3,82
436	19,41	1,00	16,35	402	1	3,77
437	17,41	4,00	16,35	403	1	3,82
438	16,41	4,00	16,35	404	1	4,07
439	17,41	5,00	16,35	405	1	3,90
440	16,41	5,00	16,35	406	1	3,51
441	18,41	3,00	16,35	407	1	3,82
442	18,41	4,00	16,35	408	1	3,82
443	19,41	3,00	16,35	409	1	3,82
444	19,41	4,00	16,35	410	1	3,82
445	18,41	5,00	16,35	411	1	3,63
446	20,41	1,00	16,35	412	1	3,77
447	20,41	2,00	16,35	413	1	3,82
448	21,41	1,00	16,35	414	1	3,50
449	21,41	2,00	16,35	415	1	3,41
450	20,41	3,00	16,35	416	1	3,82
451	21,41	3,00	16,35	417	1	3,12
452	20,41	4,00	16,35	418	1	3,82
453	20,41	5,00	16,35	419	1	3,77
454	19,41	5,00	16,35	420	1	3,77
455	21,41	4,00	16,35	421	1	3,12
456	21,41	5,00	16,35	422	1	3,50
457	16,41	8,00	16,35	423	1	4,07
458	17,41	8,00	16,35	424	1	3,82
459	17,41	7,00	16,35	425	1	3,90
460	16,41	7,00	16,35	426	1	3,51
461	16,41	9,00	16,35	427	1	3,88
462	17,41	9,00	16,35	428	1	3,82
463	18,41	7,00	16,35	429	1	3,63
464	18,41	8,00	16,35	430	1	3,82





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
465	18,41	9,00	16,35	431	1	3,82
466	19,41	7,00	16,35	432	1	3,77
467	19,41	8,00	16,35	433	1	3,82
468	18,41	10,00	16,35	434	1	3,82
469	17,41	10,00	16,35	435	1	3,82
470	19,41	9,00	16,35	436	1	3,82
471	16,41	10,00	16,35	437	1	3,66
472	20,41	8,00	16,35	438	1	3,82
473	20,41	7,00	16,35	439	1	3,77
474	20,41	9,00	16,35	440	1	3,82
475	21,41	7,00	16,35	441	1	3,50
476	21,41	8,00	16,35	442	1	3,41
477	21,41	9,00	16,35	443	1	3,12
478	20,41	10,00	16,35	444	1	3,82
479	19,41	10,00	16,35	445	1	3,82
480	10,41	11,00	16,35	446	1	3,62
481	11,41	11,00	16,35	447	1	3,62
482	12,41	11,00	16,35	448	1	4,04
483	10,41	13,00	16,35	449	1	3,62
484	10,41	14,00	16,35	450	1	3,82
485	10,41	15,00	16,35	451	1	3,82
486	11,41	13,00	16,35	452	1	3,62
487	11,41	14,00	16,35	453	1	3,82
488	12,41	13,00	16,35	454	1	4,04
489	12,41	14,00	16,35	455	1	3,82
490	11,41	15,00	16,35	456	1	3,82
491	13,41	11,00	16,35	457	1	4,04
492	14,41	11,00	16,35	458	1	3,05
493	14,41	14,00	16,35	459	1	2,62
494	14,41	13,00	16,35	460	1	2,38
495	13,41	13,00	16,35	461	1	4,04
496	13,41	14,00	16,35	462	1	3,82
497	15,41	10,00	16,35	463	1	2,16
498	15,41	11,00	16,35	464	1	2,99
499	16,41	11,00	16,35	465	1	3,73
500	10,41	16,00	16,35	466	1	3,82
501	10,41	17,00	16,35	467	1	3,82
502	11,41	16,00	16,35	468	1	3,82
503	12,41	15,00	16,35	469	1	3,82
504	12,41	16,00	16,35	470	1	3,82
505	13,41	15,00	16,35	471	1	3,82
506	11,41	17,00	16,35	472	1	3,75
507	12,41	17,00	16,35	473	1	3,68
508	13,41	16,00	16,35	474	1	3,82
509	13,41	17,00	16,35	475	1	4,21
510	14,41	15,00	16,35	476	1	2,62
511	14,41	16,00	16,35	477	1	2,88
512	16,41	14,00	16,35	478	1	3,82
513	15,41	14,00	16,35	479	1	3,31
514	15,41	15,00	16,35	480	1	3,03
515	16,41	15,00	16,35	481	1	3,82
516	14,41	17,00	16,35	482	1	2,19



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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)
517	15,41	16,00	16,35	483	1	3,03
518	16,41	16,00	16,35	484	1	3,82
519	16,41	13,00	16,35	485	1	3,73
520	15,41	13,00	16,35	486	1	3,37
521	17,41	11,00	16,35	487	1	3,73
522	18,41	11,00	16,35	488	1	3,75
523	19,41	11,00	16,35	489	1	3,77
524	17,41	13,00	16,35	490	1	3,73
525	17,41	14,00	16,35	491	1	3,82
526	17,41	15,00	16,35	492	1	3,82
527	18,41	13,00	16,35	493	1	3,75
528	18,41	14,00	16,35	494	1	3,82
529	19,41	13,00	16,35	495	1	3,77
530	19,41	14,00	16,35	496	1	3,82
531	18,41	15,00	16,35	497	1	3,82
532	20,41	11,00	16,35	498	1	3,77
533	21,41	10,00	16,35	499	1	3,12
534	21,41	11,00	16,35	500	1	3,50
535	20,41	14,00	16,35	501	1	3,82
536	20,41	13,00	16,35	502	1	3,77
537	21,41	13,00	16,35	503	1	3,50
538	21,41	14,00	16,35	504	1	3,41
539	17,41	16,00	16,35	505	1	3,82
540	15,41	17,00	16,35	506	1	3,47
541	16,41	17,00	16,35	507	1	3,82
542	18,41	16,00	16,35	508	1	3,82
543	19,41	15,00	16,35	509	1	3,82
544	19,41	16,00	16,35	510	1	3,82
545	17,41	17,00	16,35	511	1	3,63
546	18,41	17,00	16,35	512	1	3,60
547	19,41	17,00	16,35	513	1	3,77
548	20,41	15,00	16,35	514	1	3,82
549	20,41	16,00	16,35	515	1	3,82
550	21,41	15,00	16,35	516	1	3,12
551	21,41	16,00	16,35	517	1	3,12
552	20,41	17,00	16,35	518	1	3,77
553	21,41	17,00	16,35	519	1	3,50
554	0,41	5,00	16,35	520	1	2,91
555	0,41	7,00	16,35	521	1	2,91



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**1.2.5 DATI ASTE SPAZIALI**

DATI ASTE SPAZIALI																		
IDENTIFICAZIONE							GEOMETRIA				SCOST. INIZIALI			SCOST. FINALI			Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)		
1	1	1	10,50	-2,00	2	1	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
2	2	2	10,50	-2,00	4	3	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
3	3	3	10,50	-2,00	6	5	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
4	4	4	16,35	0,00	8	7	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
5	5	5	16,35	0,00	10	9	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
6	6	6	16,35	0,00	12	11	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
7	7	7	16,35	2,25	14	13	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
8	8	8	16,35	2,25	16	15	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
9	9	9	16,35	2,25	18	17	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
10	10	10	16,35	3,12	20	19	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
11	11	11	16,35	3,12	22	21	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
12	12	12	16,35	3,12	24	23	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
13	21	21	16,35	3,12	26	25	3	22	Circ. 75	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
14	22	22	10,50	2,25	28	27	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
15	23	23	10,50	-2,00	30	29	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
16	52	52	10,50	0,00	32	31	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
17	1	1	11,50	10,50	33	2	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
18	2	2	11,50	10,50	34	4	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
19	3	3	11,50	10,50	35	6	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
20	22	22	11,50	10,50	36	28	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
21	23	23	11,50	10,50	37	30	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
22	52	52	11,50	10,50	38	32	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
23	1	1	14,00	11,50	39	33	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
24	2	2	14,00	11,50	40	34	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
25	3	3	14,00	11,50	41	35	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
26	22	22	14,00	11,50	42	36	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
27	23	23	14,00	11,50	43	37	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
28	52	52	14,00	11,50	44	38	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
29	1	1	16,35	14,00	45	39	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
30	2	2	16,35	14,00	46	40	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
31	3	3	16,35	14,00	47	41	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
32	22	22	16,35	14,00	48	42	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
33	23	23	16,35	14,00	49	43	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
34	52	52	16,35	14,00	50	44	3	23	Circ. 76.2	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilastr
35	17	40	16,35	16,35	51	52	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
36	40	39	16,35	16,35	52	53	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
37	39	38	16,35	16,35	53	54	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
38	12	49	16,35	16,35	24	55	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
39	1	4	16,35	16,35	45	8	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A
40	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
41	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
42	2	5	16,35	16,35	46	10	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A
43	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
44	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
45	3	6	16,35	16,35	47	12	1	2	Rett. 300 x 135	0	0	50	76	-68	-50	-75	-68	Secondario C.A
46	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
47	13	28	16,35	16,35	56	57	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
48	28	27	16,35	16,35	57	58	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
49	27	24	16,35	16,35	58	59	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
50	3	26	16,35	16,35	47	60	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
51	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
52	16	7	16,35	16,35	61	14	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-76	0	-68	Secondario C.A
53	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
54	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
55	9	19	16,35	16,35	18	62	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	76	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
56	15	4	16,35	16,35	63	8	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68	Secondario C.A
57	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
58	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
59	6	18	16,35	16,35	12	64	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A
60	24	1	16,35	16,35	59	45	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63	Secondario C.A
61	1	31	16,35	16,35	45	65	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
62	31	30	16,35	16,35	65	66	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
63	30	29	16,35	16,35	66	67	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
64	29	25	16,35	16,35	67	68	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
65	25	2	16,35	16,35	68	46	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63	Secondario C.A
66	2	35	16,35	16,35	46	69	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	76	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
67	35	34	16,35	16,35	69	70	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
68	34	33	16,35	16,35	70	71	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
69	33	32	16,35	16,35	71	72	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A
70	32	3	16,35	16,35	72	47	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63	Secondario C.A
71	26	36	16,35	16,35	60	73	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)		
72	36	37	16,35	16,35	73	74	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
73	37	14	16,35	16,35	74	75	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	0	-10	-63	Secondario C.A	
74	38	10	16,35	16,35	54	20	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68	Secondario C.A	
75	10	44	16,35	16,35	20	76	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
76	44	43	16,35	16,35	76	77	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
77	43	42	16,35	16,35	77	78	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
78	42	41	16,35	16,35	78	79	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
79	41	11	16,35	16,35	79	22	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68	Secondario C.A	
80	11	48	16,35	16,35	22	80	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	75	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
81	48	47	16,35	16,35	80	81	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
82	47	46	16,35	16,35	81	82	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
83	46	45	16,35	16,35	82	83	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
84	45	12	16,35	16,35	83	24	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68	Secondario C.A	
85	49	50	16,35	16,35	55	84	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
86	50	51	16,35	16,35	84	85	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
87	51	20	16,35	16,35	85	86	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	0	0	-68	Secondario C.A	
88	20	21	16,35	16,35	86	26	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-75	0	-68	Secondario C.A	
89	19	22	16,35	16,35	62	48	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-76	0	-68	Secondario C.A	
90	18	52	16,35	16,35	64	50	1	3	Rett. 200 x 135	0	0	0	0	-68	-76	0	-68	Secondario C.A	
91	14	23	16,35	16,35	75	49	1	1	Rett. 330 x 156	0	0	0	-10	-63	-76	-10	-63	Secondario C.A	
92	23	52	16,35	16,35	49	50	1	4	Rett. 195 x 135	0	0	0	76	-68	0	-76	-68	Secondario C.A	
93	52	22	16,35	16,35	50	48	1	4	Rett. 195 x 135	0	0	0	76	-68	0	-76	-68	Secondario C.A	
94	22	21	16,35	16,35	48	26	1	4	Rett. 195 x 135	0	0	0	76	-68	0	-75	-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	157	160	159	158	16,35	16,35	16,35	16,35	191	194	193	192	1	45,0	0,00	1	1	1
2	24	162	161	27	16,35	16,35	16,35	16,35	59	196	195	58	1	45,0	0,00	1	1	1
3	157	28	27	161	16,35	16,35	16,35	16,35	191	57	58	195	1	45,0	0,00	1	1	1
4	162	164	163	161	16,35	16,35	16,35	16,35	196	198	197	195	1	45,0	0,00	1	1	1
5	163	160	157	161	16,35	16,35	16,35	16,35	197	194	191	195	1	45,0	0,00	1	1	1
6	165	159	160	166	16,35	16,35	16,35	16,35	199	193	194	200	1	45,0	0,00	1	1	1
7	167	165	166	168	16,35	16,35	16,35	16,35	201	199	200	202	1	45,0	0,00	1	1	1
8	163	169	166	160	16,35	16,35	16,35	16,35	197	203	200	194	1	45,0	0,00	1	1	1
9	169	170	168	166	16,35	16,35	16,35	16,35	203	204	202	200	1	45,0	0,00	1	1	1
10	164	171	169	163	16,35	16,35	16,35	16,35	198	205	203	197	1	45,0	0,00	1	1	1
11	168	170	172	173	16,35	16,35	16,35	16,35	202	204	206	207	1	45,0	0,00	1	1	1
12	170	169	171	174	16,35	16,35	16,35	16,35	204	203	205	208	1	45,0	0,00	1	1	1
13	167	168	173	175	16,35	16,35	16,35	16,35	201	202	207	209	1	45,0	0,00	1	1	1
14	176	179	178	177	16,35	16,35	16,35	16,35	210	213	212	211	1	45,0	0,00	1	1	1
15	179	176	180	181	16,35	16,35	16,35	16,35	213	210	214	215	1	45,0	0,00	1	1	1
16	182	183	180	176	16,35	16,35	16,35	16,35	216	217	214	210	1	45,0	0,00	1	1	1
17	184	185	181	180	16,35	16,35	16,35	16,35	218	219	215	214	1	45,0	0,00	1	1	1
18	186	182	176	177	16,35	16,35	16,35	16,35	220	216	210	211	1	45,0	0,00	1	1	1
19	170	174	187	172	16,35	16,35	16,35	16,35	204	208	221	206	1	45,0	0,00	1	1	1
20	188	191	190	189	16,35	16,35	16,35	16,35	222	225	224	223	1	45,0	0,00	1	1	1
21	192	188	189	193	16,35	16,35	16,35	16,35	226	222	223	227	1	45,0	0,00	1	1	1
22	194	195	189	190	16,35	16,35	16,35	16,35	228	229	223	224	1	45,0	0,00	1	1	1
23	195	196	193	189	16,35	16,35	16,35	16,35	229	230	227	223	1	45,0	0,00	1	1	1
24	197	198	195	194	16,35	16,35	16,35	16,35	231	232	229	228	1	45,0	0,00	1	1	1
25	193	196	199	200	16,35	16,35	16,35	16,35	227	230	233	234	1	45,0	0,00	1	1	1
26	196	195	198	201	16,35	16,35	16,35	16,35	230	229	232	235	1	45,0	0,00	1	1	1
27	192	193	200	202	16,35	16,35	16,35	16,35	226	227	234	236	1	45,0	0,00	1	1	1
28	185	184	203	204	16,35	16,35	16,35	16,35	219	218	237	238	1	45,0	0,00	1	1	1
29	205	206	203	184	16,35	16,35	16,35	16,35	239	240	237	218	1	45,0	0,00	1	1	1
30	207	208	209	210	16,35	16,35	16,35	16,35	241	242	243	244	1	45,0	0,00	1	1	1
31	183	205	184	180	16,35	16,35	16,35	16,35	217	239	218	214	1	45,0	0,00	1	1	1
32	186	31	30	211	16,35	16,35	16,35	16,35	220	65	66	245	1	45,0	0,00	1	1	1
33	25	213	212	29	16,35	16,35	16,35	16,35	68	247	246	67	1	45,0	0,00	1	1	1
34	211	212	214	215	16,35	16,35	16,35	16,35	245	246	248	249	1	45,0	0,00	1	1	1
35	211	30	29	212	16,35	16,35	16,35	16,35	245	66	67	246	1	45,0	0,00	1	1	1
36	213	216	214	212	16,35	16,35	16,35	16,35	247	250	248	246	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
37	186	211	215	182	16,35	16,35	16,35	16,35	220	245	249	216	1	45,0	0,00	1	1	1
38	215	217	183	182	16,35	16,35	16,35	16,35	249	251	217	216	1	45,0	0,00	1	1	1
39	217	218	205	183	16,35	16,35	16,35	16,35	251	252	239	217	1	45,0	0,00	1	1	1
40	217	215	214	219	16,35	16,35	16,35	16,35	251	249	248	253	1	45,0	0,00	1	1	1
41	218	217	219	220	16,35	16,35	16,35	16,35	252	251	253	254	1	45,0	0,00	1	1	1
42	219	214	216	221	16,35	16,35	16,35	16,35	253	248	250	255	1	45,0	0,00	1	1	1
43	205	218	222	206	16,35	16,35	16,35	16,35	239	252	256	240	1	45,0	0,00	1	1	1
44	34	224	223	35	16,35	16,35	16,35	16,35	70	258	257	69	1	45,0	0,00	1	1	1
45	33	225	224	34	16,35	16,35	16,35	16,35	71	259	258	70	1	45,0	0,00	1	1	1
46	226	227	223	224	16,35	16,35	16,35	16,35	260	261	257	258	1	45,0	0,00	1	1	1
47	221	228	229	230	16,35	16,35	16,35	16,35	255	262	263	264	1	45,0	0,00	1	1	1
48	230	220	219	221	16,35	16,35	16,35	16,35	264	254	253	255	1	45,0	0,00	1	1	1
49	227	226	231	232	16,35	16,35	16,35	16,35	261	260	265	266	1	45,0	0,00	1	1	1
50	233	234	231	226	16,35	16,35	16,35	16,35	267	268	265	260	1	45,0	0,00	1	1	1
51	235	236	232	231	16,35	16,35	16,35	16,35	269	270	266	265	1	45,0	0,00	1	1	1
52	225	233	226	224	16,35	16,35	16,35	16,35	259	267	260	258	1	45,0	0,00	1	1	1
53	220	230	237	238	16,35	16,35	16,35	16,35	254	264	271	272	1	45,0	0,00	1	1	1
54	229	239	237	230	16,35	16,35	16,35	16,35	263	273	271	264	1	45,0	0,00	1	1	1
55	220	238	222	218	16,35	16,35	16,35	16,35	254	272	256	252	1	45,0	0,00	1	1	1
56	240	243	242	241	16,35	16,35	16,35	16,35	274	277	276	275	1	45,0	0,00	1	1	1
57	210	242	244	245	16,35	16,35	16,35	16,35	244	276	278	279	1	45,0	0,00	1	1	1
58	210	209	241	242	16,35	16,35	16,35	16,35	244	243	275	276	1	45,0	0,00	1	1	1
59	246	247	248	249	16,35	16,35	16,35	16,35	280	281	282	283	1	45,0	0,00	1	1	1
60	247	246	243	240	16,35	16,35	16,35	16,35	281	280	277	274	1	45,0	0,00	1	1	1
61	250	251	243	246	16,35	16,35	16,35	16,35	284	285	277	280	1	45,0	0,00	1	1	1
62	251	244	242	243	16,35	16,35	16,35	16,35	285	278	276	277	1	45,0	0,00	1	1	1
63	252	254	253	235	16,35	16,35	16,35	16,35	286	288	287	269	1	45,0	0,00	1	1	1
64	248	255	256	249	16,35	16,35	16,35	16,35	282	289	290	283	1	45,0	0,00	1	1	1
65	257	258	249	256	16,35	16,35	16,35	16,35	291	292	283	290	1	45,0	0,00	1	1	1
66	259	260	261	262	16,35	16,35	16,35	16,35	293	294	295	296	1	45,0	0,00	1	1	1
67	263	265	261	264	16,35	16,35	16,35	16,35	297	299	295	298	1	45,0	0,00	1	1	1
68	246	249	258	250	16,35	16,35	16,35	16,35	280	283	292	284	1	45,0	0,00	1	1	1
69	207	210	245	266	16,35	16,35	16,35	16,35	241	244	279	300	1	45,0	0,00	1	1	1
70	234	252	235	231	16,35	16,35	16,35	16,35	268	286	269	265	1	45,0	0,00	1	1	1
71	202	200	267	268	16,35	16,35	16,35	16,35	236	234	301	302	1	45,0	0,00	1	1	1
72	199	269	267	200	16,35	16,35	16,35	16,35	233	303	301	234	1	45,0	0,00	1	1	1
73	199	196	201	170	16,35	16,35	16,35	16,35	233	230	235	304	1	45,0	0,00	1	1	1
74	270	271	269	199	16,35	16,35	16,35	16,35	304	305	303	233	1	45,0	0,00	1	1	1
75	272	275	274	273	16,35	16,35	16,35	16,35	306	309	308	307	1	45,0	0,00	1	1	1
76	276	275	272	277	16,35	16,35	16,35	16,35	310	309	306	311	1	45,0	0,00	1	1	1
77	278	266	245	279	16,35	16,35	16,35	16,35	312	300	279	313	1	45,0	0,00	1	1	1
78	280	278	279	281	16,35	16,35	16,35	16,35	314	312	313	315	1	45,0	0,00	1	1	1
79	244	282	279	245	16,35	16,35	16,35	16,35	278	316	313	279	1	45,0	0,00	1	1	1
80	277	283	284	276	16,35	16,35	16,35	16,35	311	317	318	310	1	45,0	0,00	1	1	1
81	285	288	287	286	16,35	16,35	16,35	16,35	319	322	321	320	1	45,0	0,00	1	1	1
82	282	289	281	279	16,35	16,35	16,35	16,35	316	323	315	313	1	45,0	0,00	1	1	1
83	290	291	285	286	16,35	16,35	16,35	16,35	324	325	319	320	1	45,0	0,00	1	1	1
84	292	274	275	293	16,35	16,35	16,35	16,35	326	308	309	327	1	45,0	0,00	1	1	1
85	294	292	293	295	16,35	16,35	16,35	16,35	328	326	327	329	1	45,0	0,00	1	1	1
86	276	296	293	275	16,35	16,35	16,35	16,35	310	330	327	309	1	45,0	0,00	1	1	1
87	284	297	296	276	16,35	16,35	16,35	16,35	318	331	330	310	1	45,0	0,00	1	1	1
88	295	293	296	298	16,35	16,35	16,35	16,35	329	327	330	332	1	45,0	0,00	1	1	1
89	297	299	298	296	16,35	16,35	16,35	16,35	331	333	332	330	1	45,0	0,00	1	1	1
90	294	295	300	301	16,35	16,35	16,35	16,35	328	329	334	335	1	45,0	0,00	1	1	1
91	300	302	39	40	16,35	16,35	16,35	16,35	334	336	53	52	1	45,0	0,00	1	1	1
92	38	39	302	303	16,35	16,35	16,35	16,35	54	53	336	337	1	45,0	0,00	1	1	1
93	299	303	302	298	16,35	16,35	16,35	16,35	333	337	336	332	1	45,0	0,00	1	1	1
94	300	295	298	302	16,35	16,35	16,35	16,35	334	329	332	336	1	45,0	0,00	1	1	1
95	288	285	304	305	16,35	16,35	16,35	16,35	322	319	338	339	1	45,0	0,00	1	1	1
96	291	306	304	285	16,35	16,35	16,35	16,35	325	340	338	319	1	45,0	0,00	1	1	1
97	307	308	305	304	16,35	16,35	16,35	16,35	341	342	339	338	1	45,0	0,00	1	1	1
98	309	308	307	310	16,35	16,35	16,35	16,35	343	342	341	344	1	45,0	0,00	1	1	1
99	307	304	306	311	16,35	16,35	16,35	16,35	341	338	340	345	1	45,0	0,00	1	1	1
100	311	312	310	307	16,35	16,35	16,35	16,35	345	346	344	341	1	45,0	0,00	1	1	1
101	251	313	282	244	16,35	16,35	16,35	16,35	285	347	316	278	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
102	313	314	289	282	16,35	16,35	16,35	16,35	347	348	323	316	1	45,0	0,00	1	1	1
103	313	251	250	315	16,35	16,35	16,35	16,35	347	285	284	349	1	45,0	0,00	1	1	1
104	314	313	315	316	16,35	16,35	16,35	16,35	348	347	349	350	1	45,0	0,00	1	1	1
105	258	317	315	250	16,35	16,35	16,35	16,35	292	351	349	284	1	45,0	0,00	1	1	1
106	318	319	291	290	16,35	16,35	16,35	16,35	352	353	325	324	1	45,0	0,00	1	1	1
107	291	319	320	306	16,35	16,35	16,35	16,35	325	353	354	340	1	45,0	0,00	1	1	1
108	321	322	319	318	16,35	16,35	16,35	16,35	355	356	353	352	1	45,0	0,00	1	1	1
109	317	323	316	315	16,35	16,35	16,35	16,35	351	357	350	349	1	45,0	0,00	1	1	1
110	262	325	324	259	16,35	16,35	16,35	16,35	296	359	358	293	1	45,0	0,00	1	1	1
111	326	329	328	327	16,35	16,35	16,35	16,35	360	363	362	361	1	45,0	0,00	1	1	1
112	325	331	330	324	16,35	16,35	16,35	16,35	359	365	364	358	1	45,0	0,00	1	1	1
113	332	335	334	333	16,35	16,35	16,35	16,35	366	369	368	367	1	45,0	0,00	1	1	1
114	321	328	329	322	16,35	16,35	16,35	16,35	355	362	363	356	1	45,0	0,00	1	1	1
115	306	320	336	311	16,35	16,35	16,35	16,35	340	354	370	345	1	45,0	0,00	1	1	1
116	311	336	337	312	16,35	16,35	16,35	16,35	345	370	371	346	1	45,0	0,00	1	1	1
117	338	339	336	320	16,35	16,35	16,35	16,35	372	373	370	354	1	45,0	0,00	1	1	1
118	322	329	340	338	16,35	16,35	16,35	16,35	356	363	374	372	1	45,0	0,00	1	1	1
119	326	341	340	329	16,35	16,35	16,35	16,35	360	375	374	363	1	45,0	0,00	1	1	1
120	322	338	320	319	16,35	16,35	16,35	16,35	356	372	354	353	1	45,0	0,00	1	1	1
121	339	338	340	342	16,35	16,35	16,35	16,35	373	372	374	376	1	45,0	0,00	1	1	1
122	337	343	43	44	16,35	16,35	16,35	16,35	371	377	77	76	1	45,0	0,00	1	1	1
123	343	339	342	344	16,35	16,35	16,35	16,35	377	373	376	378	1	45,0	0,00	1	1	1
124	42	43	343	344	16,35	16,35	16,35	16,35	78	77	377	378	1	45,0	0,00	1	1	1
125	337	336	339	343	16,35	16,35	16,35	16,35	371	370	373	377	1	45,0	0,00	1	1	1
126	341	345	342	340	16,35	16,35	16,35	16,35	375	379	376	374	1	45,0	0,00	1	1	1
127	342	345	346	344	16,35	16,35	16,35	16,35	376	379	380	378	1	45,0	0,00	1	1	1
128	347	348	349	350	16,35	16,35	16,35	16,35	381	382	383	384	1	45,0	0,00	1	1	1
129	41	42	344	346	16,35	16,35	16,35	16,35	79	78	378	380	1	45,0	0,00	1	1	1
130	47	48	352	351	16,35	16,35	16,35	16,35	81	80	386	385	1	45,0	0,00	1	1	1
131	350	351	352	347	16,35	16,35	16,35	16,35	384	385	386	381	1	45,0	0,00	1	1	1
132	335	349	348	334	16,35	16,35	16,35	16,35	369	383	382	368	1	45,0	0,00	1	1	1
133	32	353	225	33	16,35	16,35	16,35	16,35	72	387	259	71	1	45,0	0,00	1	1	1
134	353	354	233	225	16,35	16,35	16,35	16,35	387	388	267	259	1	45,0	0,00	1	1	1
135	355	358	357	356	16,35	16,35	16,35	16,35	389	392	391	390	1	45,0	0,00	1	1	1
136	357	354	353	356	16,35	16,35	16,35	16,35	391	388	387	390	1	45,0	0,00	1	1	1
137	234	233	354	359	16,35	16,35	16,35	16,35	268	267	388	393	1	45,0	0,00	1	1	1
138	252	234	359	360	16,35	16,35	16,35	16,35	286	268	393	394	1	45,0	0,00	1	1	1
139	357	361	359	354	16,35	16,35	16,35	16,35	391	395	393	388	1	45,0	0,00	1	1	1
140	361	362	360	359	16,35	16,35	16,35	16,35	395	396	394	393	1	45,0	0,00	1	1	1
141	358	363	361	357	16,35	16,35	16,35	16,35	392	397	395	391	1	45,0	0,00	1	1	1
142	360	362	364	365	16,35	16,35	16,35	16,35	394	396	398	399	1	45,0	0,00	1	1	1
143	362	361	363	366	16,35	16,35	16,35	16,35	396	395	397	400	1	45,0	0,00	1	1	1
144	252	360	365	254	16,35	16,35	16,35	16,35	286	394	399	288	1	45,0	0,00	1	1	1
145	367	358	355	368	16,35	16,35	16,35	16,35	401	392	389	402	1	45,0	0,00	1	1	1
146	26	36	370	369	16,35	16,35	16,35	16,35	60	73	404	403	1	45,0	0,00	1	1	1
147	371	372	369	370	16,35	16,35	16,35	16,35	405	406	403	404	1	45,0	0,00	1	1	1
148	358	367	373	363	16,35	16,35	16,35	16,35	392	401	407	397	1	45,0	0,00	1	1	1
149	374	366	363	373	16,35	16,35	16,35	16,35	408	400	397	407	1	45,0	0,00	1	1	1
150	375	376	371	370	16,35	16,35	16,35	16,35	409	410	405	404	1	45,0	0,00	1	1	1
151	263	377	378	265	16,35	16,35	16,35	16,35	297	411	412	299	1	45,0	0,00	1	1	1
152	378	380	379	265	16,35	16,35	16,35	16,35	412	414	413	299	1	45,0	0,00	1	1	1
153	262	379	381	325	16,35	16,35	16,35	16,35	296	413	415	359	1	45,0	0,00	1	1	1
154	262	261	265	379	16,35	16,35	16,35	16,35	296	295	299	413	1	45,0	0,00	1	1	1
155	382	383	380	378	16,35	16,35	16,35	16,35	416	417	414	412	1	45,0	0,00	1	1	1
156	382	384	385	386	16,35	16,35	16,35	16,35	416	418	419	420	1	45,0	0,00	1	1	1
157	380	383	387	388	16,35	16,35	16,35	16,35	414	417	421	422	1	45,0	0,00	1	1	1
158	386	389	383	382	16,35	16,35	16,35	16,35	420	423	417	416	1	45,0	0,00	1	1	1
159	378	377	384	382	16,35	16,35	16,35	16,35	412	411	418	416	1	45,0	0,00	1	1	1
160	379	380	388	381	16,35	16,35	16,35	16,35	413	414	422	415	1	45,0	0,00	1	1	1
161	374	391	390	366	16,35	16,35	16,35	16,35	408	425	424	400	1	45,0	0,00	1	1	1
162	364	362	366	390	16,35	16,35	16,35	16,35	398	396	400	424	1	45,0	0,00	1	1	1
163	392	393	386	385	16,35	16,35	16,35	16,35	426	427	420	419	1	45,0	0,00	1	1	1
164	393	394	389	386	16,35	16,35	16,35	16,35	427	428	423	420	1	45,0	0,00	1	1	1
165	389	394	395	396	16,35	16,35	16,35	16,35	423	428	429	430	1	45,0	0,00	1	1	1
166	383	389	396	387	16,35	16,35	16,35	16,35	417	423	430	421	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
167	36	37	375	370	16,35	16,35	16,35	16,35	73	74	409	404	1	45,0	0,00	1	1	1
168	397	398	376	375	16,35	16,35	16,35	16,35	431	432	410	409	1	45,0	0,00	1	1	1
169	376	400	399	371	16,35	16,35	16,35	16,35	410	434	433	405	1	45,0	0,00	1	1	1
170	401	398	397	402	16,35	16,35	16,35	16,35	435	432	431	436	1	45,0	0,00	1	1	1
171	399	400	403	404	16,35	16,35	16,35	16,35	433	434	437	438	1	45,0	0,00	1	1	1
172	404	403	405	406	16,35	16,35	16,35	16,35	438	437	439	440	1	45,0	0,00	1	1	1
173	407	408	403	400	16,35	16,35	16,35	16,35	441	442	437	434	1	45,0	0,00	1	1	1
174	401	409	407	398	16,35	16,35	16,35	16,35	435	443	441	432	1	45,0	0,00	1	1	1
175	409	410	408	407	16,35	16,35	16,35	16,35	443	444	442	441	1	45,0	0,00	1	1	1
176	398	407	400	376	16,35	16,35	16,35	16,35	432	441	434	410	1	45,0	0,00	1	1	1
177	403	408	411	405	16,35	16,35	16,35	16,35	437	442	445	439	1	45,0	0,00	1	1	1
178	412	413	401	402	16,35	16,35	16,35	16,35	446	447	435	436	1	45,0	0,00	1	1	1
179	414	415	413	412	16,35	16,35	16,35	16,35	448	449	447	446	1	45,0	0,00	1	1	1
180	413	416	409	401	16,35	16,35	16,35	16,35	447	450	443	435	1	45,0	0,00	1	1	1
181	413	415	417	416	16,35	16,35	16,35	16,35	447	449	451	450	1	45,0	0,00	1	1	1
182	409	416	418	410	16,35	16,35	16,35	16,35	443	450	452	444	1	45,0	0,00	1	1	1
183	410	418	419	420	16,35	16,35	16,35	16,35	444	452	453	454	1	45,0	0,00	1	1	1
184	417	421	418	416	16,35	16,35	16,35	16,35	451	455	452	450	1	45,0	0,00	1	1	1
185	418	421	422	419	16,35	16,35	16,35	16,35	452	455	456	453	1	45,0	0,00	1	1	1
186	408	410	420	411	16,35	16,35	16,35	16,35	442	444	454	445	1	45,0	0,00	1	1	1
187	423	426	425	424	16,35	16,35	16,35	16,35	457	460	459	458	1	45,0	0,00	1	1	1
188	427	423	424	428	16,35	16,35	16,35	16,35	461	457	458	462	1	45,0	0,00	1	1	1
189	429	430	424	425	16,35	16,35	16,35	16,35	463	464	458	459	1	45,0	0,00	1	1	1
190	430	431	428	424	16,35	16,35	16,35	16,35	464	465	462	458	1	45,0	0,00	1	1	1
191	432	433	430	429	16,35	16,35	16,35	16,35	466	467	464	463	1	45,0	0,00	1	1	1
192	428	431	434	435	16,35	16,35	16,35	16,35	462	465	468	469	1	45,0	0,00	1	1	1
193	431	430	433	436	16,35	16,35	16,35	16,35	465	464	467	470	1	45,0	0,00	1	1	1
194	427	428	435	437	16,35	16,35	16,35	16,35	461	462	469	471	1	45,0	0,00	1	1	1
195	433	432	439	438	16,35	16,35	16,35	16,35	467	466	473	472	1	45,0	0,00	1	1	1
196	436	433	438	440	16,35	16,35	16,35	16,35	470	467	472	474	1	45,0	0,00	1	1	1
197	441	442	438	439	16,35	16,35	16,35	16,35	475	476	472	473	1	45,0	0,00	1	1	1
198	440	438	442	443	16,35	16,35	16,35	16,35	474	472	476	477	1	45,0	0,00	1	1	1
199	436	440	444	445	16,35	16,35	16,35	16,35	470	474	478	479	1	45,0	0,00	1	1	1
200	431	436	445	434	16,35	16,35	16,35	16,35	465	470	479	468	1	45,0	0,00	1	1	1
201	381	446	331	325	16,35	16,35	16,35	16,35	415	480	365	359	1	45,0	0,00	1	1	1
202	387	448	447	388	16,35	16,35	16,35	16,35	421	482	481	422	1	45,0	0,00	1	1	1
203	446	381	388	447	16,35	16,35	16,35	16,35	480	415	422	481	1	45,0	0,00	1	1	1
204	332	449	450	335	16,35	16,35	16,35	16,35	366	483	484	369	1	45,0	0,00	1	1	1
205	335	450	451	349	16,35	16,35	16,35	16,35	369	484	485	383	1	45,0	0,00	1	1	1
206	452	453	450	449	16,35	16,35	16,35	16,35	486	487	484	483	1	45,0	0,00	1	1	1
207	454	455	453	452	16,35	16,35	16,35	16,35	488	489	487	486	1	45,0	0,00	1	1	1
208	450	453	456	451	16,35	16,35	16,35	16,35	484	487	490	485	1	45,0	0,00	1	1	1
209	395	458	457	396	16,35	16,35	16,35	16,35	429	492	491	430	1	45,0	0,00	1	1	1
210	448	387	396	457	16,35	16,35	16,35	16,35	482	421	430	491	1	45,0	0,00	1	1	1
211	459	462	461	460	16,35	16,35	16,35	16,35	493	496	495	494	1	45,0	0,00	1	1	1
212	462	455	454	461	16,35	16,35	16,35	16,35	496	489	488	495	1	45,0	0,00	1	1	1
213	437	465	464	463	16,35	16,35	16,35	16,35	471	499	498	497	1	45,0	0,00	1	1	1
214	349	451	466	350	16,35	16,35	16,35	16,35	383	485	500	384	1	45,0	0,00	1	1	1
215	350	466	467	351	16,35	16,35	16,35	16,35	384	500	501	385	1	45,0	0,00	1	1	1
216	456	468	466	451	16,35	16,35	16,35	16,35	490	502	500	485	1	45,0	0,00	1	1	1
217	456	453	455	469	16,35	16,35	16,35	16,35	490	487	489	503	1	45,0	0,00	1	1	1
218	468	456	469	470	16,35	16,35	16,35	16,35	502	490	503	504	1	45,0	0,00	1	1	1
219	462	471	469	455	16,35	16,35	16,35	16,35	496	505	503	489	1	45,0	0,00	1	1	1
220	466	468	472	467	16,35	16,35	16,35	16,35	500	502	506	501	1	45,0	0,00	1	1	1
221	351	467	46	47	16,35	16,35	16,35	16,35	385	501	82	81	1	45,0	0,00	1	1	1
222	45	46	467	472	16,35	16,35	16,35	16,35	83	82	501	506	1	45,0	0,00	1	1	1
223	472	468	470	473	16,35	16,35	16,35	16,35	506	502	504	507	1	45,0	0,00	1	1	1
224	474	475	473	470	16,35	16,35	16,35	16,35	508	509	507	504	1	45,0	0,00	1	1	1
225	471	474	470	469	16,35	16,35	16,35	16,35	505	508	504	503	1	45,0	0,00	1	1	1
226	462	459	476	471	16,35	16,35	16,35	16,35	496	493	510	505	1	45,0	0,00	1	1	1
227	477	474	471	476	16,35	16,35	16,35	16,35	511	508	505	510	1	45,0	0,00	1	1	1
228	478	481	480	479	16,35	16,35	16,35	16,35	512	515	514	513	1	45,0	0,00	1	1	1
229	475	474	477	482	16,35	16,35	16,35	16,35	509	508	511	516	1	45,0	0,00	1	1	1
230	481	484	483	480	16,35	16,35	16,35	16,35	515	518	517	514	1	45,0	0,00	1	1	1
231	485	478	479	486	16,35	16,35	16,35	16,35	519	512	513	520	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
232	465	437	435	487	16,35	16,35	16,35	16,35	499	471	469	521	1	45,0	0,00	1	1	1
233	435	434	488	487	16,35	16,35	16,35	16,35	469	468	522	521	1	45,0	0,00	1	1	1
234	445	489	488	434	16,35	16,35	16,35	16,35	479	523	522	468	1	45,0	0,00	1	1	1
235	485	490	491	478	16,35	16,35	16,35	16,35	519	524	525	512	1	45,0	0,00	1	1	1
236	478	491	492	481	16,35	16,35	16,35	16,35	512	525	526	515	1	45,0	0,00	1	1	1
237	493	494	491	490	16,35	16,35	16,35	16,35	527	528	525	524	1	45,0	0,00	1	1	1
238	494	493	495	496	16,35	16,35	16,35	16,35	528	527	529	530	1	45,0	0,00	1	1	1
239	491	494	497	492	16,35	16,35	16,35	16,35	525	528	531	526	1	45,0	0,00	1	1	1
240	445	444	498	489	16,35	16,35	16,35	16,35	479	478	532	523	1	45,0	0,00	1	1	1
241	499	500	498	444	16,35	16,35	16,35	16,35	533	534	532	478	1	45,0	0,00	1	1	1
242	443	499	444	440	16,35	16,35	16,35	16,35	477	533	478	474	1	45,0	0,00	1	1	1
243	501	496	495	502	16,35	16,35	16,35	16,35	535	530	529	536	1	45,0	0,00	1	1	1
244	502	503	504	501	16,35	16,35	16,35	16,35	536	537	538	535	1	45,0	0,00	1	1	1
245	492	505	484	481	16,35	16,35	16,35	16,35	526	539	518	515	1	45,0	0,00	1	1	1
246	506	483	484	507	16,35	16,35	16,35	16,35	540	517	518	541	1	45,0	0,00	1	1	1
247	508	497	509	510	16,35	16,35	16,35	16,35	542	531	543	544	1	45,0	0,00	1	1	1
248	511	507	484	505	16,35	16,35	16,35	16,35	545	541	518	539	1	45,0	0,00	1	1	1
249	505	492	497	508	16,35	16,35	16,35	16,35	539	526	531	542	1	45,0	0,00	1	1	1
250	512	508	510	513	16,35	16,35	16,35	16,35	546	542	544	547	1	45,0	0,00	1	1	1
251	496	509	497	494	16,35	16,35	16,35	16,35	530	543	531	528	1	45,0	0,00	1	1	1
252	512	511	505	508	16,35	16,35	16,35	16,35	546	545	539	542	1	45,0	0,00	1	1	1
253	511	51	50	507	16,35	16,35	16,35	16,35	545	85	84	541	1	45,0	0,00	1	1	1
254	49	506	507	50	16,35	16,35	16,35	16,35	55	540	541	84	1	45,0	0,00	1	1	1
255	509	496	501	514	16,35	16,35	16,35	16,35	543	530	535	548	1	45,0	0,00	1	1	1
256	510	509	514	515	16,35	16,35	16,35	16,35	544	543	548	549	1	45,0	0,00	1	1	1
257	504	516	514	501	16,35	16,35	16,35	16,35	538	550	548	535	1	45,0	0,00	1	1	1
258	514	516	517	515	16,35	16,35	16,35	16,35	548	550	551	549	1	45,0	0,00	1	1	1
259	513	510	515	518	16,35	16,35	16,35	16,35	547	544	549	552	1	45,0	0,00	1	1	1
260	517	519	518	515	16,35	16,35	16,35	16,35	551	553	552	549	1	45,0	0,00	1	1	1
261	28	157	158	13	16,35	16,35	16,35	16,35	57	191	192	56	1	45,0	0,00	1	1	1
262	177	178	122	123	16,35	16,35	16,35	16,35	211	212	156	157	1	45,0	0,00	1	1	1
263	173	107	15	175	16,35	16,35	16,35	16,35	207	141	63	209	1	45,0	0,00	1	1	1
264	15	107	190	191	16,35	16,35	16,35	16,35	63	141	224	225	1	45,0	0,00	1	1	1
265	187	105	106	172	16,35	16,35	16,35	16,35	221	139	140	206	1	45,0	0,00	1	1	1
266	107	173	172	106	16,35	16,35	16,35	16,35	141	207	206	140	1	45,0	0,00	1	1	1
267	106	105	197	194	16,35	16,35	16,35	16,35	140	139	231	228	1	45,0	0,00	1	1	1
268	194	190	107	106	16,35	16,35	16,35	16,35	228	224	141	140	1	45,0	0,00	1	1	1
269	520	4	105	187	16,35	16,35	16,35	16,35	554	8	139	221	1	45,0	0,00	1	1	1
270	204	203	108	4	16,35	16,35	16,35	16,35	238	237	142	8	1	45,0	0,00	1	1	1
271	105	4	521	197	16,35	16,35	16,35	16,35	139	8	555	231	1	45,0	0,00	1	1	1
272	208	4	108	209	16,35	16,35	16,35	16,35	242	8	142	243	1	45,0	0,00	1	1	1
273	209	108	109	241	16,35	16,35	16,35	16,35	243	142	143	275	1	45,0	0,00	1	1	1
274	203	206	109	108	16,35	16,35	16,35	16,35	237	240	143	142	1	45,0	0,00	1	1	1
275	123	31	186	177	16,35	16,35	16,35	16,35	157	65	220	211	1	45,0	0,00	1	1	1
276	222	110	109	206	16,35	16,35	16,35	16,35	256	144	143	240	1	45,0	0,00	1	1	1
277	109	110	240	241	16,35	16,35	16,35	16,35	143	144	274	275	1	45,0	0,00	1	1	1
278	238	111	110	222	16,35	16,35	16,35	16,35	272	145	144	256	1	45,0	0,00	1	1	1
279	247	110	111	248	16,35	16,35	16,35	16,35	281	144	145	282	1	45,0	0,00	1	1	1
280	237	239	112	111	16,35	16,35	16,35	16,35	271	273	146	145	1	45,0	0,00	1	1	1
281	112	255	248	111	16,35	16,35	16,35	16,35	146	289	282	145	1	45,0	0,00	1	1	1
282	268	267	91	16	16,35	16,35	16,35	16,35	302	301	125	61	1	45,0	0,00	1	1	1
283	89	90	269	271	16,35	16,35	16,35	16,35	123	124	303	305	1	45,0	0,00	1	1	1
284	267	269	90	91	16,35	16,35	16,35	16,35	301	303	124	125	1	45,0	0,00	1	1	1
285	91	272	273	16	16,35	16,35	16,35	16,35	125	306	307	61	1	45,0	0,00	1	1	1
286	89	283	277	90	16,35	16,35	16,35	16,35	123	317	311	124	1	45,0	0,00	1	1	1
287	272	91	90	277	16,35	16,35	16,35	16,35	306	125	124	311	1	45,0	0,00	1	1	1
288	92	286	287	7	16,35	16,35	16,35	16,35	126	320	321	14	1	45,0	0,00	1	1	1
289	93	290	286	92	16,35	16,35	16,35	16,35	127	324	320	126	1	45,0	0,00	1	1	1
290	93	92	280	281	16,35	16,35	16,35	16,35	127	126	314	315	1	45,0	0,00	1	1	1
291	301	300	40	17	16,35	16,35	16,35	16,35	335	334	52	51	1	45,0	0,00	1	1	1
292	127	309	310	128	16,35	16,35	16,35	16,35	161	343	344	162	1	45,0	0,00	1	1	1
293	312	129	128	310	16,35	16,35	16,35	16,35	346	163	162	344	1	45,0	0,00	1	1	1
294	289	94	93	281	16,35	16,35	16,35	16,35	323	128	127	315	1	45,0	0,00	1	1	1
295	314	95	94	289	16,35	16,35	16,35	16,35	348	129	128	323	1	45,0	0,00	1	1	1
296	318	290	93	94	16,35	16,35	16,35	16,35	352	324	127	128	1	45,0	0,00	1	1	1





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
297	321	94	95	328	16,35	16,35	16,35	16,35	355	128	129	362	1	45,0	0,00	1	1	1
298	316	323	96	95	16,35	16,35	16,35	16,35	350	357	130	129	1	45,0	0,00	1	1	1
299	328	95	96	327	16,35	16,35	16,35	16,35	362	129	130	361	1	45,0	0,00	1	1	1
300	326	327	73	74	16,35	16,35	16,35	16,35	360	361	107	108	1	45,0	0,00	1	1	1
301	97	330	331	98	16,35	16,35	16,35	16,35	131	364	365	132	1	45,0	0,00	1	1	1
302	334	74	73	333	16,35	16,35	16,35	16,35	368	108	107	367	1	45,0	0,00	1	1	1
303	337	44	129	312	16,35	16,35	16,35	16,35	371	76	163	346	1	45,0	0,00	1	1	1
304	341	326	74	75	16,35	16,35	16,35	16,35	375	360	108	109	1	45,0	0,00	1	1	1
305	74	334	348	75	16,35	16,35	16,35	16,35	108	368	382	109	1	45,0	0,00	1	1	1
306	345	75	76	346	16,35	16,35	16,35	16,35	379	109	110	380	1	45,0	0,00	1	1	1
307	76	75	347	352	16,35	16,35	16,35	16,35	110	109	381	386	1	45,0	0,00	1	1	1
308	332	333	97	98	16,35	16,35	16,35	16,35	366	367	131	132	1	45,0	0,00	1	1	1
309	125	355	356	126	16,35	16,35	16,35	16,35	159	389	390	160	1	45,0	0,00	1	1	1
310	353	32	126	356	16,35	16,35	16,35	16,35	387	72	160	390	1	45,0	0,00	1	1	1
311	124	3	368	355	16,35	16,35	16,35	16,35	158	47	402	389	1	45,0	0,00	1	1	1
312	113	253	254	114	16,35	16,35	16,35	16,35	147	287	288	148	1	45,0	0,00	1	1	1
313	114	115	377	263	16,35	16,35	16,35	16,35	148	149	411	297	1	45,0	0,00	1	1	1
314	263	264	113	114	16,35	16,35	16,35	16,35	297	298	147	148	1	45,0	0,00	1	1	1
315	365	115	114	254	16,35	16,35	16,35	16,35	399	149	148	288	1	45,0	0,00	1	1	1
316	116	385	384	115	16,35	16,35	16,35	16,35	150	419	418	149	1	45,0	0,00	1	1	1
317	364	390	116	115	16,35	16,35	16,35	16,35	398	424	150	149	1	45,0	0,00	1	1	1
318	117	116	390	391	16,35	16,35	16,35	16,35	151	150	424	425	1	45,0	0,00	1	1	1
319	117	392	385	116	16,35	16,35	16,35	16,35	151	426	419	150	1	45,0	0,00	1	1	1
320	37	14	397	375	16,35	16,35	16,35	16,35	74	75	431	409	1	45,0	0,00	1	1	1
321	144	402	397	14	16,35	16,35	16,35	16,35	178	436	431	75	1	45,0	0,00	1	1	1
322	143	412	402	144	16,35	16,35	16,35	16,35	177	446	436	178	1	45,0	0,00	1	1	1
323	142	414	412	143	16,35	16,35	16,35	16,35	176	448	446	177	1	45,0	0,00	1	1	1
324	145	146	415	414	16,35	16,35	16,35	16,35	179	180	449	448	1	45,0	0,00	1	1	1
325	406	405	119	118	16,35	16,35	16,35	16,35	440	439	153	152	1	45,0	0,00	1	1	1
326	426	118	119	425	16,35	16,35	16,35	16,35	460	152	153	459	1	45,0	0,00	1	1	1
327	120	405	411	18	16,35	16,35	16,35	16,35	154	439	445	64	1	45,0	0,00	1	1	1
328	429	425	120	18	16,35	16,35	16,35	16,35	463	459	154	64	1	45,0	0,00	1	1	1
329	141	18	411	420	16,35	16,35	16,35	16,35	175	64	445	454	1	45,0	0,00	1	1	1
330	429	18	141	432	16,35	16,35	16,35	16,35	463	64	175	466	1	45,0	0,00	1	1	1
331	420	419	140	141	16,35	16,35	16,35	16,35	454	453	174	175	1	45,0	0,00	1	1	1
332	432	141	140	439	16,35	16,35	16,35	16,35	466	175	174	473	1	45,0	0,00	1	1	1
333	419	422	139	140	16,35	16,35	16,35	16,35	453	456	173	174	1	45,0	0,00	1	1	1
334	439	140	139	441	16,35	16,35	16,35	16,35	473	174	173	475	1	45,0	0,00	1	1	1
335	152	151	442	441	16,35	16,35	16,35	16,35	186	185	476	475	1	45,0	0,00	1	1	1
336	148	422	421	147	16,35	16,35	16,35	16,35	182	456	455	181	1	45,0	0,00	1	1	1
337	446	99	98	331	16,35	16,35	16,35	16,35	480	133	132	365	1	45,0	0,00	1	1	1
338	447	448	100	99	16,35	16,35	16,35	16,35	481	482	134	133	1	45,0	0,00	1	1	1
339	98	99	449	332	16,35	16,35	16,35	16,35	132	133	483	366	1	45,0	0,00	1	1	1
340	100	454	452	99	16,35	16,35	16,35	16,35	134	488	486	133	1	45,0	0,00	1	1	1
341	448	457	101	100	16,35	16,35	16,35	16,35	482	491	135	134	1	45,0	0,00	1	1	1
342	458	9	101	457	16,35	16,35	16,35	16,35	492	18	135	491	1	45,0	0,00	1	1	1
343	454	100	101	461	16,35	16,35	16,35	16,35	488	134	135	495	1	45,0	0,00	1	1	1
344	460	461	101	9	16,35	16,35	16,35	16,35	494	495	135	18	1	45,0	0,00	1	1	1
345	85	486	479	86	16,35	16,35	16,35	16,35	119	520	513	120	1	45,0	0,00	1	1	1
346	473	475	131	132	16,35	16,35	16,35	16,35	507	509	165	166	1	45,0	0,00	1	1	1
347	132	45	472	473	16,35	16,35	16,35	16,35	166	83	506	507	1	45,0	0,00	1	1	1
348	130	475	482	12	16,35	16,35	16,35	16,35	164	509	516	24	1	45,0	0,00	1	1	1
349	88	87	483	506	16,35	16,35	16,35	16,35	122	121	517	540	1	45,0	0,00	1	1	1
350	465	103	102	464	16,35	16,35	16,35	16,35	499	137	136	498	1	45,0	0,00	1	1	1
351	103	465	487	104	16,35	16,35	16,35	16,35	137	499	521	138	1	45,0	0,00	1	1	1
352	102	103	485	486	16,35	16,35	16,35	16,35	136	137	519	520	1	45,0	0,00	1	1	1
353	19	104	487	488	16,35	16,35	16,35	16,35	62	138	521	522	1	45,0	0,00	1	1	1
354	103	104	490	485	16,35	16,35	16,35	16,35	137	138	524	519	1	45,0	0,00	1	1	1
355	19	493	490	104	16,35	16,35	16,35	16,35	62	527	524	138	1	45,0	0,00	1	1	1
356	493	19	138	495	16,35	16,35	16,35	16,35	527	62	172	529	1	45,0	0,00	1	1	1
357	488	489	138	19	16,35	16,35	16,35	16,35	522	523	172	62	1	45,0	0,00	1	1	1
358	489	498	137	138	16,35	16,35	16,35	16,35	523	532	171	172	1	45,0	0,00	1	1	1
359	499	150	149	500	16,35	16,35	16,35	16,35	533	184	183	534	1	45,0	0,00	1	1	1
360	137	502	495	138	16,35	16,35	16,35	16,35	171	536	529	172	1	45,0	0,00	1	1	1
361	136	503	502	137	16,35	16,35	16,35	16,35	170	537	536	171	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
362	136	137	498	500	16,35	16,35	16,35	16,35	170	171	532	534	1	45,0	0,00	1	1	1
363	156	155	504	503	16,35	16,35	16,35	16,35	190	189	538	537	1	45,0	0,00	1	1	1
364	51	511	512	20	16,35	16,35	16,35	16,35	85	545	546	86	1	45,0	0,00	1	1	1
365	135	20	512	513	16,35	16,35	16,35	16,35	169	86	546	547	1	45,0	0,00	1	1	1
366	518	519	133	134	16,35	16,35	16,35	16,35	552	553	167	168	1	45,0	0,00	1	1	1
367	134	135	513	518	16,35	16,35	16,35	16,35	168	169	547	552	1	45,0	0,00	1	1	1
368	517	154	153	519	16,35	16,35	16,35	16,35	551	188	187	553	1	45,0	0,00	1	1	1
369	1	56	162	24	16,35	16,35	16,35	16,35	45	90	196	59	1	45,0	0,00	1	1	1
370	56	55	164	162	16,35	16,35	16,35	16,35	90	89	198	196	1	45,0	0,00	1	1	1
371	121	178	56	1	16,35	16,35	16,35	16,35	155	212	90	45	1	45,0	0,00	1	1	1
372	179	55	56	178	16,35	16,35	16,35	16,35	213	89	90	212	1	45,0	0,00	1	1	1
373	171	55	54	174	16,35	16,35	16,35	16,35	205	89	88	208	1	45,0	0,00	1	1	1
374	520	187	174	54	16,35	16,35	16,35	16,35	554	221	208	88	1	45,0	0,00	1	1	1
375	54	55	181	185	16,35	16,35	16,35	16,35	88	89	215	219	1	45,0	0,00	1	1	1
376	185	204	53	54	16,35	16,35	16,35	16,35	219	238	87	88	1	45,0	0,00	1	1	1
377	521	58	198	197	16,35	16,35	16,35	16,35	555	92	232	231	1	45,0	0,00	1	1	1
378	207	58	57	208	16,35	16,35	16,35	16,35	241	92	91	242	1	45,0	0,00	1	1	1
379	266	59	58	207	16,35	16,35	16,35	16,35	300	93	92	241	1	45,0	0,00	1	1	1
380	58	59	201	198	16,35	16,35	16,35	16,35	92	93	235	232	1	45,0	0,00	1	1	1
381	213	25	2	68	16,35	16,35	16,35	16,35	247	68	46	102	1	45,0	0,00	1	1	1
382	67	228	216	68	16,35	16,35	16,35	16,35	101	262	250	102	1	45,0	0,00	1	1	1
383	2	35	223	68	16,35	16,35	16,35	16,35	46	69	257	102	1	45,0	0,00	1	1	1
384	227	67	68	223	16,35	16,35	16,35	16,35	261	101	102	257	1	45,0	0,00	1	1	1
385	229	66	65	239	16,35	16,35	16,35	16,35	263	100	99	273	1	45,0	0,00	1	1	1
386	5	112	239	65	16,35	16,35	16,35	16,35	10	146	273	99	1	45,0	0,00	1	1	1
387	236	235	253	65	16,35	16,35	16,35	16,35	270	269	287	99	1	45,0	0,00	1	1	1
388	264	69	5	113	16,35	16,35	16,35	16,35	298	103	10	147	1	45,0	0,00	1	1	1
389	5	65	253	113	16,35	16,35	16,35	16,35	10	99	287	147	1	45,0	0,00	1	1	1
390	5	69	255	112	16,35	16,35	16,35	16,35	10	103	289	146	1	45,0	0,00	1	1	1
391	69	70	256	255	16,35	16,35	16,35	16,35	103	104	290	289	1	45,0	0,00	1	1	1
392	264	261	260	69	16,35	16,35	16,35	16,35	298	295	294	103	1	45,0	0,00	1	1	1
393	60	59	278	280	16,35	16,35	16,35	16,35	94	93	312	314	1	45,0	0,00	1	1	1
394	270	59	60	271	16,35	16,35	16,35	16,35	304	93	94	305	1	45,0	0,00	1	1	1
395	92	7	60	280	16,35	16,35	16,35	16,35	126	14	94	314	1	45,0	0,00	1	1	1
396	283	89	7	61	16,35	16,35	16,35	16,35	317	123	14	95	1	45,0	0,00	1	1	1
397	7	89	271	60	16,35	16,35	16,35	16,35	14	123	305	94	1	45,0	0,00	1	1	1
398	303	64	10	38	16,35	16,35	16,35	16,35	337	98	20	54	1	45,0	0,00	1	1	1
399	257	71	317	258	16,35	16,35	16,35	16,35	291	105	351	292	1	45,0	0,00	1	1	1
400	72	323	317	71	16,35	16,35	16,35	16,35	106	357	351	105	1	45,0	0,00	1	1	1
401	72	71	324	330	16,35	16,35	16,35	16,35	106	105	358	364	1	45,0	0,00	1	1	1
402	323	72	8	96	16,35	16,35	16,35	16,35	357	106	16	130	1	45,0	0,00	1	1	1
403	8	73	327	96	16,35	16,35	16,35	16,35	16	107	361	130	1	45,0	0,00	1	1	1
404	333	73	8	97	16,35	16,35	16,35	16,35	367	107	16	131	1	45,0	0,00	1	1	1
405	8	72	330	97	16,35	16,35	16,35	16,35	16	106	364	131	1	45,0	0,00	1	1	1
406	11	41	346	76	16,35	16,35	16,35	16,35	22	79	380	110	1	45,0	0,00	1	1	1
407	352	48	11	76	16,35	16,35	16,35	16,35	386	80	22	110	1	45,0	0,00	1	1	1
408	369	80	3	26	16,35	16,35	16,35	16,35	403	114	47	60	1	45,0	0,00	1	1	1
409	372	371	399	79	16,35	16,35	16,35	16,35	406	405	433	113	1	45,0	0,00	1	1	1
410	373	79	78	374	16,35	16,35	16,35	16,35	407	113	112	408	1	45,0	0,00	1	1	1
411	77	6	117	391	16,35	16,35	16,35	16,35	111	12	151	425	1	45,0	0,00	1	1	1
412	77	391	374	78	16,35	16,35	16,35	16,35	111	425	408	112	1	45,0	0,00	1	1	1
413	117	6	81	392	16,35	16,35	16,35	16,35	151	12	115	426	1	45,0	0,00	1	1	1
414	6	77	406	118	16,35	16,35	16,35	16,35	12	111	440	152	1	45,0	0,00	1	1	1
415	81	82	393	392	16,35	16,35	16,35	16,35	115	116	427	426	1	45,0	0,00	1	1	1
416	82	83	394	393	16,35	16,35	16,35	16,35	116	117	428	427	1	45,0	0,00	1	1	1
417	426	81	6	118	16,35	16,35	16,35	16,35	460	115	12	152	1	45,0	0,00	1	1	1
418	399	404	78	79	16,35	16,35	16,35	16,35	433	438	112	113	1	45,0	0,00	1	1	1
419	414	142	23	145	16,35	16,35	16,35	16,35	448	176	49	179	1	45,0	0,00	1	1	1
420	427	83	82	423	16,35	16,35	16,35	16,35	461	117	116	457	1	45,0	0,00	1	1	1
421	423	82	81	426	16,35	16,35	16,35	16,35	457	116	115	460	1	45,0	0,00	1	1	1
422	422	148	52	139	16,35	16,35	16,35	16,35	456	182	50	173	1	45,0	0,00	1	1	1
423	441	139	52	152	16,35	16,35	16,35	16,35	475	173	50	186	1	45,0	0,00	1	1	1
424	404	406	77	78	16,35	16,35	16,35	16,35	438	440	111	112	1	45,0	0,00	1	1	1
425	427	437	463	83	16,35	16,35	16,35	16,35	461	471	497	117	1	45,0	0,00	1	1	1
426	486	85	9	102	16,35	16,35	16,35	16,35	520	119	18	136	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
427	9	84	464	102	16,35	16,35	16,35	16,35	18	118	498	136	1	45,0	0,00	1	1	1
428	500	149	22	136	16,35	16,35	16,35	16,35	534	183	48	170	1	45,0	0,00	1	1	1
429	503	136	22	156	16,35	16,35	16,35	16,35	537	170	48	190	1	45,0	0,00	1	1	1
430	506	49	12	88	16,35	16,35	16,35	16,35	540	55	24	122	1	45,0	0,00	1	1	1
431	519	153	21	133	16,35	16,35	16,35	16,35	553	187	26	167	1	45,0	0,00	1	1	1
432	288	62	61	287	16,35	16,35	16,35	16,35	322	96	95	321	1	45,0	0,00	1	1	1
433	61	62	284	283	16,35	16,35	16,35	16,35	95	96	318	317	1	45,0	0,00	1	1	1
434	297	284	62	63	16,35	16,35	16,35	16,35	331	318	96	97	1	45,0	0,00	1	1	1
435	63	64	299	297	16,35	16,35	16,35	16,35	97	98	333	331	1	45,0	0,00	1	1	1
436	62	288	305	63	16,35	16,35	16,35	16,35	96	322	339	97	1	45,0	0,00	1	1	1
437	308	64	63	305	16,35	16,35	16,35	16,35	342	98	97	339	1	45,0	0,00	1	1	1
438	309	10	64	308	16,35	16,35	16,35	16,35	343	20	98	342	1	45,0	0,00	1	1	1
439	417	415	146	147	16,35	16,35	16,35	16,35	451	449	180	181	1	45,0	0,00	1	1	1
440	151	150	443	442	16,35	16,35	16,35	16,35	185	184	477	476	1	45,0	0,00	1	1	1
441	85	459	460	9	16,35	16,35	16,35	16,35	119	493	494	18	1	45,0	0,00	1	1	1
442	459	85	86	476	16,35	16,35	16,35	16,35	493	119	120	510	1	45,0	0,00	1	1	1
443	480	87	86	479	16,35	16,35	16,35	16,35	514	121	120	513	1	45,0	0,00	1	1	1
444	87	477	476	86	16,35	16,35	16,35	16,35	121	511	510	120	1	45,0	0,00	1	1	1
445	482	477	88	12	16,35	16,35	16,35	16,35	516	511	122	24	1	45,0	0,00	1	1	1
446	155	154	516	504	16,35	16,35	16,35	16,35	189	188	550	538	1	45,0	0,00	1	1	1
447	66	229	228	67	16,35	16,35	16,35	16,35	100	263	262	101	1	45,0	0,00	1	1	1
448	67	227	232	66	16,35	16,35	16,35	16,35	101	261	266	100	1	45,0	0,00	1	1	1
449	236	65	66	232	16,35	16,35	16,35	16,35	270	99	100	266	1	45,0	0,00	1	1	1
450	259	71	70	260	16,35	16,35	16,35	16,35	293	105	104	294	1	45,0	0,00	1	1	1
451	70	71	257	256	16,35	16,35	16,35	16,35	104	105	291	290	1	45,0	0,00	1	1	1
452	80	367	368	3	16,35	16,35	16,35	16,35	114	401	402	47	1	45,0	0,00	1	1	1
453	372	79	80	369	16,35	16,35	16,35	16,35	406	113	114	403	1	45,0	0,00	1	1	1
454	367	80	79	373	16,35	16,35	16,35	16,35	401	114	113	407	1	45,0	0,00	1	1	1
455	84	458	395	83	16,35	16,35	16,35	16,35	118	492	429	117	1	45,0	0,00	1	1	1
456	84	83	463	464	16,35	16,35	16,35	16,35	118	117	497	498	1	45,0	0,00	1	1	1
457	121	122	178	178	16,35	16,35	16,35	16,35	155	156	212	212	1	45,0	0,00	1	1	1
458	55	171	164	164	16,35	16,35	16,35	16,35	89	205	198	198	1	45,0	0,00	1	1	1
459	179	181	55	55	16,35	16,35	16,35	16,35	213	215	89	89	1	45,0	0,00	1	1	1
460	520	53	4	4	16,35	16,35	16,35	16,35	554	87	8	8	1	45,0	0,00	1	1	1
461	53	204	4	4	16,35	16,35	16,35	16,35	87	238	8	8	1	45,0	0,00	1	1	1
462	53	520	54	54	16,35	16,35	16,35	16,35	87	554	88	88	1	45,0	0,00	1	1	1
463	521	57	58	58	16,35	16,35	16,35	16,35	555	91	92	92	1	45,0	0,00	1	1	1
464	57	521	4	4	16,35	16,35	16,35	16,35	91	555	8	8	1	45,0	0,00	1	1	1
465	4	208	57	57	16,35	16,35	16,35	16,35	8	242	91	91	1	45,0	0,00	1	1	1
466	68	216	213	213	16,35	16,35	16,35	16,35	102	250	247	247	1	45,0	0,00	1	1	1
467	216	228	221	221	16,35	16,35	16,35	16,35	250	262	255	255	1	45,0	0,00	1	1	1
468	111	238	237	237	16,35	16,35	16,35	16,35	145	272	271	271	1	45,0	0,00	1	1	1
469	240	110	247	247	16,35	16,35	16,35	16,35	274	144	281	281	1	45,0	0,00	1	1	1
470	70	69	260	260	16,35	16,35	16,35	16,35	104	103	294	294	1	45,0	0,00	1	1	1
471	201	59	270	270	16,35	16,35	16,35	16,35	235	93	304	304	1	45,0	0,00	1	1	1
472	59	266	278	278	16,35	16,35	16,35	16,35	93	300	312	312	1	45,0	0,00	1	1	1
473	287	61	7	7	16,35	16,35	16,35	16,35	321	95	14	14	1	45,0	0,00	1	1	1
474	64	303	299	299	16,35	16,35	16,35	16,35	98	337	333	333	1	45,0	0,00	1	1	1
475	309	127	10	10	16,35	16,35	16,35	16,35	343	161	20	20	1	45,0	0,00	1	1	1
476	94	321	318	318	16,35	16,35	16,35	16,35	128	355	352	352	1	45,0	0,00	1	1	1
477	316	95	314	314	16,35	16,35	16,35	16,35	350	129	348	348	1	45,0	0,00	1	1	1
478	71	259	324	324	16,35	16,35	16,35	16,35	105	293	358	358	1	45,0	0,00	1	1	1
479	341	75	345	345	16,35	16,35	16,35	16,35	375	109	379	379	1	45,0	0,00	1	1	1
480	75	348	347	347	16,35	16,35	16,35	16,35	109	382	381	381	1	45,0	0,00	1	1	1
481	124	355	125	125	16,35	16,35	16,35	16,35	158	389	159	159	1	45,0	0,00	1	1	1
482	365	364	115	115	16,35	16,35	16,35	16,35	399	398	149	149	1	45,0	0,00	1	1	1
483	377	115	384	384	16,35	16,35	16,35	16,35	411	149	418	418	1	45,0	0,00	1	1	1
484	147	421	417	417	16,35	16,35	16,35	16,35	181	455	451	451	1	45,0	0,00	1	1	1
485	405	120	119	119	16,35	16,35	16,35	16,35	439	154	153	153	1	45,0	0,00	1	1	1
486	425	119	120	120	16,35	16,35	16,35	16,35	459	153	154	154	1	45,0	0,00	1	1	1
487	99	446	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	133	480	481	481	1	45,0	0,00	1	1	1
488	452	449	99	99	16,35	16,35	16,35	16,35	486	483	133	133	1	45,0	0,00	1	1	1
489	458	84	9	9	16,35	16,35	16,35	16,35	492	118	18	18	1	45,0	0,00	1	1	1
490	395	394	83	83	16,35	16,35	16,35	16,35	429	428	117	117	1	45,0	0,00	1	1	1
491	87	480	483	483	16,35	16,35	16,35	16,35	121	514	517	517	1	45,0	0,00	1	1	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
492	130	131	475	475	16,35	16,35	16,35	16,35	164	165	509	509	1	45,0	0,00	1	1	1
493	87	88	477	477	16,35	16,35	16,35	16,35	121	122	511	511	1	45,0	0,00	1	1	1
494	443	150	499	499	16,35	16,35	16,35	16,35	477	184	533	533	1	45,0	0,00	1	1	1
495	154	517	516	516	16,35	16,35	16,35	16,35	188	551	550	550	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	Cod ice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t*m	Ry t*m	Rz t*m	Tr.X cm	Tr.Y cm	Tr.Z cm	Azim Grd	CoZe Grd	Ass. Grd	Tr.X	Tr.Y	Tr.Z	RotX	RotY	RotZ
1	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
3	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
5	P	6168	6168	235978	220643	220643	44691	0	0	0	0	0	0						
7	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
9	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
11	P	9668	9668	186270	245931	245931	49261	0	0	0	0	0	0						
13	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
15	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
17	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
19	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
21	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
23	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
25	P	9784	9784	251465	245363	245363	49261	0	0	0	0	0	0						
27	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
29	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						
31	P	7368	7368	192279	235029	235029	47209	0	0	0	0	0	0						

**1.2.8 CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4 ALIQUOTA SISMICA: 100

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	-3,350	0,000	0,000	-32,068	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	-3,350	0,000	0,000	-32,068	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	-3,350	0,000	0,000	-32,068	0,000	0,000	0,00
14	0	1,362	0,000	0,000	9,579	0,000	0,000	0,000	0,00
15	0	1,362	-1,675	0,000	13,044	-16,034	0,000	0,000	0,00
16	0	2,725	0,000	0,000	22,828	0,000	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	22,464	0,000	0,000	-20,584	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	22,464	0,000	0,000	-20,584	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	22,464	0,000	0,000	-20,584	0,000	0,000	0,00
15	0	0,000	11,230	0,000	0,000	-10,292	0,000	0,000	0,00
17	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00
18	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00
19	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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
21	0	0,000	15,410	0,000	0,000	11,230	0,000	0,000	0,00
23	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00
24	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00
25	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00
27	0	0,000	6,958	0,000	0,000	15,410	0,000	0,000	0,00
29	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	0,000	0,000	0,00
30	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	0,000	0,000	0,00
31	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	0,000	0,000	0,00
33	0	0,000	0,218	0,000	0,000	6,958	0,000	0,000	0,00

**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 13

ALIQUOTA SISMICA: 30

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	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	0,000	0,000	0,000	9,218	0,000	0,000	0,00
2	0	0,000	0,000	0,000	0,000	9,218	0,000	0,000	0,00
3	0	0,000	0,000	0,000	0,000	9,218	0,000	0,000	0,00
15	0	0,000	0,000	0,000	0,000	4,609	0,000	0,000	0,00

**CARICHI DISTRIBUITI ASTE**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 14

ALIQUOTA SISMICA: 30

IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferimento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
14	0	0,000	0,000	0,000	-1,874	0,000	0,000	0,000	0,00
15	0	0,000	0,000	0,000	-1,874	0,000	0,000	0,000	0,00
16	0	0,000	0,000	0,000	-3,749	0,000	0,000	0,000	0,00

**CARICHI 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
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	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
65	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
66	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
67	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
68	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
69	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6				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
70	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
71	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
72	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
73	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
74	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
75	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
76	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
77	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
78	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
79	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
80	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
81	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
82	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
83	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
84	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
85	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
86	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 7				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	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	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
65	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
66	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
67	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
68	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
69	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
70	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
71	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
72	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
73	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
74	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
75	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
76	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
77	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
78	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
79	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
80	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
81	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**CARICHI 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
82	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
83	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
84	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
85	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
86	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI 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
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	-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
65	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
66	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
67	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
68	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
69	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
70	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
71	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
72	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
73	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
74	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
75	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
76	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
77	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
78	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
79	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
80	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
81	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
82	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
83	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
84	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
85	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
86	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 9				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
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	-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
65	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
66	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
67	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
68	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
69	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
70	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
71	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
72	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
73	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
74	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
75	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
76	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
77	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
78	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
79	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
80	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
81	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
82	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
83	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
84	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
85	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
86	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI 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
47	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**CARICHI 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
45	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 12				ALIQNUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
46	0,0000	119,8000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**1.2.9 CARICHI SUGLI SHELL**

**CARICHI SUGLI SHELL**

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2						ALIQUOTA SISMICA: 100			
IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferi mento	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	Riferi mento	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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**1.2.10 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.
39	39	45	90	95	90	89	96	89	88	97	88	87	98	87	8			
40	40	8	91	99	91	92	100	92	93	101	93	94	102	94	14			
41	41	14	95	103	95	96	104	96	97	105	97	98	106	98	20			
42	42	46	102	107	102	101	108	101	100	109	100	99	110	99	10			
43	43	10	103	111	103	104	112	104	105	113	105	106	114	106	16			
44	44	16	107	115	107	108	116	108	109	117	109	110	118	110	22			
45	45	47	114	119	114	113	120	113	112	121	112	111	122	111	12			
46	46	12	115	123	115	116	124	116	117	125	117	118	126	118	18			
51	51	18	119	127	119	120	128	120	121	129	121	122	130	122	24			
52	52	61	125	131	125	124	132	124	123	133	123	14						
53	53	14	126	134	126	127	135	127	128	136	128	129	137	129	130	138	130	16
54	54	16	131	139	131	132	140	132	133	141	133	134	142	134	135	143	135	18
55	55	18	136	144	136	137	145	137	138	146	138	62						
56	56	63	141	147	141	140	148	140	139	149	139	8						
57	57	8	142	150	142	143	151	143	144	152	144	145	153	145	146	154	146	10
58	58	10	147	155	147	148	156	148	149	157	149	150	158	150	151	159	151	12
59	59	12	152	160	152	153	161	153	154	162	154	64						
61	61	45	155	163	155	156	164	156	157	165	157	65						
70	70	72	160	166	160	159	167	159	158	168	158	47						
75	75	20	161	169	161	162	170	162	163	171	163	76						
84	84	83	166	172	166	165	173	165	164	174	164	24						
88	88	86	169	175	169	168	176	168	167	177	167	26						
89	89	62	172	178	172	171	179	171	170	180	170	48						
90	90	64	175	181	175	174	182	174	173	183	173	50						
91	91	75	178	184	178	177	185	177	176	186	176	49						
92	92	49	179	187	179	180	188	180	181	189	181	182	190	182	50			
93	93	50	186	191	186	185	192	185	184	193	184	183	194	183	48			
94	94	48	190	195	190	189	196	189	188	197	188	187	198	187	26			



## 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>

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 42  
di 124

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, 1° 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 rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>YR</b>	: Ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>DX</b>	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse (XR – XG)
<b>DY</b>	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidzze rispetto a quello delle masse (YR – YG)
<b>Lpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
<b>Bpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
<b>RigFleX</b>	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
<b>RigFleY</b>	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
<b>RigTors</b>	: Rigidezza torsionale di piano
<b>r/ls</b>	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

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



g)

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

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg $\Theta$	: Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm <sup>2</sup> calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovraresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
M Eyd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	: Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
e <sub>f</sub> % e <sub>c</sub> % (*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 M<sub>y</sub> 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/cmq
$\sigma_{cal}$	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cmq
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)



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Nel caso di stampa di rivederifiche 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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**Pag. 47  
di 124

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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	6,635	0,94697	5,0		0,167	0,068	0,068			1	0,016987	-0,015765	0,000794
2	7,290	0,86184	5,0		0,184	0,075	0,075			1	0,009666	0,011948	-0,000024
3	8,814	0,71290	5,0		0,222	0,090	0,090			1	0,005330	-0,006873	0,001301

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 4255.68			Massa totale (t): 4255.68			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	42,933	100,00	1843,23	43,31	1	308,30	-254,68	3584,35	640,64
2	42,025	97,89	1766,11	41,50	1	324,58	385,29	-96,97	
3	25,423	59,22	646,35	15,19	1	143,61	-127,49	-2618,14	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 0°									
Massa eccitata (t): 4255.68			Massa totale (t): 4255.68			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	42,933	100,00	1843,23	43,31	1	125,19	-103,42	1455,52	260,15
2	42,025	97,89	1766,11	41,50	1	131,81	156,46	-39,38	
3	25,423	59,22	646,35	15,19	1	58,32	-51,77	-1063,16	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 4255.68			Massa totale (t): 4255.68			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	35,465	71,09	1257,79	29,56	1	-254,68	210,38	-2960,91	915,13
2	49,885	100,00	2488,52	58,48	1	385,29	457,35	-115,11	
3	22,569	45,24	509,38	11,97	1	-127,49	113,18	2324,23	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.									
SISMA DIREZIONE : 90°									
Massa eccitata (t): 4255.68			Massa totale (t): 4255.68			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	35,465	71,09	1257,79	29,56	1	-103,42	85,43	-1202,35	371,61
2	49,885	100,00	2488,52	58,48	1	156,46	185,72	-46,74	
3	22,569	45,24	509,38	11,97	1	-51,77	45,96	943,81	

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 50  
di 124**SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI**

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	-2,00	16,35	1	45	2	58,890	91,750				VERIFICATO
2	-2,00	16,35	3	46	2	55,734	91,750				VERIFICATO
3	-2,00	16,35	5	47	2	57,105	91,750				VERIFICATO
4	0,00	16,35	7	8	1	63,288	81,750				VERIFICATO
5	0,00	16,35	9	10	1	50,751	81,750				VERIFICATO
6	0,00	16,35	11	12	1	45,169	81,750				VERIFICATO
7	2,25	16,35	13	14	1	56,148	70,500				VERIFICATO
8	2,25	16,35	15	16	1	43,883	70,500				VERIFICATO
9	2,25	16,35	17	18	1	37,875	70,500				VERIFICATO
10	3,12	16,35	19	20	1	57,920	66,150				VERIFICATO
11	3,12	16,35	21	22	2	45,592	66,150				VERIFICATO
12	3,12	16,35	23	24	1	39,229	66,150				VERIFICATO
21	3,12	16,35	25	26	2	45,197	66,150				VERIFICATO
22	2,25	16,35	27	48	2	46,099	70,500				VERIFICATO
23	-2,00	16,35	29	49	2	56,240	91,750				VERIFICATO
52	0,00	16,35	31	50	2	57,251	81,750				VERIFICATO

**BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE**

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	RigTors. (t*m)	r / ls
1	16,35	4255,69	9,36	8,69	11,20	10,83	1,85	2,14	18,00	25,71	22958	23161	2820024	1,22

**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	4255,69	0,0	125,19	5,45	22973	0,0	0,066	185,72	8,02	23145	0,0	0,066



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area sup	cmq 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	36	-24,0	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	36	0,0	-41,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	26	0,0	19	29	12
40	16,35		200	3	36	-25,3	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	36	-25,3	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	36	0,0	-45,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	28	0,0	19	29	12
40	16,35		3	1	36	-77,6	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	36	0,0	-92,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	58	0,0	19	50	12
39	16,35		200	3	36	-120,5	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00		135	5	36	-120,5	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	36	0,0	-95,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	8	60	0,0	19	50	12
39	16,35		3	1	36	-204,7	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	36	0,0	-147,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	12	92	0,0	19	50	12
38	16,35		200	3	36	-271,9	0,0	0,0	20	13	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		135	5	36	-271,9	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	36	0,0	-150,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	94	0,0	19	50	12
12	16,35		3	1	38	-112,7	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	200,4	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	99	0,0	15	13	12
49	16,35		200	3	38	-112,7	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	38	-112,7	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	199,2	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	98	0,0	15	13	12
1	16,35	1	2	1	1	610,3	0,0	0,0	10	94	11	128,8	128,8	1	0,0	87,9	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	5	41	0,0	19	90	12
4	16,35	/	300	3	1	634,9	0,0	0,0	16	37	8	128,8	134,8	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	1	634,9	0,0	0,0	16	37	8	128,8	134,8	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	1	204,8	0,0	0,0	20	6	2	128,8	128,8	40	0,0	151,2	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	8	71	0,0	19	90	12
7	16,35	/	300	3	1	237,5	0,0	0,0	20	7	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	1	237,5	0,0	0,0	20	7	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	40	-201,9	0,0	0,0	20	6	2	128,8	128,8	1	0,0	218,0	0,0	129,2	224,8	166,4	0,0	12	96	0,0	18	90	12
10	16,35	/	300	3	40	-201,9	0,0	0,0	20	6	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	38	-137,7	0,0	0,0	20	4	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
2	16,35	1	2	1	1	618,8	0,0	0,0	11	77	10	128,8	130,8	41	0,0	-90,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	5	42	0,0	19	90	12
5	16,35	/	300	3	1	631,3	0,0	0,0	17	31	7	128,8	135,1	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	1	631,3	0,0	0,0	14	48	8	128,8	133,8	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	40	-143,6	0,0	0,0	20	5	1	128,8	128,8	1	0,0	186,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	87	0,0	19	90	12
8	16,35	/	300	3	1	177,3	0,0	0,0	20	6	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	1	177,3	0,0	0,0	20	6	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	1	2	1	1	137,5	0,0	0,0	20	4	1	128,8	128,8	1	0,0	205,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	96	0,0	19	90	12
11	16,35	/	300	3	1	198,9	0,0	0,0	20	6	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	1	198,9	0,0	0,0	20	6	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	1	582,4	0,0	0,0	21	18	5	128,8	128,8	41	0,0	-109,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	6	51	0,0	19	90	12
6	16,35	/	300	3	1	583,0	0,0	0,0	21	18	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	1	583,0	0,0	0,0	21	18	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
6	16,35	1	2	1	1	147,7	0,0	0,0	20	5	1	128,8	128,8	1	0,0	165,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	9	77	0,0	19	90	12
9	16,35	/	300	3	1	196,7	0,0	0,0	20	6	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	1	196,7	0,0	0,0	20	6	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
13	16,35		1	1	1	6,5	0,0	0,0	20	0	0	163,7	163,7	35	0,0	-52,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	20	0,0	18	29	12
28	16,35		330	3	37	-30,6	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00		156	5	37	-30,6	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	35	0,0	-58,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	22	0,0	18	29	12
28	16,35		1	1	37	-102,5	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	35	0,0	-113,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	43	0,0	18	50	12
27	16,35		330	3	37	-144,5	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	37	-144,5	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	35	0,0	-121,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	46	0,0	18	50	12
27	16,35		1	1	37	-259,7	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	37	0,0	-178,1	-30,5	142,4	261,9	216,4	69,1	15	82	18,2	18	50	12
24	16,35		330	3	37	-323,9	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	37	-323,9	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	37	0,0	-186,5	-30,5	142,4	261,9	216,4	69,1	16	85	18,2	18	50	12
3	16,35		1	1	1	87,3	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	37	0,0	248,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	11	94	0,0	18	12	12
26	16,35		330	3	1	87,3	0,0	0,0	20	2	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	1	87,3	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	37	0,0	246,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	11	94	0,0	18	12	12
9	16,35	1	2	1	38	-114,4	0,0	0,0	20	4	1	128,8	128,8	36	0,0	142,9	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	8	67	0,0	19	90	12
12	16,35	/	300	3	1	149,1	0,0	0,0	20	5	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	1	149,1	0,0	0,0	20	5	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	1	12,9	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	1	0,0	-68,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	43	0,0	19</		



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a Bas t	Sez n c	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area sup cmq	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		
7	16,35	/	200	3	1	-34,1	0,0	0,0	21	2	0	85,9	21,5	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	1	-34,1	0,0	0,0	21	2	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,35	/	200	3	1	-222,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	1	0,0	185,6	0,0	95,6	189,7	121,4	0,0	16	97	0,0	16	98	12
8	16,35	/	200	3	1	-222,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	1	-150,4	0,0	0,0	20	7	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	/	200	3	1	-191,1	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	1	0,0	199,2	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	98	0,0	15	98	12
9	16,35	/	200	3	1	-191,1	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	1	-114,1	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
9	16,35	/	200	3	1	71,4	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	1	0,0	208,3	0,0	109,2	216,8	138,7	0,0	18	96	0,0	14	71	12
19	16,35	/	200	3	1	79,9	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	1	79,9	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,35	/	200	3	1	7,2	0,0	0,0	20	0	0	85,9	85,9	1	0,0	-53,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	33	0,0	19	96	12
4	16,35	/	200	3	1	-40,8	0,0	0,0	21	2	1	85,9	21,5	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	1	-40,8	0,0	0,0	21	2	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,35	/	200	3	1	-477,4	0,0	0,0	17	35	8	102,4	85,9	1	0,0	288,1	0,0	152,9	303,5	194,2	0,0	25	94	0,0	10	98	12
5	16,35	/	200	3	1	-477,4	0,0	0,0	16	43	9	101,4	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	1	-365,2	0,0	0,0	20	17	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
5	16,35	/	200	3	1	-231,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	1	0,0	255,4	0,0	127,4	252,9	161,8	0,0	22	100	0,0	12	98	12
6	16,35	/	200	3	1	-231,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	30	-107,1	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
6	16,35	/	200	3	1	81,2	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	248,3	0,0	127,4	252,9	161,8	0,0	21	98	0,0	12	46	12
18	16,35	/	200	3	1	87,0	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	1	87,0	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
24	16,35	/	330	3	1	-383,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	35	0,0	-247,8	-44,7	170,9	314,3	259,7	93,9	21	96	24,8	15	12	12
1	16,35	/	330	3	1	-383,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	37	-383,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	37	0,0	-250,2	-45,3	170,9	314,3	259,7	93,9	21	97	24,8	15	12	12	
1	16,35	/	330	3	1	-387,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	37	0,0	173,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	66	0,0	18	65	12
31	16,35	/	330	3	1	-387,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	4	156	5	37	-387,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	1	95,8	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	2	0,0	-50,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	19	0,0	18	50	12
30	16,35	/	330	3	1	95,8	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	2	79,0	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	2	0,0	-57,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	22	0,0	18	50	12	
30	16,35	/	330	3	1	-51,5	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-73,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	28	0,0	18	50	12
29	16,35	/	330	3	1	-72,4	0,0	0,0	20	2	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	1	-72,4	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	1	0,0	-79,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	30	0,0	18	50	12	
29	16,35	/	330	3	1	-150,9	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	1	0,0	-120,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	46	0,0	18	50	12
25	16,35	/	330	3	1	-195,0	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	1	-195,0	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	1	0,0	-128,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	49	0,0	18	50	12	
25	16,35	/	330	3	1	-235,2	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	1	0,0	-165,7	-73,1	142,4	261,9	216,4	73,1	18	97	19,3	18	12	12
2	16,35	/	330	3	1	-235,2	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	156	5	1	-235,2	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	1	0,0	-166,3	-73,1	142,4	261,9	216,4	73,1	18	97	19,3	18	12	12	
2	16,35	/	330	3	1	-162,7	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	208,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	9	79	0,0	18	12	12
35	16,35	/	330	3	1	-162,7	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	37	-162,7	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	206,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	9	78	0,0	18	12	12	
35	16,35	/	330	3	1	-131,4	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	148,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	56	0,0	18	50	12
34	16,35	/	330	3	1	-131,4	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	14	-101,9	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	37	0,0	139,0	0,0	142,4										



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas n c	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd	M Eyd	N Ed	x/ d	εf%	εc%	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRld	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
26	16,35	1	1	35	189,8	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	188,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	71	0,0	18	50	12	
36	16,35	330	3	37	244,9	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	1,00	156	5	37	244,9	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	37	0,0	179,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	68	0,0	18	50	12	
36	16,35	1	1	37	325,5	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	37	0,0	126,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	48	0,0	18	50	12	
37	16,35	330	3	37	364,8	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	1,00	156	5	37	364,8	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	37	0,0	116,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	44	0,0	18	50	12	
37	16,35	1	1	37	397,9	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	14	0,0	72,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	27	0,0	18	29	12	
14	16,35	330	3	37	397,9	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	1,00	156	5	37	397,9	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	14	0,0	68,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	26	0,0	18	29	12	
38	16,35	3	1	36	-327,8	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	36	0,0	-209,2	8,6	117,6	233,4	149,4	45,4	23	95	16,0	13	13	12	
10	16,35	200	3	36	-327,8	0,0	0,0	20	15	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	36	-327,8	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	36	0,0	-210,7	8,6	117,6	233,4	149,4	45,4	24	96	16,0	13	13	12	
10	16,35	1	3	1	38	-394,0	0,0	0,0	21	19	5	85,9	85,9	38	0,0	172,5	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	96	0,0	17	66	12
44	16,35	200	3	38	-394,0	0,0	0,0	21	19	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	4	135	5	38	-377,1	0,0	0,0	21	18	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
44	16,35	3	1	21	63,1	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	38	0,0	57,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	36	0,0	19	50	12	
43	16,35	200	3	21	63,1	0,0	0,0	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	135	5	21	46,3	0,0	0,0	20	2	1	85,9	85,9	38	0,0	52,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	33	0,0	19	50	12	
43	16,35	3	1	1	26,2	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	21	0,0	-54,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	4	34	0,0	19	50	12	
42	16,35	200	3	21	-32,2	0,0	0,0	20	2	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	21	-32,2	0,0	0,0	20	2	0	85,9	85,9	21	0,0	-57,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	36	0,0	19	50	12	
42	16,35	3	1	21	-71,5	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	36	0,0	-81,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	51	0,0	19	50	12	
41	16,35	200	3	21	-103,7	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	21	-103,7	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	36	0,0	-86,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	54	0,0	19	50	12	
41	16,35	3	1	36	-128,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	1	0,0	-113,3	48,9	95,6	189,7	121,4	48,9	24	100	17,3	16	13	12	
11	16,35	200	3	36	-128,4	0,0	0,0	20	6	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	36	-128,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	1	0,0	-113,4	48,9	95,6	189,7	121,4	48,9	24	100	17,3	16	13	12	
11	16,35	3	1	38	-146,5	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	38	0,0	177,3	-13,0	101,9	202,3	129,4	38,6	21	97	13,6	15	13	12	
48	16,35	200	3	38	-146,5	0,0	0,0	20	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	38	-146,5	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	38	0,0	176,1	-13,0	101,9	202,3	129,4	38,6	21	97	13,6	15	13	12	
48	16,35	3	1	33	-109,6	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	120,6	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	10	75	0,0	19	50	12	
47	16,35	200	3	33	-109,6	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	33	-80,9	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	115,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	10	72	0,0	19	50	12	
47	16,35	3	1	36	74,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	66,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	41	0,0	19	50	12	
46	16,35	200	3	36	93,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	135	5	36	93,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	61,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	38	0,0	19	50	12	
46	16,35	3	1	36	94,3	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	33	0,0	36,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	22	0,0	19	50	12	
45	16,35	200	3	36	94,3	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	135	5	36	90,2	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	33	0,0	32,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	2	20	0,0	19	50	12	
45	16,35	1	3	1	38	87,4	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	36	0,0	-68,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	43	0,0	19	66	12
12	16,35	200	3	38	87,4	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1	1,00	4	135	5	38	82,8	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	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	33	-79,1	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	144,1	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	12	90	0,0	19	50	12	
50	16,35	200	3	36	96,2	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	36	96,2	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	139,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	12	87	0,0	19	50	12	
50	16,35	3	1	36	134,6	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	38	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	38	168,7	0,0	0,0	20	8	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	38	168,7	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	38	0,0	85,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	53					



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a Bas t	Sez n Alt	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 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			
22	16,35 / 1,00	200	3	1	349,5	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	349,5	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
18	16,35 / 1,00	200	3	1	358,3	0,0	0,0	20	17	5	85,9	85,9	14	0,0	75,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	46	0,0	19	76	12
52	16,35 / 1,00	200	3	1	370,7	0,0	0,0	21	17	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	4	135	5	370,7	0,0	0,0	21	17	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
14	16,35 / 1,00	330	3	1	398,3	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	14	0,0	57,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	21	0,0	18	76	12
23	16,35 / 1,00	330	3	1	398,7	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	1,00	4	156	5	398,5	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
23	16,35 / 1,00	195	3	1	273,2	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	1	0,0	19,4	43,7	99,3	134,9	125,9	43,7	14	49	15,6	15	90	12
52	16,35 / 1,00	195	3	1	277,3	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	1,00	5	135	5	277,3	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35 / 1,00	195	3	1	-192,0	0,0	0,0	20	9	3	83,7	83,7	1	0,0	127,3	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	11	94	0,0	15	89	12
22	16,35 / 1,00	195	3	1	-192,0	0,0	0,0	20	9	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	1,00	5	135	5	-155,5	0,0	0,0	20	8	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35 / 1,00	195	3	1	-123,7	0,0	0,0	20	6	2	83,7	83,7	39	0,0	133,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	12	98	0,0	15	90	12
21	16,35 / 1,00	195	3	1	-123,7	0,0	0,0	20	6	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	1,00	5	135	5	-82,3	0,0	0,0	20	4	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	16,35 / 1,00	300	3	1	698,4	0,0	0,0	17	34	8	128,8	149,7	1	0,0	72,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	35	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	718,2	0,0	0,0	11	83	11	128,8	152,0	1	0,0	72,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	35	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	718,2	0,0	0,0	11	83	11	128,8	152,0	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,35 / 1,00	300	3	1	724,3	0,0	0,0	16	42	9	128,8	153,1	37	0,0	-79,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	39	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	724,3	0,0	0,0	16	42	9	128,8	153,1	37	0,0	-89,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	44	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	709,9	0,0	0,0	13	64	10	128,8	150,4	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,35 / 1,00	300	3	1	683,9	0,0	0,0	16	39	8	128,8	144,5	37	0,0	-91,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	45	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	683,9	0,0	0,0	16	39	8	128,8	144,5	37	0,0	-101,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	50	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	656,7	0,0	0,0	11	86	11	128,8	138,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,35 / 1,00	300	3	1	554,7	0,0	0,0	21	17	5	128,8	128,8	37	0,0	-108,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	53	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	554,7	0,0	0,0	21	17	5	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	5	135	5	525,6	0,0	0,0	20	17	5	128,8	128,8	37	0,0	-119,6	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	56	0,0	19	90	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	323,4	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	40	0,0	125,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	354,0	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	40	0,0	124,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	354,0	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	347,1	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	40	0,0	107,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	53	0,0	20	0	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	356,6	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	40	0,0	106,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	52	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	356,6	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	357,4	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	1	0,0	-89,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	43	0,0	20	0	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	357,4	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	1	0,0	-99,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	49	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	328,8	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,35 / 1,00	300	3	1	266,3	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	1	0,0	-111,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	55	0,0	20	0	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	284,6	0,0	0,0	20	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
1	1,00	5	135	5	284,6	0,0	0,0	20	9	2	128,8	128,8	1	0,0	-121,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	7	57	0,0	19	90	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	254,9	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	40	0,0	194,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	11	96	0,0	20	0	12
10	16,35 / 1,00	300	3	1	312,6	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	312,6	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,35 / 1,00	300	3	1	359,4	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	40	0,0	173,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	85	0,0	20	0	12
10	16,35 / 1,00	300	3	1	400,1	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	40	0,0	173,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	85	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	400,1	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0				





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final AmpC	T r a Bas n c	Sez a Alt	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% /100	ec% /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				
2	16,35	3	2	1	1	663,0	0,0	0,0	16	39	8	128,8	140,8	37	0,0	-86,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	42	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	1	663,0	0,0	0,0	16	39	8	128,8	140,8	37	0,0	-97,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	48	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	644,8	0,0	0,0	16	38	8	128,8	136,8	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	4	2	1	1	584,0	0,0	0,0	21	18	5	128,8	128,8	1	0,0	-107,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	53	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	1	584,0	0,0	0,0	21	18	5	128,8	128,8	1	0,0	-119,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	59	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	549,5	0,0	0,0	21	17	5	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,35	5	2	1	1	465,0	0,0	0,0	20	15	4	128,8	128,8	1	0,0	-179,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	88	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	1	465,0	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	1	407,9	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	1	0,0	-190,1	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	11	89	0,0	19	90	12
5	16,35	2	2	1	1	242,2	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	1	0,0	123,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	61	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	1	278,0	0,0	0,0	20	9	2	128,8	128,8	1	0,0	123,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	60	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	278,0	0,0	0,0	20	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
5	16,35	3	2	1	1	301,0	0,0	0,0	20	9	3	128,8	128,8	40	0,0	86,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	42	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	1	323,6	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	40	0,0	85,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	42	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	323,6	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,35	4	2	1	1	324,0	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	40	0,0	64,8	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	3	32	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	1	324,0	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	1	0,0	-69,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	34	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	305,1	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,35	5	2	1	1	270,4	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	1	0,0	-91,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	44	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	1	270,4	0,0	0,0	20	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
1	1,00	5	135	5	1	241,2	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	1	0,0	-102,2	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	6	48	0,0	19	90	12
8	16,35	2	2	1	1	290,4	0,0	0,0	20	9	2	128,8	128,8	1	0,0	163,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	80	0,0	20	0	12
11	16,35	/	300	3	1	338,6	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	1	0,0	162,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	80	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	338,6	0,0	0,0	20	11	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35	3	2	1	1	373,6	0,0	0,0	20	12	3	128,8	128,8	40	0,0	131,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	64	0,0	20	0	12
11	16,35	/	300	3	1	401,1	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	40	0,0	130,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	64	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	401,1	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35	4	2	1	1	400,7	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	40	0,0	115,9	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	57	0,0	20	0	12
11	16,35	/	300	3	1	400,7	0,0	0,0	20	13	3	128,8	128,8	40	0,0	115,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	56	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	392,6	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
8	16,35	5	2	1	40	409,9	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	40	0,0	118,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	58	0,0	20	0	12
11	16,35	/	300	3	40	444,1	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	40	444,1	0,0	0,0	20	14	4	128,8	128,8	40	0,0	117,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	6	55	0,0	19	90	12
3	16,35	2	2	1	1	650,7	0,0	0,0	13	59	9	128,8	137,8	41	0,0	-76,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	4	37	0,0	20	0	12
6	16,35	/	300	3	1	650,7	0,0	0,0	13	59	9	128,8	137,8	41	0,0	-87,4	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	43	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	650,0	0,0	0,0	14	47	8	128,8	137,8	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	1	667,3	0,0	0,0	16	39	8	128,8	141,8	35	0,0	-94,6	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	5	46	0,0	20	0	12
6	16,35	/	300	3	1	667,3	0,0	0,0	16	39	8	128,8	140,8	35	0,0	-105,3	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	6	52	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	641,4	0,0	0,0	12	60	9	128,8	135,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,35	4	2	1	1	605,9	0,0	0,0	16	34	7	128,8	128,8	1	0,0	-144,2	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	8	71	0,0	20	0	12
6	16,35	/	300	3	1	605,9	0,0	0,0	16	34	7	128,8	128,8	1	0,0	-156,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	9	77	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	560,0	0,0	0,0	21	18	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	5	2	1	1	461,2	0,0	0,0	20	15	4	128,8	128,8	1	0,0	-174,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	10	86	0,0	20	0	12
6	16,35	/	300	3	1	461,2	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	1	405,7	0,0	0,0	20	13	4	128,8	128,8	1	0,0	-185,4	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	87	0,0	19	90	12
6	16,35	2	2	1	1	261,7	0,0	0,0	20	8	2	128,8	128,8	1	0,0	126,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	62	0,0	20	0	12
9	16,35	/	300	3	1	298,2	0,0	0,0	20	9	3	128,8	128,8	1	0,0	125,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	7	62	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	298,2	0,0	0,0	20	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	0	12
6	16,35	3	2	1	1	302,8	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	39	0,0	65,7	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	3	32	0,0	20	0	12
9	16,35	/	300	3	1	316,8	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	39	0,0	65,1	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	3	32	0,0	20	90	12
1	1,00	5	135	5	1	316,8	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,35	4	2	1	1	322,6	0,0	0,0	20	10	3	128,8	128,8	1	0,0	-73,5	0,0	116,2	202,3	149,8	0,0						



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a Bas t	Sez n Alt	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% /100	ec% /100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
9 1	16,35 / 1,00	300 5	3 135	3 5	248,3 216,9	0,0 0,0	0,0 0,0	20 20	8 7	2 2	128,8 128,8	0 0	0,0 0,0	0,0 -109,1	0,0 0,0	116,2 122,4	202,3 213,0	149,8 157,7	0,0 0,0	6 6	0 51	0,0 0,0	20 19	0 90	12 12
9 12 1	16,35 / 1,00	300 5	3 135	3 5	271,3 299,0 299,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 9 9	2 3	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	112,8 112,2 0,0	0,0 0,0 0,0	116,2 116,2 116,2	202,3 202,3 202,3	149,8 149,8 149,8	0,0 0,0 0,0	6 6 0	55 55 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 / 1,00	300 5	3 135	3 5	357,7 370,2 370,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	11 12 12	3 3	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	100,1 99,6 0,0	0,0 0,0 0,0	116,2 116,2 116,2	202,3 202,3 202,3	149,8 149,8 149,8	0,0 0,0 0,0	5 5 0	49 49 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 / 1,00	300 5	3 135	3 5	370,1 370,1 364,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	12 12 11	3 3	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	93,7 93,7 0,0	0,0 0,0 0,0	116,2 116,2 116,2	202,3 202,3 202,3	149,8 149,8 149,8	0,0 0,0 0,0	5 5 0	46 46 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 / 1,00	300 5	3 135	3 5	323,7 355,3 355,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	10 11 11	3 3	128,8 128,8 128,8	39 0 39	0,0 0,0 0,0	110,2 0,0 109,6	0,0 0,0 0,0	116,2 116,2 122,4	202,3 202,3 213,0	149,8 149,8 157,7	0,0 0,0 0,0	6 6 6	54 0 51	0,0 0,0 0,0	20 20 19	0 20 90	12 12 12
16 7 1	16,35 / 1,00	200 4	3 135	3 5	-94,1 -114,2 -114,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 22 21	4 5 5	1 2	85,9 85,9 21,5	1 1	0,0 0,0 0,0	-136,7 -139,5 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 72,8 69,5	137,9 144,5 137,9	88,3 92,5 88,3	0,0 0,0 0,0	12 12 0	99 96 0	0,0 0,0 0,0	22 21	0 71	12 12
16 7 1	16,35 / 1,00	200 4	3 135	3 5	-197,3 -227,0 -227,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 22 21	9 11 11	3 3	85,9 85,9 42,9	1 1	0,0 0,0 0,0	-204,7 -206,2 0,0	0,0 0,0 0,0	109,2 109,2 69,5	216,8 216,8 137,9	138,7 138,7 88,3	0,0 0,0 0,0	18 18 0	94 95 0	0,0 0,0 0,0	14 14	0 71	12 12
16 7 1	16,35 / 1,00	200 4	3 135	3 5	-326,6 -366,3 -366,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 22 22	15 17 17	5 5	85,9 85,9 42,9 21,5	1 1	0,0 0,0 0,0	-275,5 0,0 -279,5	0,0 0,0 0,0	139,0 69,5 152,9	275,9 137,9 303,5	176,5 88,3 194,2	0,0 0,0 0,0	24 24 24	99 0 92	0,0 0,0 0,0	11 10	17 54	12 12
7 8 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	100,3 100,3 99,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	5 5 5	1 1	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	126,5 125,6 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 69,5 69,5	137,9 137,9 137,9	88,3 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	11 11 0	91 91 0	0,0 0,0 0,0	22 22	0 98	12 12
7 8 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	92,8 92,8 84,9	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	4 4 4	1 1	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	53,2 52,8 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 69,5 69,5	137,9 137,9 137,9	88,3 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	4 4 0	38 38 0	0,0 0,0 0,0	22 22	0 98	12 12
7 8 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	82,7 82,7 58,8	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	4 4 3	1 1	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-59,6 -67,7 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 69,5 69,5	137,9 137,9 137,9	88,3 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	5 6 6	43 49 0	0,0 0,0 0,0	22 22	0 98	12 12
7 8 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	53,9 -114,6 -114,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	3 5 5	1 1	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-168,5 -171,5 0,0	0,0 0,0 0,0	84,9 89,9 69,5	168,6 178,5 137,9	107,9 114,2 88,3	0,0 0,0 0,0	14 15 0	99 96 0	0,0 0,0 0,0	18 17	0 98	12 12
7 8 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	-211,3 -310,6 -310,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 22 21	10 15 15	3 4	85,9 85,9 21,5 42,9	1 0 1	0,0 0,0 0,0	-247,7 0,0 -255,4	0,0 0,0 0,0	127,4 69,5 139,0	252,9 137,9 275,9	161,8 88,3 176,5	0,0 0,0 0,0	21 0 22	97 0 92	0,0 0,0 0,0	12 11	24 74	12 12
8 9 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	61,6 113,5 113,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	3 5 5	1 1	85,9 85,9 85,9	1 0 0	0,0 0,0 0,0	146,6 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	76,4 69,5 69,5	151,7 137,9 137,9	97,1 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	12 0 0	96 0 0	0,0 0,0 0,0	20 21	49 49	12 12
8 9 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	131,4 161,2 161,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	6 8 8	2 2	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	83,4 83,0 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 69,5 69,5	137,9 137,9 137,9	88,3 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	7 7 0	60 60 0	0,0 0,0 0,0	22 22	0 98	12 12
8 9 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	153,4 153,4 130,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	7 7 6	2 2	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-57,6 -64,9 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 69,5 69,5	137,9 137,9 137,9	88,3 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	5 5 0	41 47 0	0,0 0,0 0,0	22 22	0 98	12 12
8 9 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	113,7 113,7 -71,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	5 5 3	1 1	85,9 85,9 85,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-137,1 -140,5 0,0	0,0 0,0 0,0	69,5 72,8 69,5	137,9 144,5 137,9	88,3 92,5 88,3	0,0 0,0 0,0	12 12 0	99 97 0	0,0 0,0 0,0	22 21	0 98	12 12
8 9 1	16,35 / 1,00	200 6	3 135	5 5	-123,8 -206,0 -206,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	6 10 10	2 3	85,9 85,9 85,9	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-204,0 -204,5 -212,6	0,0 0,0 0,0	101,9 109,2 109,2	202,3 216,8 216,8	129,4 138,7 138,7	0,0 0,0 0,0	18 18 0	100 94 0	0,0 0,0 0,0	15 14	0 12	12 12
9 19 1	16,35 / 1,00	200 4	3 135	5 5	180,8 205,6 205,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 10 10	2 3	85,9 85,9 85,9	1 0 0	0,0 0,0 0,0	180,8 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	95,6 69,5 69,5	189,7 137,9 137,9	121,4 88,3 88,3	0,0 0,0 0,0	15 0 0	95 0 0	0,0 0,0 0,0	16 22	35 0	12 12



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	Tr a	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
9	16,35	3	3	1	1	277,3	0,0	0,0	20	13	4	85,9	85,9	1	0,0	134,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	97	0,0	22	0	12
19	16,35	/	200	3	1	295,5	0,0	0,0	20	14	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	71	12
1	1,00	4	135	5	1	295,5	0,0	0,0	20	14	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
9	16,35	4	3	1	1	333,9	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	1	0,0	72,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	0	12
19	16,35	/	200	3	1	343,3	0,0	0,0	20	16	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	4	135	5	1	343,3	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	1	0,0	72,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	45	0,0	19	71	12
15	16,35	2	3	1	1	-105,2	0,0	0,0	21	5	1	85,9	42,9	1	0,0	-116,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	84	0,0	22	0	12
4	16,35	/	200	3	1	-152,6	0,0	0,0	22	7	2	85,9	21,5	1	0,0	-124,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	90	0,0	22	96	12
1	1,00	4	135	5	1	-152,6	0,0	0,0	21	7	2	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,35	3	3	1	1	-249,5	0,0	0,0	21	12	3	85,9	42,9	1	0,0	-196,1	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	96	0,0	15	48	12
4	16,35	/	200	3	1	-327,3	0,0	0,0	22	16	5	85,9	21,5	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	1	-327,3	0,0	0,0	21	16	5	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	14	48	12
15	16,35	4	3	1	1	-443,6	0,0	0,0	13	67	11	93,9	46,9	1	0,0	-276,8	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	24	100	0,0	11	23	12
4	16,35	/	200	3	1	-552,4	0,0	0,0	16	61	13	117,6	29,4	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	1	-552,4	0,0	0,0	16	54	11	117,6	58,8	1	0,0	-282,3	0,0	152,9	303,5	194,2	0,0	25	93	0,0	10	72	12
4	16,35	2	3	1	1	-240,3	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	1	0,0	192,3	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	16	95	0,0	15	49	12
5	16,35	/	200	3	1	-240,3	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	1	-165,6	0,0	0,0	20	8	2	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	30	-82,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	100,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	72	0,0	22	0	12
5	16,35	/	200	3	30	-82,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	100,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	72	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	30	-58,6	0,0	0,0	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
4	16,35	4	3	1	2	36,0	0,0	0,0	20	2	0	85,9	85,9	2	0,0	-34,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	24	0,0	22	0	12
5	16,35	/	200	3	2	36,0	0,0	0,0	20	2	0	85,9	85,9	2	0,0	-40,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	29	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	14	-13,2	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
4	16,35	5	3	1	1	24,9	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	1	0,0	-104,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	75	0,0	22	0	12
5	16,35	/	200	3	1	-81,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	-113,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	82	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	1	-81,7	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,35	6	3	1	1	-145,1	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	-154,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	96	0,0	19	24	12
5	16,35	/	200	3	1	-208,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	1	-208,2	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	1	0,0	-162,1	0,0	84,9	168,6	107,9	0,0	14	96	0,0	18	74	12
5	16,35	2	3	1	2	58,4	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	1	0,0	176,4	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	98	0,0	17	0	12
6	16,35	/	200	3	1	143,2	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	175,9	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	98	0,0	17	98	12
1	1,00	6	135	5	1	143,2	0,0	0,0	20	7	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	3	3	1	1	166,4	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	97,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	70	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	1	201,7	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	1	0,0	96,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	70	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	1	201,7	0,0	0,0	20	10	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,35	4	3	1	1	195,7	0,0	0,0	20	9	3	85,9	85,9	1	0,0	-35,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	25	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	1	195,7	0,0	0,0	20	9	3	85,9	85,9	1	0,0	-44,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	32	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	1	181,0	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,35	5	3	1	1	170,9	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	-99,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	71	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	1	170,9	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	-107,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	78	0,0	22	98	12
1	1,00	6	135	5	1	131,3	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5	16,35	6	3	1	1	81,4	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	-150,2	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	13	99	0,0	20	24	12
6	16,35	/	200	3	18	-108,6	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	6	135	5	18	-108,6	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	1	0,0	-158,4	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	14	99	0,0	19	74	12
6	16,35	2	3	1	1	168,7	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	200,2	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	98	0,0	15	0	12
18	16,35	/	200	3	1	168,7	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	200,0	0,0	101,9	202,3	129,4	0,0	17	98	0,0	15	46	12
1	1,00	4	135	5	1	168,7	0,0	0,0	20	8	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
6	16,35	3	3	1	1	240,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	1	0,0	158,0	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	98	0,0	19	0	12
18	16,35	/	200	3	1	240,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	1	0,0	157,8	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	98	0,0	19	46	12
1	1,00	4	135	5	1	240,7	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
6	16,35	4	3	1	1	310,6	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	1	0,0	129,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	93	0,0	22	0	12
18	16,35	/	200	3	1	310,6	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	0	0,0												



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	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	ef% 100	ec% 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					
31	16,35 / 1,00	330	4	37	5	37	-290,8	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	37	0,0	0,0	145,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	6	55	0,0	18	65	12
1	1,00	4	156	5	37	-290,8	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	16,35	3	1	1	37	-202,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	124,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	5	47	0,0	18	0	12		
31	16,35 / 1,00	330	4	37	5	37	-202,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	123,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	5	47	0,0	18	65	12	
1	1,00	4	156	5	37	-202,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	16,35	4	1	1	37	-126,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	101,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	4	38	0,0	18	0	12		
31	16,35 / 1,00	330	4	37	5	37	-126,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	1,00	4	156	5	37	-126,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	100,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	4	38	0,0	18	65	12		
32	16,35 / 1,00	330	4	37	5	1	98,1	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	35	0,0	-92,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	4	35	0,0	18	0	12	
1	1,00	4	156	5	1	98,1	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	35	0,0	-102,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	4	39	0,0	18	65	12		
32	16,35 / 1,00	330	4	37	5	1	98,1	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	1,00	4	156	5	37	-202,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
32	16,35 / 1,00	330	4	37	5	2	-102,9	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	35	0,0	-110,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	5	42	0,0	18	0	12	
1	1,00	4	156	5	2	-102,9	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	35	0,0	-120,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	5	46	0,0	18	65	12		
32	16,35 / 1,00	330	4	37	5	2	-102,9	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	1,00	4	156	5	2	-102,9	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	0,0	18	0	12		
32	16,35 / 1,00	330	4	37	5	2	-163,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	35	0,0	-127,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	5	48	0,0	18	0	12	
3	16,35 / 1,00	330	4	37	5	2	-163,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	0	0	0,0	18	0	12		
1	1,00	4	156	5	2	-163,3	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	35	0,0	-136,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0,0	6	52	0,0	18	65	12		
10	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-292,8	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	38	0,0	158,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	99	0,0	19	0	12		
44	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-292,8	0,0	0,0	20	14	4	85,9	85,9	38	0,0	158,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	99	0,0	19	66	12		
1	1,00	4	135	5	38	-277,2	0,0	0,0	20	13	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			
10	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-200,4	0,0	0,0	20	9	3	85,9	85,9	38	0,0	135,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	97	0,0	22	0	12		
44	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-200,4	0,0	0,0	20	9	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	38	-187,1	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12			
10	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-115,6	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	113,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	82	0,0	22	0	12		
44	16,35 / 1,00	200	4	38	5	38	-115,6	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	4	135	5	38	-104,5	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	38	0,0	113,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	10	70	0,0	19	66	12			
45	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	63,4	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	36	0,0	-81,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	59	0,0	22	0	12		
12	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	63,4	0,0	0,0	20	3	1	85,9	85,9	36	0,0	-87,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	63	0,0	22	66	12		
1	1,00	4	135	5	36	57,5	0,0	0,0	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			
45	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	-76,6	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	36	0,0	-94,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	68	0,0	22	0	12		
12	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	-82,9	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	36	0,0	-99,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	72	0,0	22	66	12		
1	1,00	4	135	5	36	-82,9	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12			
45	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	-137,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	36	0,0	-109,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	79	0,0	22	0	12		
12	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	-148,7	0,0	0,0	20	7	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	36	-148,7	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	36	0,0	-115,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	10	72	0,0	19	66	12			
20	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	175,6	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	36	0,0	-57,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	41	0,0	22	0	12		
21	16,35 / 1,00	200	4	38	5	36	175,6	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	36	0,0	-63,7	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	46	0,0	22	76	12		
1	1,00	4	135	5	36	169,1	0,0	0,0	20	8	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			
20	16,35 / 1,00	200	4	38	5	33	153,5	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	-66,1	39,4	76,4	151,7	97,1	39,4	17	84	13,9	20	0	12		
21	16,35 / 1,00	200	4	38	5	33	156,4	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	-72,1	39,4	76,4	151,7	97,1	39,4	17	88	13,9	20	76	12		
1	1,00	4	135	5	33	156,4	0,0	0,0	20	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			
20	16,35 / 1,00	200	4	38	5	33	158,0	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	-87,9	45,0	80,5	159,7	102,2	45,0	20	99	15,9	19	18	12		
21	16,35 / 1,00	200																												



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	T r a Bas n c	Sez a Alt	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
18	16,35	3	3	1	1	387,0	0,0	0,0	21	18	5	85,9	85,9	14	0,0	56,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	4	40	0,0	22	0	12
52	16,35	/	200	3	1	387,0	0,0	0,0	21	18	5	85,9	85,9	14	0,0	56,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	4	40	0,0	22	76	12
1	1,00	4	135	5	1	380,0	0,0	0,0	21	18	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
18	16,35	4	3	1	1	335,0	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	14	0,0	71,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	6	52	0,0	22	0	12
52	16,35	/	200	3	1	335,0	0,0	0,0	20	16	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	4	135	5	1	325,4	0,0	0,0	20	15	4	85,9	85,9	14	0,0	71,7	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	6	44	0,0	19	76	12
14	16,35	2	1	1	37	396,7	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	1	0,0	-19,9	-71,2	142,4	261,9	216,4	71,2	11	40	18,8	18	0	12
23	16,35	/	330	3	37	396,7	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	1	0,0	-31,9	-71,2	142,4	261,9	216,4	71,2	11	45	18,8	18	76	12
1	1,00	4	156	5	37	395,1	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
14	16,35	3	1	1	1	380,6	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	1	0,0	-59,5	-88,2	142,4	261,9	216,4	88,2	15	63	23,3	18	0	12
23	16,35	/	330	3	1	380,6	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	1	0,0	-71,5	-88,2	142,4	261,9	216,4	88,2	16	68	23,3	18	76	12
1	1,00	4	156	5	1	376,1	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12
14	16,35	4	1	1	1	334,2	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	1	0,0	-87,7	-97,3	142,4	261,9	216,4	97,3	18	78	25,6	18	0	12
23	16,35	/	330	3	1	334,2	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	1,00	4	156	5	37	329,4	0,0	0,0	20	7	2	163,7	163,7	1	0,0	-99,7	-97,3	142,4	261,9	216,4	97,3	18	83	25,6	18	76	12
23	16,35	2	4	1	1	278,1	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	2	0,0	-44,1	12,2	99,3	134,9	125,9	37,4	11	42	13,3	15	0	12
52	16,35	/	195	3	1	278,1	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	2	0,0	-49,1	12,2	99,3	134,9	125,9	37,4	11	46	13,3	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	278,0	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	3	4	1	1	264,3	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	18	0,0	-52,7	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	4	39	0,0	15	0	12
52	16,35	/	195	3	1	264,3	0,0	0,0	20	13	4	83,7	83,7	2	0,0	-58,2	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	5	43	0,0	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	254,1	0,0	0,0	20	12	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	4	4	1	1	231,8	0,0	0,0	20	11	3	83,7	83,7	1	0,0	-92,5	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	8	68	0,0	15	0	12
52	16,35	/	195	3	1	231,8	0,0	0,0	20	11	3	83,7	83,7	1	0,0	-100,1	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	9	74	0,0	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	202,4	0,0	0,0	20	10	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	5	4	1	1	153,1	0,0	0,0	20	7	2	83,7	83,7	1	0,0	-121,9	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	11	90	0,0	15	0	12
52	16,35	/	195	3	1	153,1	0,0	0,0	20	7	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	1,00	5	135	5	1	114,5	0,0	0,0	20	6	1	83,7	83,7	1	0,0	-129,5	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	11	96	0,0	15	89	12
52	16,35	2	4	1	39	-100,1	0,0	0,0	20	5	1	83,7	83,7	39	0,0	94,8	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	8	70	0,0	15	0	12
22	16,35	/	195	3	39	-100,1	0,0	0,0	20	5	1	83,7	83,7	39	0,0	94,4	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	8	70	0,0	15	89	12
1	1,00	5	135	5	39	-70,8	0,0	0,0	20	3	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	3	4	1	1	76,9	0,0	0,0	20	4	1	83,7	83,7	39	0,0	79,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	7	58	0,0	15	0	12
22	16,35	/	195	3	1	92,0	0,0	0,0	20	4	1	83,7	83,7	39	0,0	78,6	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	7	58	0,0	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	92,0	0,0	0,0	20	4	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	4	4	1	1	95,5	0,0	0,0	20	5	1	83,7	83,7	39	0,0	67,5	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	6	50	0,0	15	0	12
22	16,35	/	195	3	39	107,6	0,0	0,0	20	5	1	83,7	83,7	39	0,0	67,1	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	6	49	0,0	15	89	12
1	1,00	5	135	5	39	107,6	0,0	0,0	20	5	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	5	4	1	39	139,5	0,0	0,0	20	7	2	83,7	83,7	39	0,0	63,1	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	5	46	0,0	15	0	12
22	16,35	/	195	3	39	157,3	0,0	0,0	20	8	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	1,00	5	135	5	39	157,3	0,0	0,0	20	8	2	83,7	83,7	39	0,0	62,8	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	5	46	0,0	15	89	12
22	16,35	2	4	1	1	123,5	0,0	0,0	20	6	2	83,7	83,7	39	0,0	115,5	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	10	85	0,0	15	0	12
21	16,35	/	195	3	1	153,5	0,0	0,0	20	7	2	83,7	83,7	39	0,0	115,1	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	10	85	0,0	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	153,5	0,0	0,0	20	7	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35	3	4	1	1	177,8	0,0	0,0	20	9	2	83,7	83,7	39	0,0	102,4	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	9	75	0,0	15	0	12
21	16,35	/	195	3	1	196,1	0,0	0,0	20	9	3	83,7	83,7	39	0,0	102,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	9	75	0,0	15	90	12
1	1,00	5	135	5	1	196,1	0,0	0,0	20	9	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	99,3	134,9	125,9	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35	4	4	1	39	233,3	0,0	0,0	20	11	3	83,7	83,7	39	0,0	94,1	-11,0	99,3	134,9	125,9	36,2	11	78	12,9	15	0	12
21	16,35	/	195	3	39	260,9	0,0	0,0	20	13	3	83,7	83,7	39													



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a s t	Sez Bas Alt	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE									
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
1	-2,00	23	1	40	-479,7	0,0	-236,0	28	15	182,4	40	0,0	-261,3	-27,7	282,0	282,0	357,9	27,7	47	92	26,0	6	122	12
1	10,50	76	3	34	455,7	0,0	-182,1	28	15	182,4	34	0,0	132,9	-2,5	141,5	141,5	201,3	27,7	29	95	26,0	9	503	12
2.5	0,07	5	34	-386,0	0,0	-137,6	20	11	182,4	34	0,0	130,1	-2,5	407,2	407,2	516,8	27,7	23	31	26,0	9	625	12	
2	-2,00	23	1	40	-396,7	0,0	-260,9	17	11	182,4	40	0,0	-246,9	-27,7	282,0	282,0	357,9	27,7	44	87	26,0	6	122	12
2	10,50	76	3	34	458,1	0,0	-195,1	27	14	182,4	34	0,0	134,2	-2,5	141,5	141,5	201,3	27,7	30	96	26,0	9	503	12
2.5	0,07	5	34	-394,1	0,0	-150,6	20	11	182,4	34	0,0	131,5	-2,5	407,2	407,2	516,8	27,7	23	32	26,0	9	625	12	
3	-2,00	23	1	40	-318,2	0,0	-261,7	12	8	182,4	40	0,0	-237,6	-27,7	271,4	271,4	344,5	27,7	42	87	26,0	6	122	12
3	10,50	76	3	34	461,0	0,0	-220,3	26	14	182,4	34	0,0	134,3	-2,5	141,5	141,5	201,3	27,7	32	96	26,0	9	503	12
2.5	0,08	5	34	-398,7	0,0	-175,8	19	11	182,4	34	0,0	131,8	-2,5	407,2	407,2	516,8	27,7	23	32	26,0	9	625	12	
4	0,00	22	1	40	-451,2	0,0	-399,6	18	13	176,7	40	0,0	-66,2	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	12	25	28,3	6	120	12
4	16,35	75	3	40	198,4	0,0	-343,3	4	5	176,7	40	0,0	-66,2	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	12	25	28,3	10	1200	12
2.5	0,12	5	40	631,4	0,0	-305,7	69	33	225,1	40	0,0	-66,2	-29,6	393,2	393,2	489,8	29,6	12	16	28,3	10	315	12	
5	0,00	22	1	40	-341,9	0,0	-408,2	11	9	176,7	40	0,0	-49,9	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	9	19	28,3	6	120	12
5	16,35	75	3	1	103,5	0,0	-854,6	1	4	176,7	40	0,0	-49,9	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	9	19	28,3	10	1197	12
2.5	0,12	5	40	474,4	0,0	-314,3	25	15	176,7	40	0,0	-49,9	-29,6	393,2	393,2	489,8	29,6	9	12	28,3	10	318	12	
6	0,00	22	1	39	-273,7	0,0	-423,5	6	7	176,7	40	0,0	-35,2	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	6	13	28,3	6	120	12
6	16,35	75	3	1	90,1	0,0	-852,4	1	4	176,7	40	0,0	-35,2	-29,6	262,1	262,1	326,6	29,6	6	13	28,3	10	1197	12
2.5	0,12	5	39	379,2	0,0	-329,6	15	11	176,7	40	0,0	-35,2	-29,6	393,2	393,2	489,8	29,6	6	9	28,3	10	318	12	
7	2,25	23	1	40	-493,7	0,0	-337,8	24	15	182,4	40	0,0	-86,6	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	15	31	31,3	6	122	12
7	16,35	76	3	40	238,7	0,0	-287,7	7	6	182,4	40	0,0	-86,6	-33,3	113,2	113,2	161,1	33,3	37	97	31,3	9	1008	12
2.5	0,11	5	40	726,8	0,0	-254,3	70	33	278,6	40	0,0	-86,6	-33,3	407,2	407,2	516,8	33,3	15	21	31,3	9	280	12	
8	2,25	23	1	40	-367,8	0,0	-336,4	13	10	182,4	40	0,0	-64,0	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	11	23	31,3	6	122	12
8	16,35	76	3	40	173,8	0,0	-286,2	3	4	182,4	40	0,0	-64,0	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	11	23	31,3	9	1005	12
2.5	0,10	5	40	534,7	0,0	-252,8	56	25	182,4	40	0,0	-64,0	-33,3	407,2	407,2	516,8	33,3	11	15	31,3	9	283	12	
9	2,25	23	1	39	-298,6	0,0	-346,8	9	7	182,4	40	0,0	-41,7	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	7	15	31,3	6	122	12
9	16,35	76	3	1	-72,9	0,0	-845,1	1	3	182,4	40	0,0	-41,7	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	7	15	31,3	9	1005	12
2.5	0,10	5	39	428,6	0,0	-263,2	18	12	182,4	40	0,0	-41,7	-33,3	407,2	407,2	516,8	33,3	7	10	31,3	9	283	12	
10	3,12	22	1	40	-540,4	0,0	-46,1	95	32	225,0	40	0,0	-95,6	-33,9	262,1	262,1	326,6	33,9	18	36	32,4	6	120	12
10	16,35	75	3	40	218,2	0,0	-0,5	13	6	176,7	40	0,0	-95,6	-33,9	123,7	123,7	172,7	33,9	43	96	32,4	10	947	12
2.5	0,06	5	40	723,9	0,0	-29,9	87	33	337,4	40	0,0	-95,6	-33,9	393,2	393,2	489,8	33,9	18	24	32,4	10	256	12	
11	3,12	22	1	40	-404,0	0,0	-52,8	42	16	176,7	40	0,0	-70,8	-33,9	262,1	262,1	326,6	33,9	13	27	32,4	6	120	12
11	16,35	75	3	40	158,0	0,0	-7,2	9	4	176,7	40	0,0	-70,8	-33,9	96,8	96,8	135,2	33,9	37	98	32,4	10	944	12
2.5	0,06	5	40	532,5	0,0	23,1	95	30	236,1	40	0,0	-70,8	-33,9	393,2	393,2	489,8	33,9	13	18	32,4	10	259	12	
12	3,12	22	1	39	-322,0	0,0	-89,5	17	9	176,7	40	0,0	-46,8	-33,9	262,1	262,1	326,6	33,9	9	17	32,4	6	120	12
12	16,35	75	3	39	121,1	0,0	-43,9	6	3	176,7	40	0,0	-46,8	-33,9	262,1	262,1	326,6	33,9	9	17	32,4	10	943	12
2.5	0,06	5	39	416,2	0,0	-13,5	83	25	176,7	40	0,0	-46,8	-33,9	393,2	393,2	489,8	33,9	9	11	32,4	10	260	12	
21	3,12	22	1	39	-308,7	0,0	-41,9	18	9	176,7	39	0,0	-53,8	-3,7	262,1	262,1	326,6	33,9	10	20	32,4	6	120	12
21	16,35	75	3	30	96,5	0,0	9,3	6	3	176,7	39	0,0	-53,8	-3,7	262,1	262,1	326,6	33,9	10	20	32,4	10	949	12
2.5	0,05	5	39	403,8	0,0	34,1	30	13	204,5	39	0,0	-53,8	-3,7	393,2	393,2	489,8	33,9	10	13	32,4	10	254	12	
22	2,25	23	1	39	-287,9	0,0	-207,4	11	7	182,4	40	0,0	-54,6	-33,3	271,4	271,4	344,5	33,3	9	20	31,3	6	122	12
22	10,50	76	3	30	-142,7	0,0	-149,2	4	3	182,4	39	0,0	-61,8	-3,6	271,4	271,4	344,5	33,3	11	22	31,3	9	511	12
2.5	0,06	5	39	139,6	0,0	-158,5	4	3	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	407,2	407,2	516,8	33,3	9	12	31,3	9	192	12	
23	-2,00	23	1	39	-304,5	0,0	-159,3	14	8	182,4	40	0,0	-165,9	-28,2	271,4	271,4	344,5	28,2	30	61	26,5	6	354	12
23	10,50	76	3	34	287,8	0,0	-78,5	15	8	182,4	40	0,0	-70,3	-28,2	271,4	271,4	344,5	28,2	13	25	26,5	9	633	12
2.5	0,04	5	34	-210,5	0,0	-34,1	11	5	182,4	34	0,0	75,0	-2,6	407,2	407,2	516,8	28,2	13	18	26,5	9	263	12	
52	0,00	23	1	39	-262,3	0,0	-223,4	10	7	182,4	40	0,0	-149,6	-30,4	271,4	271,4	344,5	30,4	26	55	28,5	6	269	12
52	10,50	76	3	34	245,1	0,0	-141,1	11	6	182,4	40	0,0	-68,5	-30,4	271,4	271,4	344,5	30,4	12	25	28,5	9	552	12
2.5	0,07	5	39	146,1	0,0	-161,1	4	4	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	407,2	407,2	516,8	30,4	9	13	28,5	9	229	12	
1	10,50	23	1	34	-386,0	0,0	-137,6	20	11	182,4	41	0,0	104,9	-5,1	271,4	271,4	344,5	27,7	19	38	26,0	6	50	12
1	11,50	76	3	34	-430,8	0,0	-134,1	27	14	182,4	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0				



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a t Alt	Sez Bas n	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	ec% 100	Area cmq b h	Co V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
2.5	0,06		5	34	-462,1	0,0	-144,7	34	16	182,4	41	0,0	107,4	-5,1	407,2	407,2	516,8	27,7	19	26	26,0	9	50	12	
3	10,50		23	1	34	-398,7	0,0	-175,8	19	11	182,4	40	0,0	98,4	-27,7	271,4	271,4	344,5	27,7	17	36	26,0	6	50	12
3	11,50		76	3	34	-444,9	0,0	-172,3	27	14	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	0,06		5	34	-467,7	0,0	-169,9	31	15	182,4	40	0,0	98,4	-27,7	407,2	407,2	516,8	27,7	17	24	26,0	9	50	12	
22	10,50		23	1	39	139,6	0,0	-158,5	4	3	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	271,4	271,4	344,5	33,3	9	18	31,3	6	50	12
22	11,50		76	3	39	165,6	0,0	-154,9	6	4	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	0,05		5	39	183,8	0,0	-152,6	7	5	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	407,2	407,2	516,8	33,3	9	12	31,3	9	50	12	
23	10,50		23	1	34	-210,5	0,0	-34,1	11	5	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	271,4	271,4	344,5	28,2	9	18	26,5	6	50	12
23	11,50		76	3	34	-233,9	0,0	-30,5	13	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	0,03		5	34	-246,7	0,0	-28,2	14	6	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	407,2	407,2	516,8	28,2	9	12	26,5	9	50	12	
52	10,50		23	1	39	146,1	0,0	-161,1	4	4	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	271,4	271,4	344,5	30,4	9	20	28,5	6	50	12
52	11,50		76	3	39	159,9	0,0	-157,6	5	4	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	0,06		5	39	174,4	0,0	-155,2	6	4	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	407,2	407,2	516,8	30,4	9	13	28,5	9	50	12	
1	11,50		23	1	34	-452,6	0,0	-131,7	32	15	182,4	41	0,0	104,9	-5,1	271,4	271,4	344,5	27,7	19	38	26,0	6	125	12
1	14,00		76	3	34	-475,2	0,0	-122,8	61	22	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	0,06		5	34	-449,7	0,0	-116,9	36	16	182,4	41	0,0	104,9	-5,1	407,2	407,2	516,8	27,7	19	25	26,0	9	125	12	
2	11,50		23	1	34	-462,1	0,0	-144,7	34	16	182,4	41	0,0	107,4	-5,1	271,4	271,4	344,5	27,7	19	39	26,0	6	125	12
2	14,00		76	3	34	-486,6	0,0	-135,8	68	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	0,06		5	34	-462,4	0,0	-129,8	42	18	182,4	41	0,0	107,4	-5,1	407,2	407,2	516,8	27,7	19	26	26,0	9	125	12	
3	11,50		23	1	34	-467,7	0,0	-169,9	31	15	182,4	40	0,0	98,4	-27,7	271,4	271,4	344,5	27,7	17	36	26,0	6	125	12
3	14,00		76	3	34	-493,7	0,0	-161,0	61	23	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	0,06		5	34	-470,6	0,0	-155,1	38	17	182,4	40	0,0	98,4	-27,7	407,2	407,2	516,8	27,7	17	24	26,0	9	125	12	
22	11,50		23	1	39	183,8	0,0	-152,6	7	5	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	271,4	271,4	344,5	33,3	9	18	31,3	6	125	12
22	14,00		76	3	39	255,6	0,0	-143,7	11	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	0,05		5	39	305,2	0,0	-137,7	14	8	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	407,2	407,2	516,8	33,3	9	12	31,3	9	125	12	
23	11,50		23	1	34	-246,7	0,0	-28,2	14	6	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	271,4	271,4	344,5	28,2	9	18	26,5	6	125	12
23	14,00		76	3	34	-272,8	0,0	-19,3	15	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	0,03		5	34	-276,9	0,0	-13,3	16	7	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	407,2	407,2	516,8	28,2	9	12	26,5	9	125	12	
52	11,50		23	1	39	174,4	0,0	-155,2	6	4	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	271,4	271,4	344,5	30,4	9	20	28,5	6	125	12
52	14,00		76	3	30	249,7	0,0	-118,4	11	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	0,05		5	14	310,7	0,0	-112,2	15	8	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	407,2	407,2	516,8	30,4	9	13	28,5	9	125	12	
1	14,00		23	1	34	-449,7	0,0	-116,9	36	16	182,4	41	0,0	104,9	-5,1	271,4	271,4	344,5	27,7	19	38	26,0	6	118	12
1	16,35		76	3	41	-505,5	0,0	-85,7	95	31	193,7	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,05		5	41	-603,8	0,0	-80,2	93	33	244,3	41	0,0	104,9	-5,1	407,2	407,2	516,8	27,7	19	25	26,0	9	118	12	
2	14,00		23	1	34	-462,4	0,0	-129,8	42	18	182,4	41	0,0	107,4	-5,1	271,4	271,4	344,5	27,7	19	39	26,0	6	118	12
2	16,35		76	3	41	-530,6	0,0	-94,9	95	32	204,2	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,05		5	41	-631,3	0,0	-89,4	90	33	257,2	41	0,0	107,4	-5,1	407,2	407,2	516,8	27,7	19	26	26,0	9	118	12	
3	14,00		23	1	34	-470,6	0,0	-155,1	38	17	182,4	40	0,0	98,4	-27,7	271,4	271,4	344,5	27,7	17	36	26,0	6	118	12
3	16,35		76	3	41	-553,3	0,0	-122,9	95	33	209,8	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,06		5	41	-656,2	0,0	-117,4	85	33	265,4	40	0,0	98,4	-27,7	407,2	407,2	516,8	27,7	17	24	26,0	9	118	12	
22	14,00		23	1	39	305,2	0,0	-137,7	14	8	182,4	30	0,0	-50,6	-11,2	271,4	271,4	344,5	33,3	9	18	31,3	6	118	12
22	16,35		76	3	39	376,1	0,0	-129,4	19	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	0,05		5	39	423,9	0,0	-123,8	25	13	188,8	30	0,0	-50,6	-11,2	407,2	407,2	516,8	33,3	9	12	31,3	9	118	12	
23	14,00		23	1	34	-276,9	0,0	-13,3	16	7	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	271,4	271,4	344,5	28,2	9	18	26,5	6	118	12
23	16,35		76	3	34	-278,0	0,0	-5,0	16	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	0,02		5	41	-316,7	0,0	-1,7	19	8	182,4	40	0,0	49,5	-28,2	407,2	407,2	516,8	28,2	9	12	26,5	9	118	12	
52	14,00		23	1	14	310,7	0,0	-112,2	15	8	182,4	40	0,0	-54,4	-30,4	271,4	271,4	344,5	30,4	9	20	28,5	6	118	12
52	16,35		76	3	14	400,3	0,0	-105,7	24	12	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	0,05		5	14	460,8	0,0	-101,5	27	13	209,1	40	0,0	-54,4	-30,4	407,2	407,2	516,8	30,4	9	13	28,5	9	118	12	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (*m)	TRld (*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
17	16,35		3	1	12	1,4	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	10	0,0	-11,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	0	6	0,0	19	29	12	
40	16,35		200	3	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	-5,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	10	0,0	-12,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	7	0,0	19	29	12	
40	16,35		3	1	12	-15,0	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	10	0,0	-22,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0,0	19	50	12	
39	16,35		200	3	12	-26,1	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			135	5	12	-26,1	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	10	0,0	-25,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	14	0,0	19	50	12	
39	16,35		3	1	12	-43,1	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	12	0,0	-35,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	2	19	0,0	19	50	12	
38	16,35		200	3	12	-59,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	12	-59,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	10	0,0	-36,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	2	20	0,0	19	50	12	
12	16,35		3	1	33	-155,1	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	33	0,0	121,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	66	0,0	15	13	12	
49	16,35		200	3	33	-155,1	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			135	5	33	-155,1	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	33	0,0	120,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	65	0,0	15	13	12	
1	16,35		1	2	1	28	588,5	0,0	0,0	17	18	4	128,8	128,8	24	0,0	98,9	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	40	0,0	19	90	12
4	16,35	/	300	3	28	588,5	0,0	0,0	17	17	4	128,8	134,8	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	561,1	0,0	0,0	17	17	4	128,8	134,8	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	1	12	204,0	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	8	0,0	163,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	66	0,0	19	90	12
7	16,35	/	300	3	12	204,0	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	
1			5	135	5	12	189,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,35		1	2	1	8	-179,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	8	0,0	222,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	7	90	0,0	18	90	12
10	16,35	/	300	3	8	-179,3	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	28	48,0	0,0	0,0	16	1	0	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	1	28	544,3	0,0	0,0	17	17	4	128,8	130,8	28	0,0	-88,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	36	0,0	19	90	12
5	16,35	/	300	3	28	544,3	0,0	0,0	17	16	4	128,8	135,1	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	518,7	0,0	0,0	17	15	3	128,8	133,8	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	1	24	-160,6	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	8	0,0	155,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	63	0,0	19	90	12
8	16,35	/	300	3	24	-160,6	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	28	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
8	16,35		1	2	1	8	-112,0	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	8	0,0	184,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	75	0,0	19	90	12
11	16,35	/	300	3	8	-112,0	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	27	59,9	0,0	0,0	17	2	0	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	1	11	516,8	0,0	0,0	17	16	3	128,8	128,8	11	0,0	-98,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	40	0,0	19	90	12
6	16,35	/	300	3	11	516,8	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	11	487,9	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	1	27	130,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	22	0,0	135,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	55	0,0	19	90	12
9	16,35	/	300	3	27	130,9	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	27	130,5	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
13	16,35		1	1	24	2,0	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	11	0,0	-15,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	5	0,0	18	29	12	
28	16,35		330	3	33	-7,3	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	33	-7,3	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	10	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	17	-25,3	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-33,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
27	16,35		330	3	33	-38,7	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	33	-38,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-39,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	13	0,0	18	50	12	
27	16,35		1	1	33	-70,3	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	6	0,0	-53,0	-21,4	163,8	301,2	248,9	79,5	3	26	18,2	18	50	12	
24	16,35		330	3	33	-90,6	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	33	-90,6	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	6	0,0	-58,8	-21,4	163,8	301,2	248,9	79,5	3	28	18,2	18	50	12	
3	16,35		1	1	18	98,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	14	0,0	152,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	4	50	0,0	18	12	12	
26	16,35		330	3	18	98,2	0,0	0,0	17																			





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas c	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
1		4	135	5	8	-11,1	0,0	0,0	17	1	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	33	-264,5	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	32	0,0	125,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	68	0,0	16	98	12	
8	16,35	/	200	3	33	-264,5	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	33	-216,0	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
8	16,35	1	3	1	33	-180,7	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	17	0,0	115,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	63	0,0	15	98	12	
9	16,35	/	200	3	33	-180,7	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	33	-135,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
9	16,35	1	3	1	33	-105,0	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	32	0,0	132,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	72	0,0	14	71	12	
19	16,35	/	200	3	33	-105,0	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		4	135	5	21	95,8	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	
15	16,35	1	3	1	18	1,9	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	2	0,0	-18,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	10	0,0	19	96	12	
4	16,35	/	200	3	2	-13,1	0,0	0,0	17	1	0	85,9	21,5	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	2	-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	30	-361,2	0,0	0,0	18	14	3	102,4	85,9	14	0,0	164,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	89	0,0	10	98	12	
5	16,35	/	200	3	30	-361,2	0,0	0,0	18	14	3	101,4	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	30	-297,1	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	
5	16,35	1	3	1	30	-202,7	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	14	0,0	140,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	76	0,0	12	98	12	
6	16,35	/	200	3	30	-202,7	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	14	-148,3	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
6	16,35	1	3	1	2	99,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	14	0,0	165,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	8	89	0,0	12	46	12	
18	16,35	/	200	3	2	99,9	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		4	135	5	2	99,9	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	
24	16,35	1	1	1	33	-106,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	22	0,0	-72,6	-29,8	163,8	301,2	248,9	108,0	4	36	24,8	15	12	12	
1	16,35		330	3	33	-106,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	33	-106,2	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	24	0,0	-74,4	-30,7	163,8	301,2	248,9	108,0	4	37	24,8	15	12	12	
1	16,35	1	1	1	14	-327,0	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	14	0,0	124,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	41	0,0	18	65	12	
31	16,35	/	330	3	14	-327,0	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1		4	156	5	14	-327,0	0,0	0,0	17	7	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	
31	16,35	1	1	2	144,1	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	2	0,0	-75,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	25	0,0	18	50	12		
30	16,35		330	3	2	144,1	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	2	119,0	0,0	0,0	17	2	1	163,7	163,7	2	0,0	-81,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	27	0,0	18	50	12	
30	16,35	1	1	2	66,6	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-96,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	32	0,0	18	50	12		
29	16,35		330	3	2	66,6	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	30	-45,5	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-102,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	50	12	
29	16,35	1	1	2	-111,0	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	2	0,0	-117,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	39	0,0	18	50	12		
25	16,35		330	3	2	-154,3	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	2	-154,3	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	2	0,0	-126,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	42	0,0	18	50	12	
25	16,35	1	1	2	-189,1	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	2	0,0	-140,9	-13,4	163,8	301,2	248,9	84,0	5	52	19,3	18	12	12		
2	16,35		330	3	2	-189,1	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	2	-189,1	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	2	0,0	-143,5	-13,4	163,8	301,2	248,9	84,0	5	53	19,3	18	12	12	
2	16,35	1	1	14	-224,5	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	14	0,0	126,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	42	0,0	18	12	12		
35	16,35		330	3	14	-224,5	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	14	-224,5	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	14	0,0	124,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	41	0,0	18	12	12	
35	16,35	1	1	14	-194,0	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	109,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	36	0,0	18	50	12		
34	16,35		330	3	14	-194,0	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	14	-156,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	14	0,0	102,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	50	12	
34	16,35	1	1	2	111,9	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	14	0,0	88,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	29	0,0	18	50	12		
33	16,35																											



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	T r a	Sez Bas n c	Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun	Fi		
26	16,35		1	1	3	108,6	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	14	0,0	137,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	45	0,0	18	50	12
36	16,35		330	3	7	117,4	0,0	0,0	17	2	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	7	117,4	0,0	0,0	17	2	1	163,7	163,7	14	0,0	130,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	43	0,0	18	50	12
36	16,35		1	1	14	190,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	118,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	39	0,0	18	50	12
37	16,35		330	3	14	228,2	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1			156	5	14	228,2	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	14	0,0	111,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	36	0,0	18	50	12
37	16,35		1	1	14	282,3	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	14	0,0	96,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	31	0,0	18	29	12
14	16,35		330	3	14	282,3	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1			156	5	14	282,3	0,0	0,0	17	6	1	163,7	163,7	14	0,0	92,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	30	0,0	18	29	12
38	16,35		3	1	12	-70,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	12	0,0	-48,1	19,8	92,5	183,7	117,5	52,2	6	43	16,0	13	13	12
10	16,35		200	3	12	-70,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1			135	5	12	-70,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	10	0,0	-48,9	19,3	92,5	183,7	117,5	52,2	6	43	16,0	13	13	12
10	16,35	1	3	1	33	-331,4	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	33	0,0	127,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	69	0,0	17	66	12
44	16,35	/	200	3	33	-331,4	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		4	135	5	33	-318,9	0,0	0,0	17	15	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
44	16,35		3	1	21	96,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	33	0,0	68,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	37	0,0	19	50	12
43	16,35		200	3	21	96,6	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	68,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	-68,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	37	0,0	19	50	12
43	16,35		3	1	21	29,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	21	0,0	-79,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	43	0,0	19	50	12
42	16,35		200	3	21	-50,7	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
1			135	5	21	-50,7	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	21	0,0	-82,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	45	0,0	19	50	12
42	16,35		3	1	21	-105,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	21	0,0	-95,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	52	0,0	19	50	12
41	16,35		200	3	21	-149,0	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	22	0	12
1			135	5	21	-149,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	21	0,0	-97,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	53	0,0	19	50	12
41	16,35		3	1	21	-180,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	-115,8	14,6	92,5	183,7	117,5	56,2	8	75	17,3	16	13	12
11	16,35		200	3	21	-180,0	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	-180,0	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	-116,9	14,6	92,5	183,7	117,5	56,2	8	76	17,3	16	13	12
11	16,35		3	1	33	-188,9	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	17	0,0	99,0	-11,4	92,5	183,7	117,5	44,3	7	63	13,6	15	13	12
48	16,35		200	3	33	-188,9	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	33	-188,9	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	17	0,0	98,0	-11,4	92,5	183,7	117,5	44,3	6	63	13,6	15	13	12
48	16,35		3	1	33	-161,9	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	33	0,0	84,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	46	0,0	19	50	12
47	16,35		200	3	33	-161,9	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			135	5	33	-124,4	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	33	0,0	81,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	44	0,0	19	50	12
47	16,35		3	1	21	86,7	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	33	0,0	70,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	38	0,0	19	50	12
46	16,35		200	3	21	86,7	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	74,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	33	0,0	66,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	36	0,0	19	50	12
46	16,35		3	1	21	56,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	32	0,0	53,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	2	29	0,0	19	50	12
45	16,35		200	3	21	56,1	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	33	42,3	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	32	0,0	49,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	2	27	0,0	19	50	12
45	16,35	1	3	1	33	64,9	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	21	0,0	-60,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	33	0,0	19	66	12
12	16,35	/	200	3	33	68,4	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		4	135	5	33	68,4	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
49	16,35		3	1	33	-123,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	33	0,0	105,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	57	0,0	19	50	12
50	16,35		200	3	33	-123,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1			135	5	21	92,4	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	33	0,0	102,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	55	0,0	19	50	12
50	16,35		3	1	21	74,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	33	0,0	91,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	49	0,0	19	50	12
51	16,35		200	3	21	74,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1			135	5	33	69,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	33	0,0	87,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	47	0,0	19	50	12
51	16,35		3	1	33	111,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	33	0,0	74,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	29	12
20	16,35		200	3	33	113,8	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	33	113,8	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	33	0,0	72,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	39	0,0	19	29	12
20	16,35	1	3	1	33	153,1	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	21	0,0	-68,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	37	0,0	19	76	12
21	16,35	/	200	3	33	164,8	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9									



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas c	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	ec% 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	Staffe Pas Lun Fi			
1	4	135	5	33	226,5	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
18	16,35	1	3	1	14	231,1	0,0	0,0	17	11	2	85,9	85,9	14	0,0	97,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	53	0,0	19	76	12
52	16,35	/	200	3	14	248,8	0,0	0,0	17	12	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	14	248,8	0,0	0,0	17	12	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
14	16,35	1	1	1	14	335,6	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	14	0,0	81,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	26	0,0	18	76	12
23	16,35	/	330	3	14	341,0	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	4	156	5	14	341,0	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
23	16,35	1	4	1	2	330,9	0,0	0,0	17	16	3	83,7	83,7	2	0,0	-72,5	10,5	114,2	155,1	144,8	50,3	6	54	15,6	15	90	12
52	16,35	/	195	3	2	330,9	0,0	0,0	17	16	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	5	135	5	2	309,7	0,0	0,0	17	15	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	1	4	1	30	-220,4	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	30	0,0	136,7	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	7	88	0,0	15	89	12
22	16,35	/	195	3	30	-220,4	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	5	135	5	30	-177,9	0,0	0,0	17	8	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35	1	4	1	30	-140,8	0,0	0,0	17	7	1	83,7	83,7	30	0,0	156,6	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	8	100	0,0	15	90	12
21	16,35	/	195	3	30	-140,8	0,0	0,0	17	7	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	5	135	5	30	-91,9	0,0	0,0	17	4	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
1	16,35	2	2	1	12	535,0	0,0	0,0	18	14	3	128,8	149,7	24	0,0	84,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	36	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	12	535,0	0,0	0,0	18	14	3	128,8	152,0	12	0,0	-84,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	36	0,0	20	90	12
1	5	135	5	12	510,6	0,0	0,0	18	13	3	128,8	152,0	0	0,0	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	12	466,6	0,0	0,0	18	12	3	128,8	153,1	28	0,0	-100,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	12	466,6	0,0	0,0	18	12	3	128,8	153,1	12	0,0	-107,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	90	12
1	5	135	5	12	435,1	0,0	0,0	18	12	3	128,8	150,4	0	0,0	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	12	357,4	0,0	0,0	17	10	2	128,8	144,5	12	0,0	-102,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	12	357,4	0,0	0,0	17	10	2	128,8	144,5	12	0,0	-111,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	90	12
1	5	135	5	12	334,8	0,0	0,0	17	10	2	128,8	138,8	0	0,0	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	8	297,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	28	0,0	-123,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	8	305,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	5	135	5	8	305,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	28	0,0	-132,4	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	54	0,0	19	90	12	
4	16,35	2	2	1	12	176,1	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	8	0,0	139,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	60	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	12	176,1	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	8	0,0	139,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	59	0,0	20	90	12
1	5	135	5	12	163,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	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	8	149,4	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	8	0,0	115,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	8	183,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	8	0,0	114,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1	5	135	5	8	183,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	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	8	232,4	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	12	0,0	-104,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	8	255,7	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	12	0,0	-111,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	90	12
1	5	135	5	8	255,7	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	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	8	290,4	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	12	0,0	-124,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	8	314,3	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	5	135	5	8	314,3	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	12	0,0	-132,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	54	0,0	19	90	12	
7	16,35	2	2	1	8	138,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	8	0,0	203,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	6	87	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	8	199,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	90	12
1	5	135	5	8	199,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	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	8	306,5	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	8	0,0	179,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	6	77	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	8	360,4	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	8	0,0	178,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	6	76	0,0	20	90	12
1	5	135	5	8	360,4	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	0	0,0	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	8	450,4	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8														



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	ec% 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				
2	16,35	3	2	1	28	422,6	0,0	0,0	17	12	3	128,8	140,8	12	0,0	-90,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12	
5	16,35	/	300	3	28	422,6	0,0	0,0	17	12	3	128,8	140,8	28	0,0	-100,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	28	393,3	0,0	0,0	17	11	3	128,8	136,8	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	28	320,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	28	0,0	-104,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12	
5	16,35	/	300	3	28	320,2	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	28	0,0	-114,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	28	286,6	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,35	5	2	1	23	240,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	28	0,0	-135,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	58	0,0	20	0	12	
5	16,35	/	300	3	23	240,1	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	22	233,3	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	28	0,0	-144,6	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	59	0,0	19	90	12
5	16,35	2	2	1	28	121,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	8	0,0	123,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12	
8	16,35	/	300	3	28	121,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	6	0,0	121,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	28	116,7	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,35	3	2	1	8	129,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	6	0,0	100,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12	
8	16,35	/	300	3	8	159,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	6	0,0	100,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	8	159,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,35	4	2	1	8	197,6	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	12	0,0	-72,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	31	0,0	20	0	12	
8	16,35	/	300	3	8	215,6	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	12	0,0	-81,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	8	215,6	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
5	16,35	5	2	1	8	241,5	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	12	0,0	-94,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	0	12	
8	16,35	/	300	3	8	258,2	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	8	258,2	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	12	0,0	-103,2	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	42	0,0	19	90	12
8	16,35	2	2	1	24	141,1	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	8	0,0	160,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	69	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	8	188,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	6	0,0	159,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	68	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	8	188,9	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35	3	2	1	8	266,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	6	0,0	135,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	58	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	8	306,9	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	8	0,0	136,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	58	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	8	306,9	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35	4	2	1	8	368,1	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	8	0,0	108,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	8	399,6	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	8	0,0	107,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	8	399,6	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
8	16,35	5	2	1	8	444,6	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	8	0,0	109,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	8	476,7	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	
1			5	135	5	8	476,7	0,0	0,0	17	15	3	128,8	128,8	8	0,0	109,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	44	0,0	19	90	12
3	16,35	2	2	1	11	477,3	0,0	0,0	17	14	3	128,8	137,8	11	0,0	-76,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	32	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	11	477,3	0,0	0,0	17	14	3	128,8	137,8	11	0,0	-83,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	36	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	11	453,0	0,0	0,0	17	13	3	128,8	137,8	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	3	2	1	11	413,1	0,0	0,0	17	12	3	128,8	141,8	11	0,0	-90,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	39	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	11	413,1	0,0	0,0	17	12	3	128,8	140,8	11	0,0	-98,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	42	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	11	384,3	0,0	0,0	17	11	2	128,8	135,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,35	4	2	1	10	326,3	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	11	0,0	-111,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	10	326,3	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	11	0,0	-119,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	51	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	12	299,5	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,35	5	2	1	30	246,7	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	11	0,0	-127,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	30	246,7	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	
1			5	135	5	30	236,2	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	11	0,0	-135,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	55	0,0	19	90	12
6	16,35	2	2	1	27	129,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	23	0,0	111,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	27	129,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	22	0,0	110,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	47	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	27	125,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,35	3	2	1	23	125,1	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	7	0,0	81,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	23	149,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	22	0,0	82,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	35	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	23	149,2	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,35	4	2	1	23	178,4	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	27	0,0	-76,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0							



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	ec% 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	Staffe Pas Lun Fi			
1		5	135	5	23	218,6	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	26	0,0	-103,2	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	42	0,0	19	90	12
9	16,35	2	1	23	127,3	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	23	0,0	121,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12	
12	16,35	/	300	3	23	163,5	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	23	0,0	121,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12
1		5	135	5	23	163,5	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
9	16,35	3	2	1	23	243,8	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	22	0,0	105,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
12	16,35	/	300	3	23	274,8	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	22	0,0	104,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	90	12
1		5	135	5	23	274,8	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,35	4	2	1	23	328,7	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	22	0,0	93,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	0	12
12	16,35	/	300	3	23	355,9	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	23	0,0	93,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	90	12
1		5	135	5	23	355,9	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,35	5	2	1	23	371,0	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	23	0,0	115,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	0	12
12	16,35	/	300	3	23	404,8	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	23	404,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	22	0,0	113,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	46	0,0	19	90	12
16	16,35	2	3	1	8	-30,8	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	2	0,0	-42,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	26	0,0	22	0	12
7	16,35	/	200	3	8	-37,4	0,0	0,0	17	2	0	85,9	21,5	2	0,0	-44,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	28	0,0	21	71	12
1		4	135	5	8	-37,4	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
16	16,35	3	3	1	8	-65,5	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	2	0,0	-65,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	41	0,0	14	0	12
7	16,35	/	200	3	8	-75,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	21,5	2	0,0	-66,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	42	0,0	14	71	12
1		4	135	5	8	-75,3	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
16	16,35	4	3	1	8	-109,3	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	2	0,0	-92,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	11	17	12
7	16,35	/	200	3	8	-123,0	0,0	0,0	17	6	1	85,9	21,5	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	8	-123,0	0,0	0,0	17	6	1	85,9	42,9	2	0,0	-97,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	53	0,0	10	54	12
7	16,35	2	3	1	21	163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	15	0,0	90,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	57	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	21	163,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	32	0,0	90,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	57	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	154,0	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
7	16,35	3	3	1	21	135,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	17	0,0	62,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	21	135,5	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	32	0,0	62,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	118,6	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
7	16,35	4	3	1	21	86,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	2	0,0	-71,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	21	86,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	5	0,0	-79,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	50	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	57,9	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,35	5	3	1	21	18,7	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	3	0,0	-111,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	70	0,0	18	0	12
8	16,35	/	200	3	5	-93,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	3	0,0	-114,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	72	0,0	17	98	12
1		6	135	5	5	-93,6	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	5	-160,4	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	5	0,0	-149,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	94	0,0	12	24	12
8	16,35	/	200	3	5	-220,7	0,0	0,0	17	10	2	85,9	21,5	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	5	-220,7	0,0	0,0	17	10	2	85,9	42,9	3	0,0	-154,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	84	0,0	11	74	12
8	16,35	2	3	1	21	87,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	15	0,0	87,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	55	0,0	20	49	12
9	16,35	/	200	3	21	87,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1		6	135	5	21	86,2	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	21	49	12
8	16,35	3	3	1	21	75,0	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	17	0,0	62,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	21	75,0	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	33	0,0	62,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	98	12
1		6	135	5	21	67,2	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
8	16,35	4	3	1	33	58,7	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	3	0,0	-62,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	0	12
9	16,35	/	200	3	33	65,2	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	3	0,0	-68,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	43	0,0	22	98	12
1		6	135	5	33	65,2	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
8	16,35	5	3	1	33	70,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	3	0,0	-92,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	22	0	12
9	16,35	/																									



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE									
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
9 19 1	16,35 / 16,35	3	3 16	115,1	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	17	0,0	93,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	59	0,0	22	0	12
19 1	16,35 / 16,35	3	3 16	127,7	0,0	0,0	17 6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	71	12
1	16,35 / 16,35	3	3 16	127,7	0,0	0,0	17 6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
9 19 1	16,35 / 16,35	4	3 16	172,1	0,0	0,0	17 8	2	85,9	85,9	33	0,0	74,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	47	0,0	22	0	12
19 1	16,35 / 16,35	4	3 16	181,9	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	16,35 / 16,35	4	3 16	181,9	0,0	0,0	17 8	2	85,9	85,9	15	0,0	73,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	71	12
15 4 1	16,35 / 16,35	2	3 1 2	-33,9	0,0	0,0	17 2	0	85,9	42,9	2	0,0	-36,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	22	0,0	22	0	12
4 1	16,35 / 16,35	2	3 1 2	-49,7	0,0	0,0	17 2	1	85,9	21,5	2	0,0	-41,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	26	0,0	22	96	12
1	16,35 / 16,35	2	3 1 2	-49,7	0,0	0,0	17 2	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15 4 1	16,35 / 16,35	3	3 1 2	-82,3	0,0	0,0	17 4	1	85,9	42,9	2	0,0	-62,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	15	48	12
4 1	16,35 / 16,35	3	3 2	-108,5	0,0	0,0	17 5	1	85,9	21,5	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	16,35 / 16,35	3	3 2	-108,5	0,0	0,0	17 5	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	14	48	12
15 4 1	16,35 / 16,35	4	3 1 2	-148,9	0,0	0,0	18 6	1	93,9	46,9	2	0,0	-93,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	58	0,0	11	23	12
4 1	16,35 / 16,35	4	3 2	-186,6	0,0	0,0	19 6	2	117,6	29,4	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	16,35 / 16,35	4	3 2	-186,6	0,0	0,0	19 6	2	117,6	58,8	2	0,0	-99,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	54	0,0	10	72	12
4 5 1	16,35 / 16,35	2	3 1 30	-227,4	0,0	0,0	17 11	2	85,9	85,9	14	0,0	118,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	74	0,0	15	49	12
5 1	16,35 / 16,35	2	3 1 30	-227,4	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
1	16,35 / 16,35	2	3 1 30	-181,4	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	16	49	12
4 5 1	16,35 / 16,35	3	3 1 30	-122,4	0,0	0,0	17 6	1	85,9	85,9	14	0,0	82,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	52	0,0	22	0	12
5 1	16,35 / 16,35	3	3 1 30	-122,4	0,0	0,0	17 6	1	85,9	85,9	14	0,0	82,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	52	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	3	3 1 30	-90,4	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4 5 1	16,35 / 16,35	4	3 1 2	54,7	0,0	0,0	17 3	1	85,9	85,9	2	0,0	-53,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	33	0,0	22	0	12
5 1	16,35 / 16,35	4	3 1 2	54,7	0,0	0,0	17 3	1	85,9	85,9	2	0,0	-58,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	37	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	4	3 1 2	33,1	0,0	0,0	16 2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4 5 1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	17,8	0,0	0,0	16 1	0	85,9	85,9	2	0,0	-84,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	0	12
5 1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	-82,0	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	2	0,0	-90,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	57	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	-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
4 5 1	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-134,9	0,0	0,0	17 6	1	85,9	85,9	2	0,0	-113,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	71	0,0	19	24	12
5 1	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-181,5	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	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-181,5	0,0	0,0	17 8	2	85,9	85,9	2	0,0	-119,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	65	0,0	18	74	12
5 6 1	16,35 / 16,35	2	3 1 14	-89,3	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	14	0,0	102,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	17	0	12
6 1	16,35 / 16,35	2	3 1 14	-89,3	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	14	0,0	102,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	17	98	12
1	16,35 / 16,35	2	3 1 14	82,2	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
5 6 1	16,35 / 16,35	3	3 1 2	75,3	0,0	0,0	17 3	1	85,9	85,9	14	0,0	71,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	0	12
6 1	16,35 / 16,35	3	3 1 2	75,3	0,0	0,0	17 3	1	85,9	85,9	30	0,0	71,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	45	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	3	3 1 2	70,7	0,0	0,0	17 3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
5 6 1	16,35 / 16,35	4	3 1 30	86,0	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	2	0,0	-49,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	31	0,0	22	0	12
6 1	16,35 / 16,35	4	3 1 30	96,7	0,0	0,0	17 4	1	85,9	85,9	2	0,0	-55,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	35	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	4	3 1 30	96,7	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
5 6 1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	106,8	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	2	0,0	-74,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	47	0,0	22	0	12
6 1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	110,3	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	2	0,0	-81,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	98	12
1	16,35 / 16,35	5	3 1 30	110,3	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
5 6 1	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-117,9	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	2	0,0	-103,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	65	0,0	20	24	12
6 1	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-160,5	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	16,35 / 16,35	6	3 1 18	-160,5	0,0	0,0	17 7	2	85,9	85,9	2	0,0	-108,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	59	0,0	19	74	12
6 18 1	16,35 / 16,35	2	3 1 3	111,3	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	14	0,0	138,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	87	0,0	15	0	12
18 1	16,35 / 16,35	2	3 1 3	111,3	0,0	0,0	17 5	1	85,9	85,9	14	0,0	138,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	87	0,0	15	46	12
1	16,35 / 16,35	2	3 1 3	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
6 18 1	16,35 / 16,35	3	3																					



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	4	156	5	14	-259,9	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	16,35	3	1	1	2	211,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	86,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	2	211,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	86,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	28	0,0	18	65	12
1	4	156	5	2	211,5	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	16,35	4	1	1	2	182,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	70,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	23	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	2	182,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	4	156	5	2	182,3	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	14	0,0	69,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	23	0,0	18	65	12	
32	16,35	2	1	1	14	100,4	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	2	0,0	-89,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	29	0,0	18	0	12
3	16,35	/	330	3	14	100,4	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	2	0,0	-96,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	32	0,0	18	65	12
1	4	156	5	14	100,4	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	
32	16,35	3	1	1	2	-154,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	2	0,0	-103,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	0	12
3	16,35	/	330	3	2	-154,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	2	0,0	-108,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	36	0,0	18	65	12
1	4	156	5	2	-154,5	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
32	16,35	4	1	1	2	-229,9	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	2	0,0	-117,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	38	0,0	18	0	12
3	16,35	/	330	3	2	-229,9	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12
1	4	156	5	2	-229,9	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	2	0,0	-123,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	41	0,0	18	65	12	
10	16,35	2	3	1	33	-258,3	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	33	0,0	116,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	73	0,0	19	0	12
44	16,35	/	200	3	33	-258,3	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	33	0,0	116,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	6	73	0,0	19	66	12
1	4	135	5	33	-246,9	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	
10	16,35	3	3	1	33	-191,7	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	33	0,0	99,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	62	0,0	22	0	12
44	16,35	/	200	3	33	-191,7	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	33	-181,9	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	
10	16,35	4	3	1	21	132,2	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	33	0,0	83,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	52	0,0	22	0	12
44	16,35	/	200	3	21	132,2	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	21	127,2	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	33	0,0	83,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	45	0,0	19	66	12	
45	16,35	2	3	1	33	85,6	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	21	0,0	-70,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	44	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	33	88,1	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	21	0,0	-74,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	47	0,0	22	66	12
1	4	135	5	33	88,1	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	
45	16,35	3	3	1	21	-119,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	20	0,0	-79,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	50	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	21	-128,0	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	21	0,0	-84,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	66	12
1	4	135	5	21	-128,0	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	
45	16,35	4	3	1	21	-174,3	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	21	0,0	-95,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	60	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	21	-184,1	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	4	135	5	21	-184,1	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	-99,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	54	0,0	19	66	12	
20	16,35	2	3	1	33	196,2	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	21	0,0	-79,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	0	12
21	16,35	/	200	3	33	205,9	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	21	0,0	-84,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	76	12
1	4	135	5	33	205,9	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
20	16,35	3	3	1	33	229,4	0,0	0,0	17	11	2	85,9	85,9	21	0,0	-96,6	16,0	87,9	174,5	111,6	45,3	7	69	13,9	20	0	12
21	16,35	/	200	3	33	237,7	0,0	0,0	17	11	2	85,9	85,9	21	0,0	-100,7	16,0	87,9	174,5	111,6	45,3	7	72	13,9	20	76	12
1	4	135	5	33	237,7	0,0	0,0	17	11	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	
20	16,35	4	3	1	33	252,7	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	21	0,0	-118,2	19,7	87,9	174,5	111,6	51,7	9	85	15,9	19	18	12
21	16,35	/	200	3	33	261,1	0,0	0,0	17	12	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	33	261,1	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	21	0,0	-121,8	19,7	92,5	183,7	117,5	51,7	9	83	15,9	18	57	12	
19	16,35	2	3	1	33	249,0	0,0	0,0	17	12	2	85,9	85,9	21	0,0	-73,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	46	0,0	22	0	12
22	16,35	/	200	3	33	256,1	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	20	0,0	-77,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	76	12
1	4	135	5	33	256,1	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
19	16,35	3	3	1	33	265,3	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	20	0,0	-99,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	62	0,0	22	0	12
22	16,35	/																									



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	ef% 100	ec% 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				
18	16,35	3	3	1	14	347,1	0,0	0,0	17	16	3	85,9	85,9	14	0,0	84,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	0	12	
52	16,35	/	200	3	14	362,2	0,0	0,0	17	17	4	85,9	85,9	14	0,0	84,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	76	12	
1			4	135	5	14	362,2	0,0	0,0	17	17	4	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
18	16,35	4	3	1	14	380,4	0,0	0,0	17	18	4	85,9	85,9	14	0,0	108,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	68	0,0	22	0	12	
52	16,35	/	200	3	14	400,0	0,0	0,0	17	19	4	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	14	400,0	0,0	0,0	17	19	4	85,9	85,9	14	0,0	107,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	58	0,0	19	76	12
14	16,35	2	1	1	14	381,9	0,0	0,0	17	8	2	163,7	163,7	14	0,0	63,5	-37,6	163,8	301,2	248,9	81,9	5	36	18,8	18	0	12	
23	16,35	/	330	3	14	386,0	0,0	0,0	17	8	2	163,7	163,7	14	0,0	63,0	-37,6	163,8	301,2	248,9	81,9	5	36	18,8	18	76	12	
1			4	156	5	14	386,0	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
14	16,35	3	1	1	14	415,0	0,0	0,0	17	9	2	163,7	163,7	2	0,0	-78,6	-19,9	163,8	301,2	248,9	101,5	5	34	23,3	18	0	12	
23	16,35	/	330	3	14	418,0	0,0	0,0	17	9	2	163,7	163,7	2	0,0	-87,8	-19,9	163,8	301,2	248,9	101,5	5	37	23,3	18	76	12	
1			4	156	5	14	418,0	0,0	0,0	17	9	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
14	16,35	4	1	1	14	435,3	0,0	0,0	17	9	2	163,7	163,7	2	0,0	-99,9	-24,4	163,8	301,2	248,9	111,9	5	42	25,6	18	0	12	
23	16,35	/	330	3	14	437,7	0,0	0,0	17	9	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	14	437,7	0,0	0,0	17	9	2	163,7	163,7	2	0,0	-109,2	-24,4	163,8	301,2	248,9	111,9	5	46	25,6	18	76	12
23	16,35	2	4	1	2	278,3	0,0	0,0	17	13	3	83,7	83,7	2	0,0	-65,7	11,5	114,2	155,1	144,8	43,0	5	50	13,3	15	0	12	
52	16,35	/	195	3	2	278,3	0,0	0,0	17	13	3	83,7	83,7	2	0,0	-71,6	11,5	114,2	155,1	144,8	43,0	5	54	13,3	15	90	12	
1			5	135	5	2	257,4	0,0	0,0	17	12	3	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	3	4	1	2	214,4	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	18	0,0	-73,7	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	3	47	0,0	15	0	12	
52	16,35	/	195	3	2	214,4	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	18	0,0	-79,3	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	4	51	0,0	15	90	12	
1			5	135	5	2	191,3	0,0	0,0	17	9	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	4	4	1	2	142,5	0,0	0,0	17	7	1	83,7	83,7	18	0,0	-95,2	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	5	61	0,0	15	0	12	
52	16,35	/	195	3	2	142,5	0,0	0,0	17	7	1	83,7	83,7	18	0,0	-101,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	5	65	0,0	15	90	12	
1			5	135	5	2	112,7	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
23	16,35	5	4	1	30	99,7	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	18	0,0	-110,3	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	5	71	0,0	15	0	12	
52	16,35	/	195	3	30	99,7	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12	
1			5	135	5	30	99,6	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	2	0,0	-115,1	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	6	74	0,0	15	89	12
52	16,35	2	4	1	30	-112,9	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	30	0,0	111,6	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	6	71	0,0	15	0	12	
22	16,35	/	195	3	30	-112,9	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	30	0,0	111,3	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	6	71	0,0	15	89	12	
1			5	135	5	30	-78,3	0,0	0,0	17	4	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	3	4	1	18	36,0	0,0	0,0	16	2	0	83,7	83,7	30	0,0	93,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	5	59	0,0	15	0	12	
22	16,35	/	195	3	30	63,8	0,0	0,0	17	3	1	83,7	83,7	30	0,0	92,7	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	5	59	0,0	15	90	12	
1			5	135	5	30	63,8	0,0	0,0	17	3	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	4	4	1	30	110,5	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	30	0,0	76,9	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	3	49	0,0	15	0	12	
22	16,35	/	195	3	30	133,0	0,0	0,0	17	6	1	83,7	83,7	30	0,0	76,6	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	3	49	0,0	15	89	12	
1			5	135	5	30	133,0	0,0	0,0	17	6	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
52	16,35	5	4	1	30	171,5	0,0	0,0	17	8	2	83,7	83,7	18	0,0	-73,1	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	3	47	0,0	15	0	12	
22	16,35	/	195	3	30	192,4	0,0	0,0	17	9	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12	
1			5	135	5	30	192,4	0,0	0,0	17	9	2	83,7	83,7	18	0,0	-77,8	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	4	50	0,0	15	89	12
22	16,35	2	4	1	23	59,5	0,0	0,0	17	3	1	83,7	83,7	30	0,0	135,9	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	7	87	0,0	15	0	12	
21	16,35	/	195	3	30	110,1	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	30	0,0	135,6	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	7	87	0,0	15	90	12	
1			5	135	5	30	110,1	0,0	0,0	17	5	1	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35	3	4	1	30	179,8	0,0	0,0	17	9	2	83,7	83,7	30	0,0	119,9	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	6	77	0,0	15	0	12	
21	16,35	/	195	3	30	216,0	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	30	0,0	119,6	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	6	77	0,0	15	90	12	
1			5	135	5	30	216,0	0,0	0,0	17	10	2	83,7	83,7	0	0,0	0,0	0,0	114,2	155,1	144,8	0,0	0	0	0,0	15	0	12
22	16,35	4	4	1	30	279,1	0,0	0,0	17	13	3	83,7	83,7	14	0,0	103,6	-14,9	114,2	155,1	144,8	41,6	7	77	12,9	15	0	12	
21	16,35	/	195	3	30	311,2	0,0	0,																				





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	Sez a	C o	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Bas n	Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq
1	-2,00	23	1	8	-470,3	0,0	-197,0	21	9	182,4	8	0,0	-192,8	-31,4	323,5	323,5	460,2	31,8	33	66	26,0	7	122	12
1	10,50	76	3	28	351,5	0,0	-162,9	15	7	182,4	28	0,0	79,0	18,4	104,2	104,2	148,2	31,8	16	88	26,0	9	503	12
2.5		5	2	229,7	0,0	-108,1	10	4	182,4	12	0,0	93,8	19,3	144,7	144,7	205,8	31,8	18	74	26,0	16	625	12	
2	-2,00	23	1	2	-394,5	0,0	-262,1	15	8	182,4	6	0,0	-180,9	-29,3	323,5	323,5	460,2	31,8	32	62	26,0	7	122	12
2	10,50	76	3	28	335,7	0,0	-142,0	15	7	182,4	28	0,0	74,7	18,4	104,2	104,2	148,2	31,8	15	84	26,0	9	503	12
2.5		5	2	217,6	0,0	-205,1	7	4	182,4	28	0,0	90,3	18,4	144,7	144,7	205,8	31,8	17	71	26,0	16	625	12	
3	-2,00	23	1	2	-364,9	0,0	-266,9	13	7	182,4	6	0,0	-174,2	-29,3	323,5	323,5	460,2	31,8	31	60	26,0	7	122	12
3	10,50	76	3	29	330,3	0,0	-166,4	14	6	182,4	28	0,0	72,6	18,4	104,2	104,2	148,2	31,8	16	82	26,0	10	503	12
2.5		5	18	-195,3	0,0	-155,8	7	4	182,4	12	0,0	86,3	19,3	144,7	144,7	205,8	31,8	18	69	26,0	16	625	12	
4	0,00	22	1	8	-477,7	0,0	-385,8	17	10	176,7	8	0,0	-70,4	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	20	66	28,3	18	120	12
4	16,35	75	3	8	212,5	0,0	-342,4	4	3	176,7	8	0,0	-70,4	-33,6	102,4	102,4	143,0	34,1	20	92	28,3	25	1200	12
2.5		5	8	672,6	0,0	-313,5	31	15	225,1	8	0,0	-70,4	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	20	66	28,3	18	315	12	
5	0,00	22	1	8	-383,7	0,0	-410,5	11	7	176,7	8	0,0	-56,3	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	18	56	28,3	18	120	12
5	16,35	75	3	8	168,8	0,0	-367,1	2	2	176,7	8	0,0	-56,3	-33,6	102,4	102,4	143,0	34,1	18	78	28,3	25	1197	12
2.5		5	8	537,1	0,0	-338,2	23	12	176,7	8	0,0	-56,3	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	18	56	28,3	18	318	12	
6	0,00	22	1	2	-335,6	0,0	-386,1	9	6	176,7	8	0,0	-48,0	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	18	50	28,3	18	120	12
6	16,35	75	3	2	150,4	0,0	-342,7	1	2	176,7	8	0,0	-48,0	-33,6	102,4	102,4	143,0	34,1	18	70	28,3	25	1197	12
2.5		5	2	474,4	0,0	-313,9	19	10	176,7	8	0,0	-48,0	-33,6	142,3	142,3	198,6	34,1	18	50	28,3	18	318	12	
7	2,25	23	1	8	-519,3	0,0	-323,5	20	10	182,4	8	0,0	-90,9	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	23	81	31,3	18	122	12
7	16,35	76	3	8	249,4	0,0	-284,9	6	4	182,4	8	0,0	-90,9	-37,7	119,2	119,2	169,5	38,3	23	98	31,3	19	1008	12
2.5		5	8	761,8	0,0	-259,2	30	15	278,6	8	0,0	-90,9	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	23	81	31,3	18	280	12	
8	2,25	23	1	8	-408,2	0,0	-366,5	13	8	182,4	8	0,0	-71,3	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	21	67	31,3	18	122	12
8	16,35	76	3	8	194,9	0,0	-327,9	3	3	182,4	8	0,0	-71,3	-37,7	104,2	104,2	148,2	38,3	21	93	31,3	25	1005	12
2.5		5	8	597,0	0,0	-302,2	31	14	182,4	8	0,0	-71,3	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	21	67	31,3	18	283	12	
9	2,25	23	1	7	-349,3	0,0	-351,5	10	6	182,4	8	0,0	-58,1	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	19	58	31,3	18	122	12
9	16,35	76	3	7	165,8	0,0	-313,0	2	2	182,4	8	0,0	-58,1	-37,7	104,2	104,2	148,2	38,3	19	81	31,3	25	1005	12
2.5		5	7	509,2	0,0	-287,2	21	10	182,4	8	0,0	-58,1	-37,7	144,7	144,7	205,8	38,3	19	58	31,3	18	283	12	
10	3,12	22	1	8	-553,2	0,0	-51,8	31	12	225,0	8	0,0	-97,3	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	26	87	32,4	18	120	12
10	16,35	75	3	8	219,5	0,0	-16,7	12	4	176,7	8	0,0	-97,3	-38,4	131,0	131,0	182,9	39,0	26	95	32,4	17	947	12
2.5		5	8	734,6	0,0	6,7	29	13	337,4	8	0,0	-97,3	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	26	87	32,4	18	256	12	
11	3,12	22	1	24	-430,1	0,0	-54,0	28	10	176,7	8	0,0	-74,4	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	23	71	32,4	18	120	12
11	16,35	75	3	24	168,2	0,0	-18,9	9	3	176,7	8	0,0	-74,4	-38,4	102,4	102,4	143,0	39,0	23	99	32,4	23	944	12
2.5		5	24	566,3	0,0	4,4	34	12	236,1	8	0,0	-74,4	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	23	71	32,4	18	259	12	
12	3,12	22	1	7	-370,1	0,0	-94,0	19	8	176,7	8	0,0	-59,4	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	21	61	32,4	18	120	12
12	16,35	75	3	7	143,4	0,0	-59,0	7	3	176,7	24	0,0	-61,0	-36,8	102,4	102,4	143,0	39,0	21	85	32,4	25	943	12
2.5		5	7	484,8	0,0	-35,6	65	17	176,7	8	0,0	-59,4	-38,4	142,3	142,3	198,6	39,0	21	61	32,4	18	260	12	
21	3,12	22	1	30	-403,7	0,0	20,1	30	10	176,7	30	0,0	-69,7	-14,1	142,3	142,3	198,6	39,0	18	56	32,4	18	120	12
21	16,35	75	3	30	149,9	0,0	55,1	11	3	176,7	31	0,0	-68,6	-15,9	102,4	102,4	143,0	39,0	18	78	32,4	25	949	12
2.5		5	30	518,7	0,0	78,5	95	22	204,5	30	0,0	-69,7	-14,1	142,3	142,3	198,6	39,0	18	56	32,4	18	254	12	
22	2,25	23	1	30	-378,5	0,0	-145,3	17	7	182,4	2	0,0	76,6	-27,0	144,7	144,7	205,8	38,3	20	66	31,3	18	122	12
22	10,50	76	3	30	-196,7	0,0	-130,2	7	4	182,4	2	0,0	66,6	-27,0	104,2	104,2	148,2	38,3	19	82	31,3	25	511	12
2.5		5	30	158,3	0,0	-107,7	6	3	182,4	30	0,0	-72,9	-13,9	144,7	144,7	205,8	38,3	18	57	31,3	18	192	12	
23	-2,00	23	1	18	348,2	0,0	-100,4	17	7	182,4	8	0,0	-109,5	-32,0	144,7	144,7	205,8	32,5	25	91	26,5	12	354	12
23	10,50	76	3	14	198,9	0,0	-70,5	9	4	182,4	2	0,0	-59,4	-22,8	104,2	104,2	148,2	32,5	17	72	26,5	25	633	12
2.5		5	18	-190,6	0,0	-43,4	9	4	182,4	2	0,0	52,0	-22,8	144,7	144,7	205,8	32,5	16	47	26,5	18	263	12	
52	0,00	23	1	30	-327,3	0,0	-155,1	14	6	182,4	2	0,0	127,5	-24,6	144,7	144,7	205,8	35,0	25	100	28,5	13	269	12
52	10,50	76	3	14	-271,1	0,0	-133,9	11	5	182,4	2	0,0	74,5	-24,6	104,2	104,2	148,2	35,0	19	88	28,5	25	552	12
2.5		5	30	175,8	0,0	-107,2	7	3	182,4	14	0,0	-82,5	11,4	144,7	144,7	205,8	35,0	18	62	28,5	18	229	12	
1	10,50	23	1	2	229,7	0,0	-108,1	10	4	182,4	12	0,0	93,8	19,3	144,7	144,7	205,8	31,8	18	74	26,0	18	50	12
1	11,50	76	3	2	234,2	0,0	-105,4	10	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	2	239,9	0,0	-103,6	10	5	182,4	12	0,0	93,8	19,3	144,7	144,7	205,8	31,8	18	74	26,0	18	50	12	
2	10,50	23	1	2	217,6	0,0	-205,1	7	4	182,4	28	0,0	90,3	18,4	144,7	144,7	205,8	31,8	17	71	26,0	18	50	12



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	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	ef% 100	ec% 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 2.5	11,50		76 5	3 18	-222,2 -245,7	0,0 0,0	-142,4 -140,6		8 10	4 5	182,4 182,4	0 28	0,0 0,0	0,0 90,3	18,4 18,4	144,7 144,7	144,7 144,7	205,8 205,8	31,8 31,8	0,0 0,0	0 17	0 71	0,0 26,0	25 18	0 50	12 12
3 3 2.5	10,50 11,50		23 76	1 3 18	-195,3 -228,7 -254,1	0,0 0,0 0,0	-155,8 -153,1 -151,2		7 8 10	4 4 5	182,4 182,4 182,4	12 0 12	0,0 0,0 0,0	86,3 0,0 86,3	19,3 0,0 19,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	0,0 0 0	0 0 0	0,0 0,0 26,0	18 25 18	50 0 50	12 12 12	
22 22 2.5	10,50 11,50		23 76	1 3 30	158,3 199,1 227,0	0,0 0,0 0,0	-107,7 -104,9 -103,1		6 8 10	3 4 4	182,4 182,4 182,4	30 0 30	0,0 0,0 0,0	-72,9 0,0 -72,9	-13,9 0,0 -13,9	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	38,3 0,0 38,3	0,0 0 0	0 0 0	0,0 0,0 31,3	25 0 18	0 0 50	12 12 12	
23 23 2.5	10,50 11,50		23 76	1 3 18	-190,6 -208,0 -220,0	0,0 0,0 0,0	-43,4 -40,7 -32,7		9 10 11	4 4 4	182,4 182,4 182,4	2 0 2	0,0 0,0 0,0	52,0 0,0 52,0	-22,8 0,0 -22,8	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	32,5 0,0 32,5	16 0 16	47 0 47	26,5 0,0 26,5	18 25 18	50 0 50	12 12 12	
52 52 2.5	10,50 11,50		23 76	1 3 30	175,8 216,4 245,1	0,0 0,0 0,0	-107,2 -104,4 -102,6		7 9 11	3 4 5	182,4 182,4 182,4	14 0 14	0,0 0,0 0,0	-82,5 0,0 -82,5	11,4 0,0 11,4	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	35,0 0,0 35,0	18 0 18	62 0 62	28,5 0,0 28,5	18 25 18	50 0 50	12 12 12	
1 1 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 28	239,9 -356,1 -449,7	0,0 0,0 0,0	-103,6 -117,3 -112,7		10 17 23	5 7 9	182,4 182,4 182,4	12 0 12	0,0 0,0 0,0	93,8 0,0 93,8	19,3 0,0 19,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	18 0 18	74 0 74	26,0 0,0 26,0	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
2 2 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 29	-245,7 -346,9 -415,6	0,0 0,0 0,0	-140,6 -133,8 -93,6		10 16 21	5 7 8	182,4 182,4 182,4	28 0 28	0,0 0,0 0,0	90,3 0,0 90,3	18,4 0,0 18,4	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	17 0 17	71 0 71	26,0 0,0 26,0	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
3 3 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 18	-254,1 -361,1 -437,9	0,0 0,0 0,0	-151,2 -144,4 -139,8		10 16 21	5 7 9	182,4 182,4 182,4	12 0 12	0,0 0,0 0,0	86,3 0,0 86,3	19,3 0,0 19,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	18 0 18	69 0 69	26,0 0,0 26,0	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
22 22 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 30	227,0 333,4 405,2	0,0 0,0 0,0	-103,1 -96,3 -91,7		10 16 20	4 6 8	182,4 182,4 182,4	30 0 30	0,0 0,0 0,0	-72,9 0,0 -72,9	-13,9 0,0 -13,9	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	38,3 0,0 38,3	18 0 18	57 0 57	31,3 0,0 31,3	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
23 23 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 14	220,0 286,0 334,4	0,0 0,0 0,0	-32,7 -25,8 -21,3		11 15 18	4 6 7	182,4 182,4 182,4	2 0 2	0,0 0,0 0,0	52,0 0,0 52,0	-22,8 0,0 -22,8	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	32,5 0,0 32,5	16 0 16	47 0 47	26,5 0,0 26,5	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
52 52 2.5	11,50 14,00		23 76	1 3 30	245,1 358,9 437,3	0,0 0,0 0,0	-102,6 -95,8 -91,2		11 17 23	5 7 9	182,4 182,4 182,4	14 0 14	0,0 0,0 0,0	-82,5 0,0 -82,5	11,4 0,0 11,4	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	35,0 0,0 35,0	18 0 18	62 0 62	28,5 0,0 28,5	18 25 18	125 0 125	12 12 12	
1 1 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 28	-449,7 -582,5 -671,3	0,0 0,0 0,0	-112,7 -106,3 -102,0		23 70 47	9 20 17	182,4 193,7 244,3	12 0 12	0,0 0,0 0,0	93,8 0,0 93,8	19,3 0,0 19,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	18 0 18	74 0 74	26,0 0,0 26,0	18 25 18	118 0 118	12 12 12	
2 2 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 29	-415,6 -540,8 -624,8	0,0 0,0 0,0	-93,6 -87,2 -82,9		21 32 28	8 12 12	182,4 204,2 257,2	28 0 28	0,0 0,0 0,0	90,3 0,0 90,3	18,4 0,0 18,4	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	17 0 17	71 0 71	26,0 0,0 26,0	18 25 18	118 0 118	12 12 12	
3 3 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 18	-437,9 -549,6 -625,3	0,0 0,0 0,0	-139,8 -133,4 -129,1		21 28 24	9 11 11	182,4 209,8 265,4	12 0 12	0,0 0,0 0,0	86,3 0,0 86,3	19,3 0,0 19,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	31,8 0,0 31,8	18 0 18	69 0 69	26,0 0,0 26,0	18 25 18	118 0 118	12 12 12	
22 22 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 30	405,2 506,9 574,9	0,0 0,0 0,0	-91,7 -85,3 -81,0		20 38 95	8 13 24	182,4 182,4 188,8	30 0 30	0,0 0,0 0,0	-72,9 0,0 -72,9	-13,9 0,0 -13,9	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	38,3 0,0 38,3	18 0 18	57 0 57	31,3 0,0 31,3	18 25 18	118 0 118	12 12 12	
23 23 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 14	334,4 405,9 454,9	0,0 0,0 0,0	-21,3 -14,9 -10,6		18 24 32	7 8 11	182,4 182,4 182,4	2 0 2	0,0 0,0 0,0	52,0 0,0 52,0	-22,8 0,0 -22,8	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	32,5 0,0 32,5	16 0 16	47 0 47	26,5 0,0 26,5	18 25 18	118 0 118	12 12 12	
52 52 2.5	14,00 16,35		23 76	1 3 14	437,3 548,8 625,0	0,0 0,0 0,0	-91,2 -82,7 -78,5		23 82 95	9 21 26	182,4 182,4 209,1	14 0 14	0,0 0,0 0,0	-82,5 0,0 -82,5	11,4 0,0 11,4	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	35,0 0,0 35,0	18 0 18	62 0 62	28,5 0,0 28,5	18 25 18	118 0 118	12 12 12	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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 mm limite	mm cal	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	1	Rara cls	210,0	3,4	5	1	-10,0	0,0	0,0
40	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-6,1	0,0	0,0	2,4	0,0	1	Rara fer	3600	97	5	1	-10,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-4,5	0,0	0,0	2,4	0,0	1	Perm cls	157,0	1,5	5	1	-4,5	0,0	0,0
40	16,35		Rara									4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	16,2	5	1	-47,7	0,0	0,0
39	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-30,4	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	462	5	1	-47,7	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-23,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	8,0	5	1	-23,5	0,0	0,0
39	16,35		Rara									4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	35,9	5	1	-107,1	0,0	0,0
38	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-70,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	1037	5	1	-107,1	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-55,2	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	18,7	5	1	-55,2	0,0	0,0
12	16,35		Rara									1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	15,0	1	1	-44,3	0,0	0,0
49	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-29,1	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	429	1	1	-44,3	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-23,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	7,8	1	1	-23,0	0,0	0,0
1	16,35	1	Rara									3,6	0,3	1	Rara cls	210,0	85,2	5	1	428,1	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	361,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2340	5	1	428,1	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	3	1	335,3	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	67,4	3	1	335,3	0,0	0,0
4	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	36,2	5	1	163,5	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	90,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1038	5	1	163,5	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	61,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	13,9	5	1	61,9	0,0	0,0
7	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	21,2	5	1	95,1	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-56,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	604	5	1	95,1	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-64,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,5	1	1	-64,8	0,0	0,0
2	16,35	1	Rara									3,6	0,3	1	Rara cls	210,0	87,0	5	1	425,2	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	2	1	365,8	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2463	5	1	425,2	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	353,5	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	72,9	1	1	353,5	0,0	0,0
5	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	27,0	5	1	121,4	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	67,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	771	5	1	121,4	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	45,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	10,2	5	1	45,5	0,0	0,0
8	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	30,5	5	1	137,3	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	77,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	872	5	1	137,3	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	53,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	12,0	5	1	53,5	0,0	0,0
3	16,35	1	Rara									3,6	0,3	1	Rara cls	210,0	80,6	5	1	392,2	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	364,2	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2271	5	1	392,2	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	355,4	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	73,3	1	1	355,4	0,0	0,0
6	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	29,8	5	1	134,0	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	80,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	851	5	1	134,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	59,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	13,2	5	1	59,0	0,0	0,0
13	16,35		Rara									2,4	0,0	1	Rara cls	210,0	2,0	5	1	-13,4	0,0	0,0
28	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-8,7	0,0	0,0	2,4	0,0	1	Rara fer	3600	57	5	1	-13,4	0,0	0,0
			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	1	Rara cls	210,0	10,0	5	1	-67,1	0,0	0,0
27	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-45,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	286	5	1	-67,1	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-37,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,5	5	1	-37,0	0,0	0,0
27	16,35		Rara									4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	22,5	5	1	-151,7	0,0	0,0
24	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-105,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	647	5	1	-151,7	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-87,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	13,1	5	1	-87,6	0,0	0,0
3	16,35		Rara									1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	8,8	5	1	58,5	0,0	0,0
26	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	45,4	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	249	5	1	58,5	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	40,2	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	6,0	5	1	40,2	0,0	0,0
9	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	23,0	5	1	103,3	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	56,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	656	5	1	103,3	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	37,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,5	5	1	37,9	0,0	0,0
16	16,35	1	Rara									2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	7,9	5	1	-23,3	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-14,3	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	226	5	1	-23,3	0,0	0,0



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)		
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-10,7	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	3,6	5	1	-10,7	0,0	0,0
7	16,35	1	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	50,8	1	1	-152,7	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-75,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1479	1	1	-152,7	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-44,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	15,0	1	1	-44,2	0,0	0,0
8	16,35	1	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	43,9	1	1	-131,4	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-72,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1273	1	1	-131,4	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-49,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	16,8	1	1	-49,4	0,0	0,0
9	16,35	1	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	18,5	5	1	54,7	0,0	0,0	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	45,2	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	529	5	1	54,7	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	41,4	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	14,1	5	1	41,4	0,0	0,0
15	16,35	1	Rara								3,8	0,0	1	Rara cls	210,0	9,5	5	1	-27,9	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-17,1	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Rara fer	3600	270	5	1	-27,9	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-12,7	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	4,3	5	1	-12,7	0,0	0,0
4	16,35	1	Rara								3,9	0,2	1	Rara cls	210,0	97,1	1	1	-329,8	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-199,3	0,0	0,0	3,9	0,1	1	Rara fer	3600	2668	1	1	-329,8	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-147,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	44,6	1	1	-147,0	0,0	0,0
5	16,35	1	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	53,2	1	1	-160,2	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-99,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1552	1	1	-160,2	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-75,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	25,5	1	1	-75,7	0,0	0,0
6	16,35	1	Rara								1,8	0,0	1	Rara cls	210,0	19,7	5	1	58,2	0,0	0,0	
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	50,6	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Rara fer	3600	563	5	1	58,2	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	47,6	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	16,1	5	1	47,6	0,0	0,0
24	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	26,1	5	1	-176,2	0,0	0,0	
1	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-124,1	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	751	5	1	-176,2	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-103,2	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	15,4	5	1	-103,2	0,0	0,0
1	16,35	1	Rara								2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	16,2	1	1	-108,6	0,0	0,0	
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-61,2	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	463	1	1	-108,6	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-42,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	6,3	1	1	-42,3	0,0	0,0
31	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	2,3	1	1	15,5	0,0	0,0	
30	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	19,1	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	66	1	1	15,5	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	20,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	3,1	1	1	20,5	0,0	0,0
30	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	7,4	5	1	-49,7	0,0	0,0	
29	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-36,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	212	5	1	-49,7	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-31,4	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	4,7	5	1	-31,4	0,0	0,0
29	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	20,2	5	1	-135,8	0,0	0,0	
25	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-103,3	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	579	5	1	-135,8	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-90,4	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	13,5	5	1	-90,4	0,0	0,0
25	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	24,3	5	1	-164,1	0,0	0,0	
2	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-124,9	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	699	5	1	-164,1	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-109,2	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	16,3	5	1	-109,2	0,0	0,0
2	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	13,5	1	1	-90,2	0,0	0,0	
35	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-61,5	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	384	1	1	-90,2	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-50,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	7,5	1	1	-50,0	0,0	0,0
35	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	9,7	1	1	-64,6	0,0	0,0	
34	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-43,2	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	275	1	1	-64,6	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-34,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,2	1	1	-34,6	0,0	0,0
34	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	9,5	5	1	63,6	0,0	0,0	
33	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	43,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	271	5	1	63,6	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	36,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	5,4	5	1	36,0	0,0	0,0
33	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	11,6	5	1	77,7	0,0	0,0	
32	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	50,4	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	331	5	1	77,7	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	4	1	39,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	6,0	4	1	39,9	0,0	0,0
32	16,35	1	Rara								2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	11,6	1	1	77,8	0,0	0,0	
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	50,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	332	1	1	77,8	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	39,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	5,9	1	1	39,3	0,0	0,0
26	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	23,7	5	1	159,8	0,0	0,0	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCHE			TENSIONI								
			Combi Caric	Fessu. mm lim	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite	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)			
36	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	123,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	681	5	1	159,8	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	109,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	16,3	5	1	109,6	0,0	0,0	
36	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	34,4	5	1	233,4	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	181,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	995	5	1	233,4	0,0	0,0	
37	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	160,1	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	23,8	5	1	160,1	0,0	0,0	
37	16,35		Rara								2,3	0,0	1	Rara cls	210,0	37,7	5	1	256,2	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	200,4	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Rara fer	3600	1093	5	1	256,2	0,0	0,0	
14	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	178,1	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Perm cls	157,0	26,4	5	1	178,1	0,0	0,0	
38	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	42,4	5	1	-126,9	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	-83,6	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	1229	5	1	-126,9	0,0	0,0	
10	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	-66,3	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	22,4	5	1	-66,3	0,0	0,0	
10	16,35	1	Rara								2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	44,0	1	1	-131,8	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	1	1	-84,7	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	1276	1	1	-131,8	0,0	0,0	
44	16,35	/ 4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-65,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	22,3	1	1	-65,9	0,0	0,0	
44	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	6,3	5	1	18,4	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	4	1	13,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	178	5	1	18,4	0,0	0,0	
43	16,35		Perm	0,2	0,000	0	3	1	11,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	4,0	3	1	11,9	0,0	0,0	
43	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	6,3	1	1	18,4	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	1	1	13,3	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	178	1	1	18,4	0,0	0,0	
42	16,35		Perm	0,2	0,000	0	1	1	11,2	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	3,8	1	1	11,2	0,0	0,0	
42	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	20,0	5	1	-59,2	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	-40,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	573	5	1	-59,2	0,0	0,0	
41	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	-33,1	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	11,3	5	1	-33,1	0,0	0,0	
41	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	26,7	5	1	-79,3	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	-54,3	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	768	5	1	-79,3	0,0	0,0	
11	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	-44,3	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	15,0	5	1	-44,3	0,0	0,0	
11	16,35		Rara								1,0	0,0	1	Rara cls	210,0	26,2	1	1	-77,8	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	1	1	-51,6	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Rara fer	3600	753	1	1	-77,8	0,0	0,0	
48	16,35		Perm	0,2	0,000	0	1	1	-41,1	0,0	0,0	1,0	0,0	1	Perm cls	157,0	14,0	1	1	-41,1	0,0	0,0	
48	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	18,9	1	1	-56,0	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	1	1	-36,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	542	1	1	-56,0	0,0	0,0	
47	16,35		Perm	0,2	0,000	0	1	1	-29,2	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	9,9	1	1	-29,2	0,0	0,0	
47	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	14,4	5	1	42,5	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	28,5	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	411	5	1	42,5	0,0	0,0	
46	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	22,9	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	7,8	5	1	22,9	0,0	0,0	
46	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	17,6	5	1	52,0	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	34,2	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	503	5	1	52,0	0,0	0,0	
45	16,35	/ 4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	27,0	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	9,2	5	1	27,0	0,0	0,0	
45	16,35	1	Rara								2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	17,6	1	1	52,1	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	1	1	34,2	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	504	1	1	52,1	0,0	0,0	
12	16,35	/ 4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	27,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	9,2	1	1	27,0	0,0	0,0	
49	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	17,4	5	1	51,4	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	34,3	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	498	5	1	51,4	0,0	0,0	
50	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	27,4	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	9,3	5	1	27,4	0,0	0,0	
50	16,35		Rara								4,0	0,0	1	Rara cls	210,0	34,2	5	1	101,7	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	66,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Rara fer	3600	985	5	1	101,7	0,0	0,0	
51	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	52,6	0,0	0,0	4,0	0,0	1	Perm cls	157,0	17,8	5	1	52,6	0,0	0,0	
51	16,35		Rara								2,3	0,0	1	Rara cls	210,0	38,3	5	1	114,2	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	5	1	74,5	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Rara fer	3600	1107	5	1	114,2	0,0	0,0	
20	16,35		Perm	0,2	0,000	0	5	1	58,6	0,0	0,0	2,3	0,0	1	Perm cls	157,0	19,8	5	1	58,6	0,0	0,0	
20	16,35	1	Rara								3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	39,1	4	1	116,8	0,0	0,0		
			Freq	0,2	0,000	0	2	1	75,9	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1131	4	1	116,8	0,0	0,0	
21	16,35	/ 4	Perm	0,2	0,000	0																	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
18	16,35	1	Rara									3,0	0,1	1	Rara cls	210,0	82,2	5	1	251,5	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	193,7	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2440	5	1	251,5	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	170,6	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	56,6	5	1	170,6	0,0	0,0
14	16,35	1	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	39,4	5	1	267,4	0,0	0,0
23	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	212,0	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1141	5	1	267,4	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	189,8	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	28,1	5	1	189,8	0,0	0,0
23	16,35	1	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	62,5	5	1	187,2	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	2	1	161,6	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	1816	5	1	187,2	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	155,4	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	52,2	1	1	155,4	0,0	0,0
52	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	27,3	1	1	-80,2	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-74,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	778	1	1	-80,2	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-71,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	24,4	1	1	-71,4	0,0	0,0
22	16,35	1	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	17,8	5	1	52,1	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-31,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	505	5	1	52,1	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-34,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,7	1	1	-34,1	0,0	0,0
1	16,35	2	Rara									3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	96,0	5	1	486,2	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	387,7	0,0	0,0	3,6	0,3	1	Rara fer	3600	2659	5	1	486,2	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	2	1	351,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	70,4	2	1	351,0	0,0	0,0
1	16,35	3	Rara									3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	96,8	1	1	490,4	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	392,2	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2682	1	1	490,4	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	353,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	70,8	1	1	353,0	0,0	0,0
1	16,35	4	Rara									3,6	0,3	1	Rara cls	210,0	91,9	1	1	463,7	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	357,3	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2536	1	1	463,7	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	314,7	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	63,4	1	1	314,7	0,0	0,0
1	16,35	5	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	75,2	1	1	375,8	0,0	0,0
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	292,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2054	1	1	375,8	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	258,5	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	52,4	1	1	258,5	0,0	0,0
4	16,35	2	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	53,2	5	1	242,8	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	148,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1543	5	1	242,8	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	110,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	24,7	5	1	110,9	0,0	0,0
4	16,35	3	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	53,5	5	1	244,0	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	159,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1550	5	1	244,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	126,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	28,1	5	1	126,3	0,0	0,0
4	16,35	4	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	53,6	1	1	244,4	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	159,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1553	1	1	244,4	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	126,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	28,0	1	1	126,1	0,0	0,0
4	16,35	5	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	40,0	1	1	181,0	0,0	0,0
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	128,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1150	1	1	181,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	107,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	24,0	1	1	107,5	0,0	0,0
7	16,35	2	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	47,1	5	1	214,1	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	141,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1360	5	1	214,1	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	112,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	25,1	5	1	112,7	0,0	0,0
7	16,35	3	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	59,6	5	1	272,8	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	198,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1734	5	1	272,8	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	169,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	37,4	5	1	169,0	0,0	0,0
7	16,35	4	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	60,2	5	1	275,5	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	221,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1751	5	1	275,5	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	199,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	44,1	5	1	199,9	0,0	0,0
7	16,35	5	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	50,3	5	1	229,0	0,0	0,0
10	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	211,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1455	5	1	229,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	204,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	45,0	5	1	204,3	0,0	0,0
2	16,35	2	Rara									3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	90,4	4	1	442,9	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	380,2	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2566	4	1	442,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	355,8	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	73,4	1	1	355,8	0,0	0,0
2	16,35	3	Rara									3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	91,4	1	1	447,9	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	368,8	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2595	1	1	447,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	337,2	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	69,7	1	1	337,2	0,0	0,0



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)			
2	16,35	4	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	81,1	1	1	394,8	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	318,1	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2287	1	1	394,8	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	287,3	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	59,8	1	1	287,3	0,0	0,0	
2	16,35	5	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	65,0	1	1	313,7	0,0	0,0
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	250,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1816	1	1	313,7	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	224,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	47,1	1	1	224,9	0,0	0,0	
5	16,35	2	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	42,0	5	1	190,5	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	118,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1210	5	1	190,5	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	90,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	20,1	5	1	90,1	0,0	0,0	
5	16,35	3	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	48,7	5	1	221,3	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	145,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1406	5	1	221,3	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	115,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	25,6	5	1	115,0	0,0	0,0	
5	16,35	4	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	48,7	1	1	221,5	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	145,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1407	1	1	221,5	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	115,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	25,6	1	1	115,1	0,0	0,0	
5	16,35	5	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	40,7	1	1	184,2	0,0	0,0
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	128,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1170	1	1	184,2	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	106,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	23,7	1	1	106,3	0,0	0,0	
8	16,35	2	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	51,0	5	1	232,3	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	152,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1476	5	1	232,3	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	121,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	27,0	5	1	121,2	0,0	0,0	
8	16,35	3	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	59,9	5	1	274,1	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	195,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1742	5	1	274,1	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	164,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	36,3	5	1	164,1	0,0	0,0	
8	16,35	4	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	59,8	1	1	273,7	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	200,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1740	1	1	273,7	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	178,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	39,4	5	1	178,3	0,0	0,0	
8	16,35	5	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	54,5	1	1	248,7	0,0	0,0
11	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	194,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1581	1	1	248,7	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	177,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	39,2	5	1	177,4	0,0	0,0	
3	16,35	2	Rara										3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	89,5	2	1	438,1	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	382,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2538	2	1	438,1	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	359,7	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	74,2	1	1	359,7	0,0	0,0	
3	16,35	3	Rara										3,6	0,4	1	Rara cls	210,0	91,9	1	1	450,6	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	371,8	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2610	1	1	450,6	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	340,3	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	70,3	1	1	340,3	0,0	0,0	
3	16,35	4	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	83,9	1	1	409,4	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	328,0	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	2371	1	1	409,4	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	295,5	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Perm cls	157,0	61,4	1	1	295,5	0,0	0,0	
3	16,35	5	Rara										3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	64,5	1	1	310,9	0,0	0,0
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	249,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1800	1	1	310,9	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	224,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	47,0	1	1	224,4	0,0	0,0	
6	16,35	2	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	44,9	5	1	203,8	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	128,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1295	5	1	203,8	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	98,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	22,0	5	1	98,8	0,0	0,0	
6	16,35	3	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	47,6	5	1	216,5	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	141,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1376	5	1	216,5	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	111,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	24,9	5	1	111,7	0,0	0,0	
6	16,35	4	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	48,5	1	1	220,4	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	143,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1400	1	1	220,4	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	112,9	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	25,2	1	1	112,9	0,0	0,0	
6	16,35	5	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	37,4	1	1	169,2	0,0	0,0
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	115,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1075	1	1	169,2	0,0	0,0	
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	94,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	21,0	1	1	94,1	0,0	0,0	
9	16,35	2	Rara										3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	45,3	5	1	205,6	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	133,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1306	5	1	205,6	0,0	0,0	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	104,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	23,3	5	1	104,6	0,0	0,0
9	16,35	3	Rara								3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	55,5	5	1	253,5	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	177,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1611	5	1	253,5	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	146,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	32,5	5	1	146,5	0,0	0,0
9	16,35	4	Rara								3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	55,5	1	1	253,3	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	180,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1610	1	1	253,3	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	157,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	35,0	5	1	157,8	0,0	0,0
9	16,35	5	Rara								3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	40,6	1	1	183,7	0,0	0,0	
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	148,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1167	1	1	183,7	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	140,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	31,2	5	1	140,4	0,0	0,0
16	16,35	2	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	27,2	5	1	-78,2	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-48,4	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	759	5	1	-78,2	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-36,5	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	12,8	5	1	-36,5	0,0	0,0
16	16,35	3	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	53,4	5	1	-155,6	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-97,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	1513	5	1	-155,6	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-73,5	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	25,6	5	1	-73,5	0,0	0,0
16	16,35	4	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	84,7	5	1	-251,4	0,0	0,0	
7	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-157,6	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	2447	5	1	-251,4	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-120,1	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	41,5	5	1	-120,1	0,0	0,0
7	16,35	2	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	15,1	1	1	-44,5	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	32,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	431	1	1	-44,5	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	30,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	10,3	5	1	30,2	0,0	0,0
7	16,35	3	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	19,7	5	1	58,3	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	40,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	564	5	1	58,3	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	33,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	11,2	5	1	33,0	0,0	0,0
7	16,35	4	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	19,2	1	1	56,8	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	39,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	549	1	1	56,8	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	31,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	10,8	1	1	31,9	0,0	0,0
7	16,35	5	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	26,5	5	1	-78,5	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-55,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	760	5	1	-78,5	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-46,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	15,7	5	1	-46,2	0,0	0,0
7	16,35	6	Rara								3,9	0,1	1	Rara cls	210,0	70,2	5	1	-213,3	0,0	0,0	
8	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-145,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	2068	5	1	-213,3	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-118,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	39,8	5	1	-118,8	0,0	0,0
8	16,35	2	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	26,3	5	1	77,8	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	50,6	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	753	5	1	77,8	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	39,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	13,5	5	1	39,7	0,0	0,0
8	16,35	3	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	37,1	5	1	110,6	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	67,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1071	5	1	110,6	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	50,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	17,0	5	1	50,2	0,0	0,0
8	16,35	4	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	35,4	1	1	105,3	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	64,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1020	1	1	105,3	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	47,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	16,2	1	1	47,8	0,0	0,0
8	16,35	5	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	26,3	1	1	78,1	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	43,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	756	1	1	78,1	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	29,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	10,2	1	1	29,9	0,0	0,0
8	16,35	6	Rara								3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	47,1	5	1	-141,3	0,0	0,0	
9	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-100,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1369	5	1	-141,3	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-84,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	28,6	5	1	-84,8	0,0	0,0
9	16,35	2	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	47,0	5	1	140,8	0,0	0,0	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	99,9	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	1364	5	1	140,8	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	83,5	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	28,1	5	1	83,5	0,0	0,0
9	16,35	3	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	66,8	5	1	202,4	0,0	0,0	
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	139,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	1962	5	1	202,4	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	113,6	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	38,1	5	1	113,6	0,0	0,0
9	16,35	4	Rara								2,8	0,0	1	Rara cls	210,0	77,1	5	1	235,2	0,0	0,0	





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	FESSURAZIONE									FRECCHE			TENSIONI								
			Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co Comb inc	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)		
19	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	160,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Rara fer	3600	2281	5	1	235,2	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	130,0	0,0	0,0	2,8	0,0	1	Perm cls	157,0	43,4	5	1	130,0	0,0	0,0	
15	16,35	2	Rara									3,8	0,0	1	Rara cls	210,0	35,8	5	1	-104,5	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-64,3	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Rara fer	3600	1014	5	1	-104,5	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-48,2	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	16,7	5	1	-48,2	0,0	0,0	
15	16,35	3	Rara									3,8	0,1	1	Rara cls	210,0	68,7	5	1	-224,4	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-139,3	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Rara fer	3600	1817	5	1	-224,4	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-105,3	0,0	0,0	3,8	0,0	1	Perm cls	157,0	32,9	5	1	-105,3	0,0	0,0	
15	16,35	4	Rara									3,8	0,3	1	Rara cls	210,0	107,3	5	1	-379,1	0,0	0,0	
4	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-237,9	0,0	0,0	3,8	0,1	1	Rara fer	3600	2733	5	1	-379,1	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-181,4	0,0	0,0	3,8	0,1	1	Perm cls	157,0	52,9	5	1	-181,4	0,0	0,0	
4	16,35	2	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	50,3	1	1	-166,2	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-98,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1360	2	1	-140,4	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-71,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	21,9	1	1	-71,2	0,0	0,0	
4	16,35	3	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	18,4	1	1	-54,2	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-30,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	525	1	1	-54,2	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-20,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	7,0	1	1	-20,7	0,0	0,0	
4	16,35	4	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	3,9	1	1	11,4	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	8,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	110	1	1	11,4	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	6,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	2,4	1	1	6,9	0,0	0,0	
4	16,35	5	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	18,7	5	1	-55,2	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-37,0	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	534	5	1	-55,2	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-29,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	10,1	5	1	-29,7	0,0	0,0	
4	16,35	6	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	47,3	5	1	-141,8	0,0	0,0	
5	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-95,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1374	5	1	-141,8	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-76,7	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	25,9	5	1	-76,7	0,0	0,0	
5	16,35	2	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	32,9	5	1	98,0	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	60,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	949	5	1	98,0	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	45,1	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	15,3	5	1	45,1	0,0	0,0	
5	16,35	3	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	46,3	5	1	138,7	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	85,4	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1343	5	1	138,7	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	64,2	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	21,7	5	1	64,2	0,0	0,0	
5	16,35	4	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	45,0	1	1	134,6	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	83,3	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1304	1	1	134,6	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	62,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	21,3	1	1	62,8	0,0	0,0	
5	16,35	5	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	39,5	1	1	118,1	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	72,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	1144	1	1	118,1	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	1	1	54,8	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	18,6	1	1	54,8	0,0	0,0	
5	16,35	6	Rara									3,9	0,0	1	Rara cls	210,0	19,3	1	1	57,0	0,0	0,0	
6	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	34,9	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Rara fer	3600	552	1	1	57,0	0,0	0,0	
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-26,5	0,0	0,0	3,9	0,0	1	Perm cls	157,0	9,0	5	1	-26,5	0,0	0,0	
6	16,35	2	Rara									1,8	0,0	1	Rara cls	210,0	38,2	5	1	114,0	0,0	0,0	
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	90,3	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Rara fer	3600	1104	5	1	114,0	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	80,9	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	27,3	5	1	80,9	0,0	0,0	
6	16,35	3	Rara									1,8	0,0	1	Rara cls	210,0	54,2	5	1	163,2	0,0	0,0	
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	126,5	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Rara fer	3600	1582	5	1	163,2	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	111,8	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	37,5	5	1	111,8	0,0	0,0	
6	16,35	4	Rara									1,8	0,0	1	Rara cls	210,0	69,4	5	1	210,8	0,0	0,0	
18	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	160,6	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Rara fer	3600	2044	5	1	210,8	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	140,5	0,0	0,0	1,8	0,0	1	Perm cls	157,0	46,9	5	1	140,5	0,0	0,0	
1	16,35	2	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	9,2	1	1	-61,8	0,0	0,0	
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-28,4	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	263	1	1	-61,8	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-15,1	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	2,3	1	1	-15,1	0,0	0,0	
1	16,35	3	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	3,4	1	1	-22,6	0,0	0,0	
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	15,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	96	1	1	-22,6	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	18,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	2,8	5	1	18,8	0,0	0,0	



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
1	16,35	4	Rara	0,2	0,000	0	5	1	19,1	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	2,3	5	1	15,3	0,0	0,0
31	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	20,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	65	5	1	15,3	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1				2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,1	5	1	20,5	0,0	0,0
32	16,35	2	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	10,4	1	1	69,3	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	41,2	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	295	1	1	69,3	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	30,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	4,5	1	1	30,0	0,0	0,0
32	16,35	3	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	5,4	1	1	35,9	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-18,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	153	1	1	35,9	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-22,4	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,4	5	1	-22,4	0,0	0,0
32	16,35	4	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	9,7	5	1	-64,6	0,0	0,0
3	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-61,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	275	5	1	-64,6	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-59,6	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,9	5	1	-59,6	0,0	0,0
10	16,35	2	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	27,2	1	1	-80,8	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-50,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	782	1	1	-80,8	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-38,4	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	13,0	1	1	-38,4	0,0	0,0
10	16,35	3	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	13,1	1	1	-38,5	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-22,4	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	372	1	1	-38,5	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-16,0	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	5,5	1	1	-16,0	0,0	0,0
10	16,35	4	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	4,9	5	1	14,3	0,0	0,0
44	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	11,5	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	139	5	1	14,3	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	10,3	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	3,5	5	1	10,3	0,0	0,0
45	16,35	2	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	14,9	1	1	43,8	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	27,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	424	1	1	43,8	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	21,6	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	7,3	1	1	21,6	0,0	0,0
45	16,35	3	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	6,7	5	1	-19,7	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-14,6	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	190	5	1	-19,7	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-12,6	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	4,3	5	1	-12,6	0,0	0,0
45	16,35	4	Rara									2,6	0,0	1	Rara cls	210,0	20,5	5	1	-60,5	0,0	0,0
12	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	-42,9	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Rara fer	3600	586	5	1	-60,5	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	-35,8	0,0	0,0	2,6	0,0	1	Perm cls	157,0	12,2	5	1	-35,8	0,0	0,0
20	16,35	2	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	40,3	1	1	120,4	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	77,2	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1166	1	1	120,4	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	60,0	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	20,3	1	1	60,0	0,0	0,0
20	16,35	3	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	35,5	1	1	105,6	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	66,4	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1023	1	1	105,6	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	50,7	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	17,2	1	1	50,7	0,0	0,0
20	16,35	4	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	24,3	1	1	72,0	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	43,6	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	697	1	1	72,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	32,2	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	11,0	1	1	32,2	0,0	0,0
19	16,35	2	Rara									3,0	0,1	1	Rara cls	210,0	80,0	1	1	244,5	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	165,1	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2371	1	1	244,5	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	133,3	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	44,5	1	1	133,3	0,0	0,0
19	16,35	3	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	70,9	1	1	215,6	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	146,4	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2090	1	1	215,6	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	118,8	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	39,8	1	1	118,8	0,0	0,0
19	16,35	4	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	50,6	1	1	152,1	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	106,1	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1474	1	1	152,1	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	87,6	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	29,5	1	1	87,6	0,0	0,0
18	16,35	2	Rara									3,0	0,3	1	Rara cls	210,0	85,1	5	1	260,8	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	207,2	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2530	5	1	260,8	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	185,7	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	61,4	5	1	185,7	0,0	0,0
18	16,35	3	Rara									3,0	0,2	1	Rara cls	210,0	85,5	1	1	262,1	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	203,9	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2543	1	1	262,1	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	186,7	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	61,7	5	1	186,7	0,0	0,0
18	16,35	4	Rara									3,0	0,1	1	Rara cls	210,0	74,2	1	1	226,1	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	184,9	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	2193	1	1	226,1	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	176,2	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	58,4	5	1	176,2	0,0	0,0



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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)
14	16,35	2	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	39,9	1	1	271,5	0,0	0,0
23	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	213,8	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1158	1	1	271,5	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	2	1	190,8	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	28,3	2	1	190,8	0,0	0,0
14	16,35	3	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	38,6	1	1	262,3	0,0	0,0
23	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	209,9	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	1119	1	1	262,3	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	188,9	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	28,0	1	1	188,9	0,0	0,0
14	16,35	4	Rara									3,0	0,0	1	Rara cls	210,0	33,8	1	1	229,0	0,0	0,0
23	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	189,2	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Rara fer	3600	977	1	1	229,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	173,3	0,0	0,0	3,0	0,0	1	Perm cls	157,0	25,7	1	1	173,3	0,0	0,0
23	16,35	2	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	62,8	2	1	187,9	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	162,7	0,0	0,0	3,6	0,1	1	Rara fer	3600	1823	2	1	187,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	152,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	51,3	1	1	152,7	0,0	0,0
23	16,35	3	Rara									3,6	0,1	1	Rara cls	210,0	59,9	1	1	178,9	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	150,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1736	1	1	178,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	138,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	46,8	1	1	138,7	0,0	0,0
23	16,35	4	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	52,7	1	1	156,9	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	127,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1522	1	1	156,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	115,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	39,1	1	1	115,6	0,0	0,0
23	16,35	5	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	34,9	1	1	103,0	0,0	0,0
52	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	85,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	998	1	1	103,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	78,3	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	26,7	1	1	78,3	0,0	0,0
52	16,35	2	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	14,1	5	1	41,0	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	-22,1	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	398	5	1	41,0	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-25,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	8,7	1	1	-25,4	0,0	0,0
52	16,35	3	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	21,6	5	1	63,3	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	41,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	614	5	1	63,3	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	32,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	11,2	5	1	32,7	0,0	0,0
52	16,35	4	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	22,4	1	1	65,7	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	45,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	637	1	1	65,7	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	40,0	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	13,7	5	1	40,0	0,0	0,0
52	16,35	5	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	21,7	1	1	63,4	0,0	0,0
22	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	1	1	47,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	614	1	1	63,4	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	1	1	41,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	14,1	1	1	41,2	0,0	0,0
22	16,35	2	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	35,9	5	1	105,8	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	72,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1025	5	1	105,8	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	59,7	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	20,4	5	1	59,7	0,0	0,0
22	16,35	3	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	45,3	5	1	134,3	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	100,4	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1303	5	1	134,3	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	86,8	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	29,6	5	1	86,8	0,0	0,0
22	16,35	4	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	45,8	1	1	135,9	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	5	1	109,2	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1318	1	1	135,9	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	99,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	33,8	5	1	99,5	0,0	0,0
22	16,35	5	Rara									3,6	0,0	1	Rara cls	210,0	46,0	1	1	136,4	0,0	0,0
21	16,35	/	Freq	0,2	0,000	0	2	1	109,6	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Rara fer	3600	1323	1	1	136,4	0,0	0,0
		5	Perm	0,2	0,000	0	5	1	103,5	0,0	0,0	3,6	0,0	1	Perm cls	157,0	35,1	5	1	103,5	0,0	0,0



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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 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	-2,00		Rara																		
1	10,50		Freq	0,2	0,145	266	3	1	284,0	0,0	-235,4			Rara cls	210,0	133,4	3	1	290,9	0,0	-335,5
			Perm	0,2	0,171	266	3	1	281,2	0,0	-195,2			Rara fer	3600	1156	3	1	290,9	0,0	-335,5
														Perm cls	157,0	135,8	3	1	281,2	0,0	-195,2
2	-2,00		Rara																		
2	10,50		Freq	0,2	0,140	262	3	1	285,3	0,0	-234,9			Rara cls	210,0	131,6	3	1	290,5	0,0	-325,5
			Perm	0,2	0,164	262	3	1	283,2	0,0	-198,5			Rara fer	3600	1144	3	1	290,5	0,0	-325,5
														Perm cls	157,0	134,0	3	1	283,2	0,0	-198,5
3	-2,00		Rara																		
3	10,50		Freq	0,2	0,132	260	3	1	288,5	0,0	-249,5			Rara cls	210,0	130,2	3	1	293,2	0,0	-338,2
			Perm	0,2	0,154	260	3	1	286,5	0,0	-213,8			Rara fer	3600	1089	3	1	293,2	0,0	-338,2
														Perm cls	157,0	132,6	3	1	286,5	0,0	-213,8
4	0,00		Rara																		
4	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	225,8	0,0	-409,9			Rara cls	210,0	102,9	1	1	240,9	0,0	-599,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	219,8	0,0	-334,3			Rara fer	3600	580	1	1	240,9	0,0	-599,0
														Perm cls	157,0	103,3	1	1	219,8	0,0	-334,3
5	0,00		Rara																		
5	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	182,1	0,0	-391,8			Rara cls	210,0	84,9	1	1	190,5	0,0	-562,7
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	179,0	0,0	-323,5			Rara fer	3600	479	1	1	190,5	0,0	-562,7
														Perm cls	157,0	86,4	1	1	179,0	0,0	-323,5
6	0,00		Rara																		
6	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	158,7	0,0	-396,2			Rara cls	210,0	77,7	1	1	170,9	0,0	-560,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	153,8	0,0	-330,5			Rara fer	3600	439	1	1	170,9	0,0	-560,5
														Perm cls	157,0	70,8	1	1	153,8	0,0	-330,5
7	2,25		Rara																		
7	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	214,8	0,0	-367,0			Rara cls	210,0	81,1	1	1	202,2	0,0	-559,2
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	219,9	0,0	-290,2			Rara fer	3600	456	1	1	202,2	0,0	-559,2
														Perm cls	157,0	95,4	1	1	219,9	0,0	-290,2
8	2,25		Rara																		
8	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	179,3	0,0	-357,0			Rara cls	210,0	73,2	1	1	169,3	0,0	-534,4
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	183,4	0,0	-286,1			Rara fer	3600	411	1	1	169,3	0,0	-534,4
														Perm cls	157,0	87,7	1	1	183,4	0,0	-286,1
9	2,25		Rara																		
9	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	140,2	0,0	-368,0			Rara cls	210,0	61,5	1	1	131,5	0,0	-548,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	143,7	0,0	-296,1			Rara fer	3600	349	1	1	131,5	0,0	-548,0
														Perm cls	157,0	63,7	1	1	143,7	0,0	-296,1
11	3,12		Rara																		
11	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	141,8	0,0	-128,4			Rara cls	210,0	58,4	5	1	-132,1	0,0	-273,4
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	154,7	0,0	-93,7			Rara fer	3600	309	5	1	-132,1	0,0	-273,4
														Perm cls	157,0	80,7	1	1	154,7	0,0	-93,7
12	3,12		Rara																		
12	16,35		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-107,5	0,0	-208,2			Rara cls	210,0	46,4	5	1	-103,1	0,0	-301,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	114,3	0,0	-112,2			Rara fer	3600	253	5	1	-103,1	0,0	-301,9
														Perm cls	157,0	64,4	1	1	114,3	0,0	-112,2
21	3,12		Rara																		
21	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	96,9	0,0	-53,0			Rara cls	210,0	49,1	1	1	91,4	0,0	-88,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	100,1	0,0	-38,7			Rara fer	3600	464	1	1	91,4	0,0	-88,9
														Perm cls	157,0	56,8	1	1	100,1	0,0	-38,7
22	2,25		Rara																		
22	10,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	-86,6	0,0	-225,4			Rara cls	210,0	39,3	5	1	-88,9	0,0	-304,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	-85,7	0,0	-193,7			Rara fer	3600	216	5	1	-88,9	0,0	-304,5
														Perm cls	157,0	37,2	5	1	-85,7	0,0	-193,7
23	-2,00		Rara																		
23	10,50		Freq	0,2	0,000	0	3	1	177,7	0,0	-106,8			Rara cls	210,0	99,7	3	1	181,8	0,0	-142,4
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	175,4	0,0	-91,9			Rara fer	3600	1149	3	1	181,8	0,0	-142,4
														Perm cls	157,0	99,1	3	1	175,4	0,0	-91,9
52	0,00		Rara																		
52	10,50		Freq	0,2	0,000	0	3	1	-168,7	0,0	-218,0			Rara cls	210,0	79,7	3	1	-175,0	0,0	-293,0
			Perm	0,2	0,000	0	3	1	-166,1	0,0	-187,6			Rara fer	3600	473	3	1	-175,0	0,0	-293,0
														Perm cls	157,0	82,5	3	1	-166,1	0,0	-187,6
1	10,50		Rara																		
1	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	72,5	0,0	-209,0			Rara cls	210,0	39,5	5	1	92,0	0,0	-309,6
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	65,1	0,0	-168,8			Rara fer	3600	218	5	1	92,0	0,0	-309,6
														Perm cls	157,0	27,0	5	1	65,1	0,0	-168,8
2	10,50		Rara																		
2	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	55,5	0,0	-207,5			Rara cls	210,0	32,3	5	1	69,7	0,0	-298,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	50,6	0,0	-171,0			Rara fer	3600	180	5	1	69,7	0,0	-298,5
														Perm cls	157,0	21,7	5	1	50,6	0,0	-171,0
3	10,50		Rara																		
3	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-55,0	0,0	-217,0			Rara cls	210,0	30,2	5	1	59,6	0,0	-310,7
														Rara fer	3600	169	5	1	59,6	0,0	-310,7



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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 (*m)	Mf Y (*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (*m)	Mf Y (*m)	N (t)
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-60,8	0,0	-181,3		Perm cls	157,0	25,3	1	1	-60,8	0,0	-181,3
22	10,50		Rara										Rara cls	210,0	35,1	1	1	80,0	0,0	-262,3
22	11,50		Freq	0,2	0,000	0	1	1	65,7	0,0	-183,2		Rara fer	3600	192	1	1	80,0	0,0	-262,3
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	60,8	0,0	-151,5		Perm cls	157,0	26,1	1	1	60,8	0,0	-151,5
23	10,50		Rara										Rara cls	210,0	30,4	5	1	64,8	0,0	-118,5
23	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	54,0	0,0	-82,5		Rara fer	3600	159	5	1	64,8	0,0	-118,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	49,7	0,0	-68,1		Perm cls	157,0	25,6	5	1	49,7	0,0	-68,1
52	10,50		Rara										Rara cls	210,0	35,5	5	1	81,5	0,0	-271,2
52	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	67,2	0,0	-195,3		Rara fer	3600	194	5	1	81,5	0,0	-271,2
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	61,7	0,0	-165,0		Perm cls	157,0	26,1	5	1	61,7	0,0	-165,0
1	11,50		Rara										Rara cls	210,0	55,8	1	1	-133,5	0,0	-293,6
1	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-161,8	0,0	-193,1		Rara fer	3600	298	1	1	-133,5	0,0	-293,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-173,4	0,0	-152,8		Perm cls	157,0	84,6	1	1	-173,4	0,0	-152,8
2	11,50		Rara										Rara cls	210,0	70,2	1	1	-162,4	0,0	-282,5
2	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-188,1	0,0	-191,5		Rara fer	3600	368	1	1	-162,4	0,0	-282,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-198,4	0,0	-155,1		Perm cls	157,0	95,5	1	1	-198,4	0,0	-155,1
3	11,50		Rara										Rara cls	210,0	80,3	1	1	-185,9	0,0	-294,8
3	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-210,6	0,0	-205,6		Rara fer	3600	472	1	1	-185,9	0,0	-294,8
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-220,5	0,0	-169,9		Perm cls	157,0	103,6	1	1	-220,5	0,0	-169,9
22	11,50		Rara										Rara cls	210,0	41,5	1	1	97,4	0,0	-250,9
22	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	86,6	0,0	-171,8		Rara fer	3600	223	1	1	97,4	0,0	-250,9
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	84,1	0,0	-140,1		Perm cls	157,0	39,9	1	1	84,1	0,0	-140,1
23	11,50		Rara										Rara cls	210,0	27,0	1	1	-57,2	0,0	-102,6
23	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-71,8	0,0	-66,5		Rara fer	3600	145	1	1	-57,2	0,0	-102,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-77,8	0,0	-52,1		Perm cls	157,0	44,6	1	1	-77,8	0,0	-52,1
52	11,50		Rara										Rara cls	210,0	41,4	1	1	98,4	0,0	-255,3
52	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	108,4	0,0	-179,4		Rara fer	3600	223	1	1	98,4	0,0	-255,3
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	113,3	0,0	-149,0		Perm cls	157,0	55,4	1	1	113,3	0,0	-149,0
1	14,00		Rara										Rara cls	210,0	124,6	1	1	-267,1	0,0	-282,9
1	16,35		Freq	0,2	0,187	266	1	1	-302,7	0,0	-182,3		Rara fer	3600	1136	1	1	-267,1	0,0	-282,9
			Perm	0,2	0,132	266	1	1	-317,1	0,0	-142,1		Perm cls	157,0	154,1	1	1	-317,1	0,0	-142,1
2	14,00		Rara										Rara cls	210,0	141,6	1	1	-306,4	0,0	-271,8
2	16,35		Freq	0,2	0,113	262	1	1	-337,5	0,0	-180,8		Rara fer	3600	1423	1	1	-306,4	0,0	-271,8
			Perm	0,2	0,152	262	1	1	-350,0	0,0	-144,4		Perm cls	157,0	165,4	1	1	-350,0	0,0	-144,4
3	14,00		Rara										Rara cls	210,0	152,2	1	1	-336,4	0,0	-284,1
3	16,35		Freq	0,2	0,124	260	1	1	-366,5	0,0	-194,9		Rara fer	3600	1557	1	1	-336,4	0,0	-284,1
			Perm	0,2	0,161	260	1	1	-378,5	0,0	-159,2		Perm cls	157,0	173,9	1	1	-378,5	0,0	-159,2
22	14,00		Rara										Rara cls	210,0	54,6	1	1	121,8	0,0	-240,2
22	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	115,0	0,0	-161,1		Rara fer	3600	285	1	1	121,8	0,0	-240,2
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	114,6	0,0	-129,4		Perm cls	157,0	59,4	1	1	114,6	0,0	-129,4
23	14,00		Rara										Rara cls	210,0	78,3	1	1	-138,8	0,0	-91,8
23	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-156,3	0,0	-55,8		Rara fer	3600	952	1	1	-138,8	0,0	-91,8
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-163,4	0,0	-41,4		Perm cls	157,0	93,9	1	1	-163,4	0,0	-41,4
52	14,00		Rara										Rara cls	210,0	83,9	1	1	176,2	0,0	-244,5
52	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	193,7	0,0	-168,7		Rara fer	3600	625	1	1	176,2	0,0	-244,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	201,2	0,0	-138,3		Perm cls	157,0	104,7	1	1	201,2	0,0	-138,3



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo	P.	Nod3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	ec x	ec y	ef x	ef y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt	eta	Fpunz.	FpnzLi	Apunz
N.r	Nr	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000	*10000			cmg/m	cmg/m	cmg/m	cmg/m	cmg/m	kg/cmq	mm	kg	kg	cmq
1	1	20	0	-1	1	-15433	-9383	-5569	5	4	18	18	11,0	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,9	-119509	117667	12,6
1	1	24	0	1	2	-15728	-6961	3813	5	3	18	18	11,2	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,8	-123048	117667	14,0
1	1	51	0	0	0	-6965	-16883	-4455	3	5	18	18	6,8	12,0	6,8	6,8	0,0		-3,2			
1	1	56	0	0	0	-55808	-39774	19787	17	11	56	29	40,6	28,2	20,3	14,1	0,0		-3,5			
1	1	57	0	0	0	-24751	-26449	3098	7	7	19	19	17,6	18,8	8,8	9,4	0,0		-3,4			
1	1	58	0	0	0	-16042	-17704	-1100	5	5	18	18	11,4	12,6	6,8	6,3	0,0		-3,1			
1	1	59	0	0	0	-24976	-11753	5477	7	4	19	18	17,7	8,3	8,9	4,2	0,0		-2,9			
1	1	61	0	0	0	-30545	-38039	9016	8	10	19	27	21,7	27,0	10,8	13,5	0,0		-5,3			
1	1	62	0	0	0	-4923	-15035	-202	3	5	18	18	6,8	10,7	6,8	5,3	0,0		-4,3			
1	1	63	0	0	0	-14026	-22766	5782	5	6	18	18	10,0	16,2	6,8	8,1	0,0		-7,6			
1	1	64	0	0	0	-12589	-23071	-8951	4	6	18	19	8,9	16,4	6,8	8,2	0,0		-4,7			
1	1	66	0	0	0	-17608	-21967	-8901	5	6	18	18	12,5	15,6	6,8	7,8	0,0		-2,5			
1	1	70	0	0	1	-6050	-17519	5322	3	5	18	18	6,8	12,4	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	71	0	0	1	-14907	-22483	9038	5	6	18	18	10,6	16,0	6,8	8,0	0,0		-2,6			
1	1	75	0	1	1	-13289	-16573	7045	5	5	18	18	9,4	11,8	6,8	6,8	0,0		-2,4			
1	1	92	0	0	0	-23438	-20375	-11883	6	6	19	18	16,6	14,5	8,3	7,2	0,0		-5,5			
1	1	96	0	0	0	-19730	-13495	1643	6	5	18	18	14,0	9,6	7,0	6,8	0,0		-3,8			
1	1	97	0	1	0	-21678	-16841	-1875	6	5	18	18	15,4	12,0	7,7	6,8	0,0		-3,2			
1	1	98	0	0	1	-26013	-17754	-11620	7	5	19	18	18,5	12,6	9,2	6,8	0,0		-2,5			
1	1	100	0	0	0	-18307	5209	-715	5	3	18	18	13,0	6,8	6,8	6,8	0,0		-4,8			
1	1	101	0	0	0	-22266	6894	-1840	6	3	18	18	15,8	6,8	7,9	6,8	0,0		-4,3			
1	1	104	0	0	1	-24858	-21737	-6575	7	6	19	18	17,6	15,4	8,8	7,7	0,0		-5,1			
1	1	108	0	0	0	-18932	-14398	7204	6	5	18	18	13,4	10,2	6,8	6,8	0,0		-3,8			
1	1	109	0	0	0	-19590	-12238	7605	6	4	18	18	13,9	8,7	7,0	6,8	0,0		-3,3			
1	1	116	0	0	1	-21139	-19318	-10848	6	6	18	18	15,0	13,7	7,5	6,9	0,0		-5,2			
1	1	119	0	0	0	-18653	-5636	1788	6	3	18	18	13,2	6,8	6,6	2,0	0,0		-4,2			
1	1	121	0	-1	1	-23865	-18535	-4199	6	6	19	18	16,9	13,2	8,5	6,8	0,0		-3,3			
1	1	122	0	0	2	-19183	-8945	-1718	6	4	18	18	13,6	6,8	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	124	0	0	0	-15535	-22009	-2801	5	6	18	18	11,0	15,6	5,5	7,8	0,0		-4,8			
1	1	125	0	0	0	-16440	-26422	-359	5	7	18	19	11,7	18,8	5,8	9,4	0,0		-5,1			
1	1	126	0	0	0	-6886	-15669	3289	3	5	18	18	6,8	11,1	6,8	6,8	0,0		-4,5			
1	1	127	0	0	0	-13569	-21902	6100	5	6	18	18	9,6	15,5	6,8	7,8	0,0		-4,6			
1	1	128	0	0	0	-16535	-21997	4784	5	6	18	18	11,7	15,6	5,9	7,8	0,0		-4,6			
1	1	129	0	0	1	-11605	-18787	-1070	4	6	18	18	8,2	13,3	4,1	6,7	0,0		-4,5			
1	1	133	1	0	1	-10167	-19113	3559	4	6	18	18	7,2	13,6	3,6	6,8	0,0		-4,7			
1	1	134	4	-1	0	-8895	-17640	369	8	5	82	18	6,8	12,5	3,4	6,3	0,0		-4,7			
1	1	135	2	-1	2	-5960	-15305	-1029	7	5	87	18	6,8	10,9	6,8	5,4	0,0		-4,6			
1	1	142	0	0	0	-17344	-16214	-2491	5	5	18	18	12,3	11,5	6,8	6,8	0,0		-5,1			
1	1	143	0	0	0	-14014	-20036	521	5	6	18	18	9,9	14,2	5,0	7,1	0,0		-5,0			
1	1	144	0	0	0	-13941	-21926	2106	5	6	18	18	9,9	15,6	4,9	7,8	0,0		-5,0			
1	1	147	0	-1	0	-9697	-17412	-4340	4	5	18	18	6,9	12,4	6,8	6,2	0,0		-5,2			
1	1	149	1	-1	2	-7776	-15665	3007	3	5	17	18	6,8	11,1	6,8	5,6	0,0		-5,5			
1	1	159	0	0	1	-18994	-7607	7406	6	3	18	18	13,5	6,8	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	163	0	0	0	-19076	4272	2270	6	2	18	18	13,5	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,6			
1	1	174	0	0	1	-5799	-17824	-8145	3	5	18	18	6,8	12,7	6,8	6,8	0,0		-3,8			
1	1	175	0	0	0	6444	-23017	-4933	3	6	18	19	8,3	16,3	6,8	8,2	0,0		-4,3			
1	1	177	2	1	3	-24979	8441	3948	7	4	18	18	17,8	6,8	8,9	6,8	0,0		-2,0			
1	1	178	0	0	0	-28433	-17268	12706	7	5	19	18	20,2	12,3	10,1	6,8	0,0		-2,2			
1	1	189	1	0	2	-18749	-19811	-10838	6	6	18	18	13,4	14,1	6,8	7,0	0,0		-2,0			
1	1	192	0	0	0	-21805	-10258	7865	6	4	18	18	15,5	7,3	7,7	6,8	0,0		-4,4			
1	1	193	0	0	0	-6189	25671	6425	3	7	18	19	6,8	9,1	6,8	18,2	0,0		-6,0			
1	1	194	0	0	0	9526	23335	6097	4	6	18	19	6,8	8,3	6,8	16,6	0,0		-5,5			
1	1	197	0	0	0	9934	20863	6504	4	6	18	18	6,8	7,4	7,1	14,8	0,0		-5,1			
1	1	199	0	0	0	-3280	29467	3379	2	7	17	19	6,8	10,5	6,8	20,9	0,0		-7,2			
1	1	200	0	0	0	8042	26054	3174	3	7	18	19	6,8	9,2	6,8	18,5	0,0		-6,6			
1	1	201	0	0	0	871	22296	-657	1	6	12	18	6,8	7,9	6,8	15,8	0,0		-7,7			
1	1	202	0	0	0	3792	19944	216	2	6	18	18	6,8	7,1	6,8	14,2	0,0		-7,1			
1	1	203	0	0	0	7717	21355	3051	3	6	18	18	6,8	7,6	6,8	15,2	0,0		-5,9			
1	1	210	0	0	0	9338	19644	-2821	4	6	18	18	3,3	7,0	6,8	13,9	0,0		-4,6			
1	1	216	0	0	0	10310	20593	-1425	4	6	18	18	3,7	7,3	7,3	14,6	0,0		-4,7			
1	1	217	0	0	0	10232	21680	-148	4	6	18	18	3,6	7,7	7,3	15,4	0,0		-5,3			
1	1	226	0	0	0	-2605	24474	-2690	2	7	17	19	6,8	8,7	6,8	17,4	0,0		-8,0			
1	1	227	0	0	0	6958	21130	-2485	3	6	18	18	6,8	7,5	6,8	15,0	0,0		-7,3			
1	1	236	0	0	0	-5091	19746	-5395	3	6	18	18	6,8	7,0	6,8	14,0	0,0		-7,2			
1	1	249	0	0	0	9527	19595	305	4	6	18	18	3,4	7,0	6,8	13,9	0,0		-4,7			
1	1	251	0	0	0	11358	22679	-547	4	6	18	18	4,0	8,0	8,1	16,1	0,0		-5,3			
1	1	253	0	0	0	10406	20326	-853	4	6	18	18	3,7	7,2	7,4	14,4	0,0		-5,1			
1	1	267	0	0	0	12513	20939	-2985	4	6	18	18	4,4	7,4	8,9	14,9	0,0		-4,7			
1	1	268	0	0	0	12468	21052	-1012	4	6	18	18	4,4	7,5	8,9	14,9	0,0		-5,4			
1	1	291	0	0	1	-17266	-16602	-8709	5	5	18	18	12,3	11,8	6,8	6,8	0,0		-5,1			
1	1	302	0	0	0	-8570	-17146	-5365	4	5	18	18	6,8	12,2	3,0	6,1	0,0					



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	328	0	0	0	-3290	22166	-3380	2	6	17	18	6,8	7,9	6,8	15,7	0,0		-4,5			
1	1	339	0	1	0	-18693	3553	108	6	2	18	16	13,3	6,8	6,8	6,8	0,0		-3,5			
1	1	342	-1	-3	2	-20916	8078	-1364	6	3	18	18	14,8	6,9	7,4	6,8	0,0		-3,0			
1	1	354	0	0	0	12550	20103	-328	4	6	18	18	4,5	7,1	8,9	14,3	0,0		-4,4			
1	1	372	0	0	0	11969	19676	-90	4	6	18	18	4,2	7,0	8,5	14,0	0,0		-4,4			
1	1	388	0	0	0	11597	19645	-778	4	6	18	18	4,1	7,0	8,2	13,9	0,0		-4,8			
1	1	393	0	0	0	13794	22756	-722	5	6	18	18	4,9	8,1	9,8	16,2	0,0		-5,5			
1	1	395	0	0	0	13107	21573	-581	5	6	18	18	4,7	7,7	9,3	15,3	0,0		-5,5			
1	1	435	0	0	0	16082	19913	3155	5	6	18	18	5,7	7,1	11,4	14,1	0,0		-4,0			
1	1	441	0	0	0	15918	20980	508	5	6	18	18	5,7	7,4	11,3	14,9	0,0		-4,8			
1	1	442	0	0	0	14538	17222	862	5	5	18	18	5,2	6,1	10,3	12,2	0,0		-5,0			
1	1	443	0	0	0	16792	20515	1129	5	6	18	18	6,0	7,3	11,9	14,6	0,0		-4,5			
1	1	444	0	0	0	15316	16428	-926	5	5	18	18	5,4	5,8	10,9	11,7	0,0		-4,6			
1	1	447	0	0	0	16102	19193	5702	5	6	18	18	5,7	6,8	11,4	13,6	0,0		-3,4			
1	1	450	0	0	0	14493	16714	1891	5	5	18	18	5,1	5,9	10,3	11,9	0,0		-3,8			
1	1	452	0	0	0	13959	13954	-2015	5	5	18	18	5,0	5,0	9,9	9,9	0,0		-4,0			
1	1	464	0	0	0	14512	13574	-361	5	5	18	18	5,2	4,8	10,3	9,6	0,0		-5,3			
1	1	465	0	0	0	16427	16875	156	5	5	18	18	5,8	6,0	11,7	12,0	0,0		-5,4			
1	1	467	0	0	0	16760	14379	1863	5	5	18	18	5,9	5,1	11,9	10,2	0,0		-4,8			
1	1	468	0	0	0	14632	14220	510	5	5	18	18	5,2	5,0	10,4	10,1	0,0		-5,2			
1	1	469	0	0	0	14029	14818	2629	5	5	18	18	5,0	5,3	10,0	10,5	0,0		-5,3			
1	1	470	0	0	0	16637	15899	-34	5	5	18	18	5,9	5,6	11,8	11,3	0,0		-4,9			
1	1	472	0	0	0	15824	12342	3335	5	4	18	18	5,6	4,4	11,2	8,8	0,0		-4,1			
1	1	478	0	0	0	15490	13749	-3952	5	5	18	18	5,5	4,9	11,0	9,8	0,0		-4,0			
1	1	479	0	0	0	16219	14844	-1843	5	5	18	18	5,8	5,3	11,5	10,5	0,0		-4,7			
1	1	490	0	0	0	13492	19491	-129	5	6	18	18	4,8	6,9	9,6	13,8	0,0		-4,6			
1	1	511	0	0	2	-19342	-8406	-6484	6	4	18	18	13,7	6,8	6,9	6,8	0,0		-3,2			
1	1	525	0	0	0	15735	16834	-3161	5	5	18	18	5,6	6,0	11,2	12,0	0,0		-4,5			
1	1	526	0	0	0	14963	18218	-753	5	5	18	18	5,3	6,5	10,6	12,9	0,0		-4,3			
1	1	528	0	0	0	15628	16506	-1230	5	5	18	18	5,5	5,9	11,1	11,7	0,0		-4,5			
1	1	530	0	0	0	14892	15103	748	5	5	18	18	5,3	5,4	10,6	10,7	0,0		-4,1			
1	1	531	0	0	0	17412	20717	-989	5	6	18	18	6,2	7,4	12,4	14,7	0,0		-4,3			
1	1	539	0	0	0	14084	17183	1817	5	5	18	18	5,0	6,1	10,0	12,2	0,0		-3,7			
1	1	542	0	0	0	14763	17868	-675	5	5	18	18	5,2	6,3	10,5	12,7	0,0		-3,7			
1	1	543	0	0	0	17239	19742	-1253	5	6	18	18	6,1	7,0	12,2	14,0	0,0		-3,9			
1	1	544	0	0	0	17044	19646	-3297	5	6	18	18	6,0	7,0	12,1	13,9	0,0		-3,4			
1	1	549	0	0	0	16024	18173	-5525	5	5	18	18	6,8	6,8	11,4	12,9	0,0		-2,9			

**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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	20	0	-1	1	-15433	-9383	-5569	4	3	18	18	11,0	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,9	-119509	117667	12,6
1	1	24	0	1	2	-15728	-6961	3813	4	2	18	18	11,2	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,8	-123048	117667	14,0
1	1	51	0	0	0	-6965	-16883	-4455	2	4	18	18	6,8	12,0	6,8	6,8	0,0		-3,2			
1	1	56	0	0	0	-55808	-39774	19787	8	6	18	18	40,6	28,2	20,3	14,1	0,0		-3,5			
1	1	57	0	0	0	-24751	-26449	3098	5	5	18	18	17,6	18,8	8,8	9,4	0,0		-3,4			
1	1	58	0	0	0	-16042	-17704	-1100	4	4	18	18	11,4	12,6	6,8	6,3	0,0		-3,1			
1	1	59	0	0	0	-24976	-11753	5477	5	3	18	18	17,7	8,3	8,9	4,2	0,0		-2,9			
1	1	61	0	0	0	-30545	-38039	9016	5	6	18	18	21,7	27,0	10,8	13,5	0,0		-5,3			
1	1	62	0	0	0	-4923	-15035	-202	2	4	17	18	6,8	10,7	6,8	5,3	0,0		-4,3			
1	1	63	0	0	0	-14026	-22766	5782	3	5	18	18	10,0	16,2	6,8	8,1	0,0		-7,6			
1	1	64	0	0	0	-12589	-23071	-8951	3	5	18	18	8,9	16,4	6,8	8,2	0,0		-4,7			
1	1	66	0	0	0	-17608	-21967	-8901	4	4	18	18	12,5	15,6	6,8	7,8	0,0		-2,5			
1	1	70	0	0	1	-6050	-17519	5322	2	4	17	18	6,8	12,4	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	71	0	0	1	-14907	-22483	9038	4	5	18	18	10,6	16,0	6,8	8,0	0,0		-2,6			
1	1	75	0	1	1	-13289	-16573	7045	3	4	18	18	9,4	11,8	6,8	6,8	0,0		-2,4			
1	1	92	0	0	0	-23438	-20375	-11883	5	4	18	18	16,6	14,5	8,3	7,2	0,0		-5,5			
1	1	96	0	0	0	-19730	-13495	1643	4	3	18	18	14,0	9,6	7,0	6,8	0,0		-3,8			
1	1	97	0	1	0	-21678	-16841	-1875	4	4	18	18	15,4	12,0	7,7	6,8	0,0		-3,2			
1	1	98	0	0	1	-26013	-17754	-11620	5	4	18	18	18,5	12,6	9,2	6,8	0,0		-2,5			
1	1	100	0	0	0	-18307	5209	-715	4	2	18	17	13,0	6,8	6,8	6,8	0,0		-4,8			
1	1	101	0	0	0	-22266	6894	-1840	4	2	18	18	15,8	6,8	7,9	6,8	0,0		-4,3			
1	1	104	0	0	1	-24858	-21737	-6575	5	4	18	18	17,6	15,4	8,8	7,7	0,0		-5,1			
1	1	108	0	0	0	-18932	-14398	7204	4	4	18	18	13,4	10,2	6,8	6,8	0,0		-3,8			
1	1	109	0	0	0	-19590	-12238	7605	4	3	18	18	13,9	8,7	7,0	6,8	0,0		-3,3			
1	1	116	0	0	1	-21139	-19318	-10848	4	4	18	18	15,0	13,7	7,5	6,9	0,0		-5,2			
1	1	119	0	0	0	-18653	-5636	1788	4	2	18	17	13,2	6,8	6,6	2,0	0,0		-4,2			
1	1	121	0	-1	1	-23865	-18535	-4199	5	4	18	18	16,9	13,2	8,5	6,8	0,0		-3,3			
1	1	122	0	0	2	-19183	-8945	-1718	4	3	18	18	13,6	6,8	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	124	0	0	0	-15535	-22009	-2801	4	4	18	18	11,0	15,6	5,5	7,8	0,0		-4,8			
1	1	125	0	0	0	-16440	-26422	-359	4	5	18	18	11,7	18,8	5,8	9,4	0,0		-5,1			
1	1	126	0	0	0	4708	-15669	2064	2	4	17	18	6,8	11,1	6,8	6,8	0,0		-4,5			
1	1	127	0	0	0	-13569	-21902	6100	3	4	18	18	9,6	15,5	6,8	7,8	0,0		-4,6			



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s ----- cmq/m	Ay s ----- cmq/m	Ax i ----- cmq/m	Ay i ----- cmq/m	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	128	0	0	0	-16535	-21997	4784	4	4	18	18	11,7	15,6	5,9	7,8	0,0		-4,6			
1	1	129	0	0	1	-11605	-18787	-1070	3	4	18	18	8,2	13,3	4,1	6,7	0,0		-4,5			
1	1	133	1	0	1	-10167	-19113	3559	3	4	18	18	7,2	13,6	3,6	6,8	0,0		-4,7			
1	1	134	4	-1	0	-8895	-17640	369	2	4	16	18	6,8	12,5	3,4	6,3	0,0		-4,7			
1	1	135	2	-1	2	-5960	-15305	-1029	2	4	15	18	6,8	10,9	6,8	5,4	0,0		-4,6			
1	1	142	0	0	0	-17344	-16214	-2491	4	4	18	18	12,3	11,5	6,8	6,8	0,0		-5,1			
1	1	143	0	0	0	-14014	-20036	521	3	4	18	18	9,9	14,2	5,0	7,1	0,0		-5,0			
1	1	144	0	0	0	-13941	-21926	2106	3	4	18	18	9,9	15,6	4,9	7,8	0,0		-5,0			
1	1	147	0	-1	0	-9697	-17412	-4340	3	4	18	18	6,9	12,4	6,8	6,2	0,0		-5,2			
1	1	149	1	-1	2	-7776	-15665	3007	2	4	17	18	6,8	11,1	6,8	5,6	0,0		-5,5			
1	1	159	0	0	1	-18994	-7607	7406	4	2	18	18	13,5	6,8	6,8	6,8	0,0		-2,6			
1	1	163	0	0	0	-19076	5876	2778	4	2	18	17	13,5	6,8	6,8	6,8	0,0		-1,6			
1	1	174	0	0	1	-5799	-17824	-8145	2	4	17	18	6,8	12,7	6,8	6,8	0,0		-3,8			
1	1	175	0	0	0	6573	-23017	-3678	2	5	17	18	8,3	16,3	6,8	8,2	0,0		-4,3			
1	1	177	2	-1	4	-24979	8623	4405	5	3	23	18	17,8	6,8	8,9	6,8	0,0		-2,0			
1	1	178	0	0	0	-28433	-17268	12706	5	4	18	18	20,2	12,3	10,1	6,8	0,0		-2,2			
1	1	189	1	0	2	-18749	-19811	-10838	4	4	18	18	13,4	14,1	6,8	7,0	0,0		-2,0			
1	1	192	0	0	0	-21805	-10258	7865	4	3	18	18	15,5	7,3	7,7	6,8	0,0		-4,4			
1	1	193	0	0	0	-6189	25671	6425	2	5	17	18	6,8	9,1	6,8	18,2	0,0		-6,0			
1	1	194	0	0	0	9526	23335	6097	3	5	18	18	6,8	8,3	6,8	16,6	0,0		-5,5			
1	1	197	0	0	0	9934	20863	6504	3	4	18	18	6,8	7,4	7,1	14,8	0,0		-5,1			
1	1	199	0	0	0	-3280	29467	3379	2	5	17	18	6,8	10,5	6,8	20,9	0,0		-7,2			
1	1	200	0	0	0	8042	26054	3174	2	5	18	18	6,8	9,2	6,8	18,5	0,0		-6,6			
1	1	201	0	0	0	871	22296	-657	1	4	12	18	6,8	7,9	6,8	15,8	0,0		-7,7			
1	1	202	0	0	0	3792	19944	216	2	4	17	18	6,8	7,1	6,8	14,2	0,0		-7,1			
1	1	203	0	0	0	7717	21355	3051	2	4	18	18	6,8	7,6	6,8	15,2	0,0		-5,9			
1	1	210	0	0	0	9338	19644	-2821	3	4	18	18	3,3	7,0	6,8	13,9	0,0		-4,6			
1	1	216	0	0	0	10310	20593	-1425	3	4	18	18	3,7	7,3	7,3	14,6	0,0		-4,7			
1	1	217	0	0	0	10232	21680	-148	3	4	18	18	3,6	7,7	7,3	15,4	0,0		-5,3			
1	1	226	0	0	0	-2605	24474	-2690	1	5	17	18	6,8	8,7	6,8	17,4	0,0		-8,0			
1	1	227	0	0	0	6958	21130	-2485	2	4	18	18	6,8	7,5	6,8	15,0	0,0		-7,3			
1	1	236	0	0	0	-5091	19746	-5395	2	4	17	18	6,8	7,0	6,8	14,0	0,0		-7,2			
1	1	249	0	0	0	9527	19595	305	3	4	18	18	3,4	7,0	6,8	13,9	0,0		-4,7			
1	1	251	0	0	0	11358	22679	-547	3	5	18	18	4,0	8,0	8,1	16,1	0,0		-5,3			
1	1	253	0	0	0	10406	20326	-853	3	4	18	18	3,7	7,2	7,4	14,4	0,0		-5,1			
1	1	267	0	0	0	12513	20939	-2985	3	4	18	18	4,4	7,4	8,9	14,9	0,0		-4,7			
1	1	268	0	0	0	12468	21052	-1012	3	4	18	18	4,4	7,5	8,9	14,9	0,0		-5,4			
1	1	291	0	0	1	-17266	-16602	-8709	4	4	18	18	12,3	11,8	6,8	6,8	0,0		-5,1			
1	1	302	0	0	0	-8570	-17146	-5365	3	4	18	18	6,8	12,2	3,0	6,1	0,0		-6,2			
1	1	307	0	0	0	-21567	-16009	7481	4	4	18	18	15,3	11,4	7,7	5,7	0,0		-5,3			
1	1	326	0	0	0	-2060	21413	2106	1	4	17	18	6,8	7,6	6,8	15,2	0,0		-5,2			
1	1	328	0	0	0	-3290	22166	-3380	2	4	17	18	6,8	7,9	6,8	15,7	0,0		-4,5			
1	1	339	0	1	0	-18693	3553	108	4	2	18	16	13,3	6,8	6,8	6,8	0,0		-3,5			
1	1	342	-1	-3	2	-20916	8093	-2361	4	2	18	18	14,8	6,9	7,4	6,8	0,0		-3,0			
1	1	354	0	0	0	12550	20103	-328	3	4	18	18	4,5	7,1	8,9	14,3	0,0		-4,4			
1	1	372	0	0	0	11969	19676	-90	3	4	18	18	4,2	7,0	8,5	14,0	0,0		-4,4			
1	1	388	0	0	0	11597	19645	-778	3	4	18	18	4,1	7,0	8,2	13,9	0,0		-4,8			
1	1	393	0	0	0	13794	22756	-722	3	5	18	18	4,9	8,1	9,8	16,2	0,0		-5,5			
1	1	395	0	0	0	13107	21573	-581	3	4	18	18	4,7	7,7	9,3	15,3	0,0		-5,5			
1	1	435	0	0	0	16082	19913	3155	4	4	18	18	5,7	7,1	11,4	14,1	0,0		-4,0			
1	1	441	0	0	0	15918	20980	508	4	4	18	18	5,7	7,4	11,3	14,9	0,0		-4,8			
1	1	442	0	0	0	14538	17222	862	4	4	18	18	5,2	6,1	10,3	12,2	0,0		-5,0			
1	1	443	0	0	0	16792	20515	1129	4	4	18	18	6,0	7,3	11,9	14,6	0,0		-4,5			
1	1	444	0	0	0	15316	16428	-926	4	4	18	18	5,4	5,8	10,9	11,7	0,0		-4,6			
1	1	447	0	0	0	16102	19193	5702	4	4	18	18	5,7	6,8	11,4	13,6	0,0		-3,4			
1	1	450	0	0	0	14493	16714	1891	4	4	18	18	5,1	5,9	10,3	11,9	0,0		-3,8			
1	1	452	0	0	0	13959	13954	-2015	3	3	18	18	5,0	5,0	9,9	9,9	0,0		-4,0			
1	1	464	0	0	0	14512	13574	-361	4	3	18	18	5,2	4,8	10,3	9,6	0,0		-5,3			
1	1	465	0	0	0	16427	16875	156	4	4	18	18	5,8	6,0	11,7	12,0	0,0		-5,4			
1	1	467	0	0	0	16760	14379	1863	4	4	18	18	5,9	5,1	11,9	10,2	0,0		-4,8			
1	1	468	0	0	0	14632	14220	510	4	3	18	18	5,2	5,0	10,4	10,1	0,0		-5,2			
1	1	469	0	0	0	14029	14818	2629	3	4	18	18	5,0	5,3	10,0	10,5	0,0		-5,3			
1	1	470	0	0	0	16637	15899	-34	4	4	18	18	5,9	5,6	11,8	11,3	0,0		-4,9			
1	1	472	0	0	0	15824	12342	3335	4	3	18	18	5,6	4,4	11,2	8,8	0,0		-4,1			
1	1	478	0	0	0	15490	13749	-3952	4	3	18	18	5,5	4,9	11,0	9,8	0,0		-4,0			
1	1	479	0	0	0	16219	14844	-1843	4	4	18	18	5,8	5,3	11,5	10,5	0,0		-4,7			
1	1	490	0	0	0	13492	19491	-129	3	4	18	18	4,8	6,9	9,6	13,8	0,0		-4,6			
1	1	511	0	0	2	-19342	-8406	-6484	4	2	18	18	13,7	6,8	6,9	6,8	0,0		-3,2			
1	1	525	0	0	0	15735	16834	-3161	4	4	18	18	5,6	6,0	11,2	12,0	0,0		-4,5			
1	1	526	0	0	0	14963	18218	-753	4	4	18	18	5,3	6,5	10,6	12,9	0,0		-4,3			
1	1	528	0	0	0	15628	16506	-1230	4	4	18	18	5,5	5,9	11,1	11,7	0,0		-4,5			
1	1	530	0	0	0	14892	15103	748	4	4	18	18	5,3	5,4	10,6	10,7	0,					





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	ec x *10000	ec y *10000	ef x *10000	ef y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	549	0	0	0	16024	18173	-5525	4	4	18	18	6,8	6,8	11,4	12,9	0,0		-2,9			

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

**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	20	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-5,9	0,0	-3,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	67,7	1	-10,5	0,0	41,9	1	-6,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,0	0,0	-2,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	26,7	1	-4,0	0,0	15,8	1	-2,4	0,0	
1	1	24	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-6,2	0,0	-3,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	69,0	1	-10,7	0,0	31,4	1	-4,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,4	0,0	-2,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	28,8	1	-4,4	0,0	15,8	1	-2,4	0,0	
1	1	51	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-2,5	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	31,0	1	-4,7	0,0	73,5	1	-11,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-1,7	0,0	-3,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	11,2	1	-1,7	0,0	24,5	1	-3,7	0,0	
1	1	56	Rara	Freq	0,2	0,15	295	1	-20,9	0,0	-14,4	0,0	1,000	0,000	RaraCls	210,0	169,3	1	-38,0	0,0	124,4	1	-27,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-14,0	0,0	-9,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	66,3	1	-14,0	0,0	44,9	1	-9,4	0,0	
1	1	57	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,2	0,0	-9,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	79,4	1	-16,9	0,0	84,6	1	-18,0	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,1	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,3	1	-6,1	0,0	30,0	1	-6,2	0,0	
1	1	58	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-5,6	0,0	-6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	70,5	1	-10,9	0,0	77,5	1	-12,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,5	0,0	-4,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,0	1	-3,5	0,0	27,5	1	-4,2	0,0	
1	1	59	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-8,8	0,0	-4,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	107,4	1	-17,1	0,0	52,4	1	-8,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,4	0,0	-2,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,7	1	-5,4	0,0	19,2	1	-2,9	0,0	
1	1	61	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-12,2	0,0	-15,3	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	96,4	1	-20,7	0,0	118,8	1	-25,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,9	0,0	-11,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	42,6	1	-8,9	0,0	52,9	1	-11,1	0,0	
1	1	62	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-1,4	0,0	-5,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	21,6	1	-3,3	0,0	65,3	1	-10,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,6	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,3	1	-0,6	0,0	23,6	1	-3,6	0,0	
1	1	63	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-4,6	0,0	-7,7	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	60,8	1	-9,4	0,0	96,6	1	-15,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,7	0,0	-4,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,6	1	-2,7	0,0	30,6	1	-4,7	0,0	
1	1	64	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-4,0	0,0	-8,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	55,5	1	-8,6	0,0	73,9	1	-15,7	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,2	0,0	-5,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,4	1	2,9	0,0	24,5	1	-5,1	0,0	
1	1	66	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-5,1	0,0	-6,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	76,5	1	-11,9	0,0	94,6	1	-14,9	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,3	0,0	-3,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	15,5	1	-2,3	0,0	22,0	1	-3,3	0,0	
1	1	70	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-1,5	0,0	-5,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	27,3	1	-4,1	0,0	76,4	1	-11,9	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,4	0,0	-2,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	4,5	1	0,7	0,0	17,0	1	-2,6	0,0	
1	1	71	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-4,3	0,0	-6,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	65,5	1	-10,1	0,0	96,7	1	-15,3	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,0	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	13,0	1	-2,0	0,0	23,8	1	-3,6	0,0	
1	1	75	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-4,8	0,0	-5,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	58,1	1	-9,0	0,0	72,1	1	-11,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-3,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	20,7	1	-3,1	0,0	21,8	1	-3,3	0,0	
1	1	92	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,0	0,0	-8,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	74,9	1	-15,9	0,0	88,2	1	-13,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,3	0,0	-5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,3	1	-6,3	0,0	38,2	1	-5,8	0,0	
1	1	96	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-7,3	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	85,2	1	-13,3	0,0	59,2	1	-9,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,9	0,0	-3,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	32,0	1	-4,9	0,0	20,6	1	-3,1	0,0	
1	1	97	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-7,9	0,0	-6,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	93,4	1	-14,7	0,0	73,4	1	-11,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-3,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,1	1	-5,2	0,0	25,3	1	-3,8	0,0	
1	1	98	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-10,0	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	83,0	1	-17,7	0,0	77,3	1	-12,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,0	0,0	-3,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	33,6	1	-7,0	0,0	25,4	1	-3,8	0,0	
1	1	100	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	79,6	1	-12,4	0,0	11,2	1	-1,7	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	27,3	1	-4,1	0,0	13,1	1	2,0	0,0	
1	1	101	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-8,0	0,0	-1,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	95,8	1	-15,1	0,0	32,4	1	-4,9	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	33,6	1	-5,1	0,0	22,4	1	3,4	0,0	
1	1	104	Rara	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,7	0,0	-8,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	106,0	1	-16,8	0,0	93,5	1	-14,7	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,8	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	44,5	1	-6,8	0,0	39,8	1	-6,1	0,0	







**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	Combinazione 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	328	Perm	0,2	0,00	0	1	0,2	0,0	6,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	1,4	1	0,2	0,0	41,5	1	6,3	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	15,6	1	2,4	0,0	95,3	1	15,0	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	1,3	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	401	1	2,4	0,0	2566	1	15,0	0,0
1	1	339	Perm	0,2	0,00	0	1	0,8	0,0	6,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	5,4	1	0,8	0,0	42,7	1	6,5	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	81,0	1	-12,7	0,0	19,1	1	-2,9	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,6	0,0	-1,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2162	1	-12,7	0,0	492	1	-2,9	0,0
1	1	342	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	27,3	1	-4,1	0,0	2,2	1	0,3	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	90,3	1	-14,2	0,0	43,4	1	-6,6	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,5	0,0	-2,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2425	1	-14,2	0,0	1131	1	-6,6	0,0
1	1	354	Perm	0,2	0,00	0	1	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,9	1	-4,8	0,0	13,6	1	2,0	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	55,3	1	8,5	0,0	87,0	1	13,6	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1453	1	8,5	0,0	2330	1	13,6	0,0
1	1	372	Perm	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,7	1	3,6	0,0	39,2	1	6,0	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	52,8	1	8,1	0,0	85,2	1	13,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,7	0,0	8,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1385	1	8,1	0,0	2281	1	13,3	0,0
1	1	388	Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,5	1	3,4	0,0	38,7	1	5,9	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	51,3	1	7,9	0,0	84,9	1	13,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,6	0,0	8,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1345	1	7,9	0,0	2271	1	13,3	0,0
1	1	393	Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	6,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,2	1	3,4	0,0	45,3	1	6,9	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	60,7	1	9,4	0,0	72,7	1	15,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,5	0,0	10,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1600	1	9,4	0,0	1350	1	15,4	0,0
1	1	395	Perm	0,2	0,00	0	1	3,9	0,0	7,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,9	1	3,9	0,0	37,4	1	7,8	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	57,8	1	8,9	0,0	92,8	1	14,6	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,2	0,0	9,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1520	1	8,9	0,0	2495	1	14,6	0,0
1	1	435	Perm	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	7,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,3	1	3,7	0,0	48,8	1	7,5	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	70,3	1	10,9	0,0	86,0	1	13,5	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,0	0,0	8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1863	1	10,9	0,0	2302	1	13,5	0,0
1	1	441	Perm	0,2	0,00	0	1	5,4	0,0	6,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,7	1	5,4	0,0	45,2	1	6,9	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	69,6	1	10,8	0,0	90,4	1	14,2	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,8	0,0	9,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1845	1	10,8	0,0	2427	1	14,2	0,0
1	1	442	Perm	0,2	0,00	0	1	5,2	0,0	7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,0	1	5,2	0,0	46,7	1	7,1	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	63,7	1	9,9	0,0	74,8	1	11,6	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,2	0,0	7,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1683	1	9,9	0,0	1989	1	11,6	0,0
1	1	443	Perm	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,4	1	4,8	0,0	38,2	1	5,8	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	73,2	1	11,4	0,0	88,4	1	13,9	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,3	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1944	1	11,4	0,0	2372	1	13,9	0,0
1	1	444	Perm	0,2	0,00	0	1	5,7	0,0	7,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	37,1	1	5,7	0,0	45,6	1	7,0	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	67,0	1	10,4	0,0	71,5	1	11,1	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,7	0,0	7,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1773	1	10,4	0,0	1897	1	11,1	0,0
1	1	447	Perm	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	5,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,7	1	5,3	0,0	36,6	1	5,6	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	70,3	1	10,9	0,0	83,0	1	13,0	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,0	0,0	8,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1863	1	10,9	0,0	2217	1	13,0	0,0
1	1	450	Perm	0,2	0,00	0	1	5,5	0,0	6,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,9	1	5,5	0,0	44,6	1	6,8	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	63,5	1	9,8	0,0	72,7	1	11,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,5	0,0	7,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1675	1	9,8	0,0	1930	1	11,3	0,0
1	1	452	Perm	0,2	0,00	0	1	5,2	0,0	6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,4	1	5,2	0,0	39,6	1	6,0	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	61,3	1	9,5	0,0	61,2	1	9,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,0	0,0	5,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1615	1	9,5	0,0	1612	1	9,4	0,0
1	1	464	Perm	0,2	0,00	0	1	4,6	0,0	4,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,6	1	4,6	0,0	29,4	1	4,5	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	63,6	1	9,8	0,0	59,6	1	9,2	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,3	0,0	5,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1680	1	9,8	0,0	1570	1	9,2	0,0
1	1	465	Perm	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	3,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	32,1	1	4,9	0,0	25,5	1	3,9	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	71,7	1	11,1	0,0	73,6	1	11,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,0	0,0	6,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1904	1	11,1	0,0	1954	1	11,4	0,0
1	1	467	Perm	0,2	0,00	0	1	5,4	0,0	4,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,2	1	5,4	0,0	31,6	1	4,8	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	73,1	1	11,4	0,0	63,1	1	9,7	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,3	0,0	5,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1941	1	11,4	0,0	1664	1	9,7	0,0
1	1	468	Perm	0,2	0,00	0	1	5,7	0,0	4,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	37,6	1	5,7	0,0	26,8	1	4,1	0,0
			Rara										RaraCls	210,0	64,3	1	9,9	0,0	62,4	1	9,7	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,2	0,0	5,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1698	1	9,9	0,0	1648	1	9,7	0,0
1	1	469	Perm	0,2	0,00	0	1	4,7	0,0	4,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,0	1	4,7	0,0	26,6	1	4,0	0,0
			Rara										RaraCls</										



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	490	Rara													RaraCls	210,0	59,4	1	9,2	0,0	84,5	1	13,2	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	7,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1563	1	9,2	0,0	2259	1	13,2	0,0		
1	1	511	Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,9	1	3,8	0,0	37,4	1	5,7	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	83,9	1	-13,1	0,0	37,4	1	-5,7	0,0			
1	1	525	Freq	0,2	0,00	0	1	-7,4	0,0	-2,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2242	1	-13,1	0,0	971	1	-5,7	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-1,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,0	1	-5,2	0,0	10,8	1	-1,6	0,0		
1	1	526	Rara												RaraCls	210,0	69,0	1	10,7	0,0	73,5	1	11,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,5	0,0	6,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1827	1	10,7	0,0	1952	1	11,4	0,0		
1	1	528	Perm	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	4,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,7	1	4,8	0,0	32,3	1	4,9	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	65,7	1	10,2	0,0	79,3	1	12,4	0,0			
1	1	530	Freq	0,2	0,00	0	1	6,1	0,0	7,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1738	1	10,2	0,0	2113	1	12,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	4,5	0,0	5,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,6	1	4,5	0,0	35,4	1	5,4	0,0		
1	1	531	Rara												RaraCls	210,0	68,6	1	10,6	0,0	72,1	1	11,2	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,6	0,0	6,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1816	1	10,6	0,0	1914	1	11,2	0,0		
1	1	539	Perm	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	4,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	32,4	1	4,9	0,0	32,5	1	4,9	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	65,4	1	10,1	0,0	66,2	1	10,3	0,0			
1	1	542	Freq	0,2	0,00	0	1	6,0	0,0	5,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1729	1	10,1	0,0	1751	1	10,3	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	4,4	0,0	4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,2	1	4,4	0,0	28,1	1	4,3	0,0		
1	1	543	Rara												RaraCls	210,0	76,0	1	11,8	0,0	89,5	1	14,1	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,2	0,0	8,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2023	1	11,8	0,0	2403	1	14,1	0,0		
1	1	544	Perm	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	6,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	34,8	1	5,3	0,0	40,4	1	6,2	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	62,0	1	9,6	0,0	74,8	1	11,6	0,0			
1	1	549	Freq	0,2	0,00	0	1	5,7	0,0	7,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1634	1	9,6	0,0	1990	1	11,6	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	4,1	0,0	5,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	27,0	1	4,1	0,0	33,5	1	5,1	0,0		
1	1	545	Rara												RaraCls	210,0	65,0	1	10,1	0,0	77,8	1	12,1	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	6,1	0,0	7,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1717	1	10,1	0,0	2072	1	12,1	0,0		
1	1	546	Perm	0,2	0,00	0	1	4,5	0,0	5,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,5	1	4,5	0,0	35,6	1	5,4	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	75,3	1	11,7	0,0	85,5	1	13,4	0,0			
1	1	547	Freq	0,2	0,00	0	1	7,2	0,0	8,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2002	1	11,7	0,0	2289	1	13,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	35,1	1	5,3	0,0	39,5	1	6,0	0,0		
1	1	548	Rara												RaraCls	210,0	74,5	1	11,6	0,0	85,1	1	13,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	7,0	0,0	8,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1980	1	11,6	0,0	2277	1	13,3	0,0		
1	1	549	Perm	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	6,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	33,7	1	5,1	0,0	39,3	1	6,0	0,0		
			Rara										RaraCls	210,0	70,1	1	10,9	0,0	79,0	1	12,3	0,0			
1	1	550	Freq	0,2	0,00	0	1	6,6	0,0	7,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1859	1	10,9	0,0	2105	1	12,3	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	32,0	1	4,9	0,0	38,0	1	5,8	0,0		



### 1.3.12 SOVRARESISTENZE PIASTRE

SOVRARESISTENZE PIASTRE						
COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE						
Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale Valore		Sisma Y Canale Valore		Sisma Z Canale Valore
1	1	17	1,00	18	1,00	

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

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

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

#### Travi

- G : carichi permanenti distribuiti
- g+s\*q : carichi permanenti più aliquota sismica dei carichi variabili distribuiti
- Concio : i = iniziale; c = campata; f = finale
- MRu+, MRu- : Momenti resistenti positivi e negativi
- x/d : posizione adimensionalizzata dell'asse neutro
- Vmax, Vmin : Valore massimo e minimo del taglio di progetto
- VRcd : Taglio resistente del calcestruzzo
- VRsd : Taglio resistente dell'acciaio
- SovrRes : Taglio Sovraresistente calcolato in base ai momenti resistenti della trave
- con q=1 : Taglio calcolato utilizzando lo spettro elastico ovvero con q=1
- Limite : Segnala quale dei due tagli precedenti e' stato utilizzato per la verifica:  
 SovRes -> Taglio SovraResistente  
 q=1 -> Taglio da spettro elastico

#### Pilastri

- Concio : i = iniziale; c = campata; f = finale
- ax e ay : coefficienti di sovraresistenza del momento di verifica del pilastro in direzione X e Y
- ax\*Mx, My, N : Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione X
- Mx, ay\*My, N : Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione Y
- Mruy, Mrux : Momenti resistenti del pilastro nelle due direzioni
- Vx, Vy : Tagli di progetto calcolati dai momenti resistenti del pilastro, amplificati del coefficiente



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

gRd. Al fine della verifica, i due tagli di progetto, vengono considerati agenti indipendentemente e vengono accoppiati con il taglio di calcolo in direzione ortogonale

V Rxd, VRyd : Taglio resistente in direzione X e Y. I tagli resistenti possono essere riferiti o al cls o alle staffe in base a quale materiale ha un coefficiente di impegno maggiore

Limite : Segnala quale taglio e' stato utilizzato per la verifica:  
 Svr -> Taglio SovraResistente  
 q=1 -> Taglio da spettro elastico

**Gerarchia Trave-Colonna**

- Nodo3d : Numero del nodo dove si effettua il controllo di gerarchia
- Filo, Quota : Numero del filo e quota del nodo in esame
- 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 to Nr	Bas Alt cm	Co nc	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)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	staffe PasLun	Li m.
1	10,50	23	i	1,0	1,0	145,25	-88,57	-151,24	107,07	-124,62	-131,83	-700,44	-700,44	77,68	77,68	377,46	377,46	6	625	q				
1	-2,00	76	c											77,68	77,68	251,64	251,64	9	503	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-332,67	139,59	-208,24	-270,36	198,32	-188,83	719,24	719,24	77,68	77,68	550,88	550,88	6	122	1				
2	10,50	23	i	1,0	1,0	104,86	12,97	-212,80	73,49	-132,10	-191,81	-722,90	-722,90	80,08	80,08	377,46	377,46	6	625	q				
2	-2,00	76	c											80,08	80,08	251,64	251,64	9	503	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-271,62	141,06	-265,63	-222,17	201,35	-248,82	741,50	741,50	80,08	80,08	559,71	559,71	6	122	1				
3	10,50	23	i	1,0	1,0	82,08	18,15	-220,70	49,64	-133,52	-200,53	-748,23	-748,23	82,79	82,79	377,46	377,46	6	625	q				
3	-2,00	76	c											82,79	82,79	251,64	251,64	9	503	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-238,48	-26,56	-277,70	-185,01	201,92	-257,53	766,61	766,61	82,79	82,79	560,99	560,99	6	122	1				
4	16,35	22	i	1,0	1,0	459,62	-185,40	-321,64	351,54	-262,48	-310,14	-709,04	-709,04	60,36	60,36	559,94	559,94	6	315	q				
4	0,00	75	c											60,36	60,36	559,94	559,94	10	1200	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-326,25	129,25	-393,88	-249,69	188,58	-382,37	731,00	731,00	60,36	60,36	559,94	559,94	6	120	1				
5	16,35	22	i	1,0	1,0	356,59	-173,66	-332,47	270,33	-260,06	-328,94	-612,95	612,95	52,52	52,52	562,70	562,70	6	318	q				
5	0,00	75	c											52,52	52,52	562,70	562,70	10	1197	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-253,99	126,24	-404,71	-192,56	187,97	-401,17	636,07	-636,07	52,52	52,52	562,70	562,70	6	120	1				
6	16,35	22	i	1,0	1,0	305,28	32,26	-336,86	207,05	-273,71	-320,36	-616,00	-616,00	52,76	52,76	561,44	561,44	6	318	q				
6	0,00	75	c											52,76	52,76	561,44	561,44	10	1197	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-217,62	-28,10	-409,09	-147,65	191,47	-392,59	639,00	639,00	52,76	52,76	561,44	561,44	6	120	1				
7	16,35	23	i	1,0	1,0	532,95	-135,42	-271,30	357,65	-221,02	-249,00	-816,39	-816,39	80,05	80,05	568,57	568,57	6	280	q				
7	2,25	76	c											80,05	80,05	251,64	251,64	9	1008	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-366,64	95,42	-335,61	-251,39	158,23	-313,31	836,10	836,10	80,05	80,05	568,57	568,57	6	122	1				
8	16,35	23	i	1,0	1,0	410,53	-143,20	-295,91	291,50	-241,61	-291,48	-626,47	626,47	62,03	62,03	574,44	574,44	6	283	q				
8	2,25	76	c											62,03	62,03	574,44	574,44	9	1005	=				
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-284,84	96,86	-360,21	-205,93	162,05	-355,78	647,91	-647,91	62,03	62,03	574,44	574,44	6	122	1				



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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				
				Co	αx	αy	αx*Mx	My	N	Mx	αy*My	N	Mrx	Mry	Vx	Vy	V Rxd	V Ryd	staffe	Li	
Iniz. N.ro	Final (m)	at Nr	Bas Alt cm	nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	Pas	Lun	m.
9	16,35	23	i	1,0	1,0	340,43	59,97	-303,82	240,11	-246,46	-284,76	-652,12	-652,12	62,45	62,45	573,25	573,25	6	283	q	
9	2,25	76	c											62,45	62,45	573,25	573,25	9	1005	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-239,02	-39,50	-368,12	-172,72	162,95	-349,06	652,27	652,27	62,45	62,45	573,25	573,25	6	122	1	
10	16,35	22	i	1,0	1,0	515,56	-96,37	-28,69	18,34	-212,44	-109,58	836,73	-836,73	87,23	87,23	262,12	262,12	10	256	q	
10	3,12	75	c											87,23	87,23	262,12	262,12	10	947	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-396,57	68,40	-87,14	-40,02	154,89	-168,03	-854,84	854,84	87,23	87,23	521,76	521,76	6	120	1	
11	16,35	22	i	1,0	1,0	386,01	-99,83	-33,53	22,39	-234,83	-129,47	665,86	665,86	69,90	69,90	523,31	523,31	6	259	q	
11	3,12	75	c											69,90	69,90	222,65	222,65	10	944	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-305,89	69,10	-91,98	-43,06	159,37	-187,92	-685,01	-685,01	69,90	69,90	523,31	523,31	6	120	1	
12	16,35	22	i	1,0	1,0	317,36	81,62	-64,52	11,96	-238,27	-134,05	555,72	555,72	58,76	58,76	527,70	527,70	6	260	q	
12	3,12	75	c											58,76	58,76	527,70	527,70	10	943	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-256,20	-55,08	-122,96	-35,68	160,06	-192,50	-575,83	-575,83	58,76	58,76	527,70	527,70	6	120	1	
21	16,35	22	i	1,0	1,0	319,92	122,36	32,69	-86,70	-236,64	-104,85	595,37	595,37	62,77	62,77	371,09	371,09	6	254	q	
21	3,12	75	c											62,77	62,77	222,65	222,65	10	949	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-251,17	-106,87	-25,76	48,06	159,73	-163,30	-615,15	-615,15	62,77	62,77	371,09	371,09	6	120	1	
22	10,50	23	i	1,0	1,0	107,43	7,72	-126,59	-24,33	-95,12	-189,14	-645,94	645,94	100,50	100,50	377,46	377,46	6	192	q	
22	2,25	76	c											100,50	100,50	251,64	251,64	9	511	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-235,90	-95,11	-164,21	40,99	157,25	-226,83	609,14	-609,14	100,50	100,50	558,94	558,94	6	122	1	
23	10,50	23	i	1,0	1,0	104,26	57,57	-83,88	-24,61	-121,86	-86,34	-545,16	545,16	61,21	61,21	377,46	377,46	6	263	q	
23	-2,00	76	c											61,21	61,21	544,19	544,19	9	633	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-225,99	-54,44	-140,89	-8,74	245,69	-143,34	566,73	-566,73	61,21	61,21	544,19	544,19	6	354	1	
52	10,50	23	i	1,0	1,0	116,02	16,47	-129,77	-36,69	-113,79	-200,81	639,48	639,48	84,32	84,32	561,03	561,03	6	229	q	
52	0,00	76	c											84,32	84,32	251,64	251,64	9	552	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-206,20	-61,36	-177,65	59,72	202,02	-248,69	-655,81	-655,81	84,32	84,32	561,03	561,03	6	269	1	
1	11,50	23	i	1,0	1,0	-117,81	-83,93	-139,78	56,49	-150,46	-127,26	-698,92	-698,92	115,96	174,06	150,98	150,98	15	50	q	
1	10,50	76	c											115,96	174,06	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	145,25	-88,57	-151,24	107,07	-124,62	-131,83	-700,44	-700,44	115,96	174,06	150,98	150,98	15	50	1	
2	11,50	23	i	1,0	1,0	-108,98	-85,52	-128,50	16,38	-158,78	-187,25	-721,41	-721,41	121,99	148,17	150,98	150,98	15	50	q	
2	10,50	76	c											121,99	148,17	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	104,86	12,97	-212,80	73,49	-132,10	-191,81	-722,90	-722,90	121,99	148,17	150,98	150,98	15	50	1	
3	11,50	23	i	1,0	1,0	-110,84	10,78	-148,23	-12,36	-160,36	-195,97	-746,75	-746,75	122,27	136,61	150,98	150,98	15	50	q	
3	10,50	76	c											122,27	136,61	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	82,08	18,15	-220,70	49,64	-133,52	-200,53	-748,23	-748,23	122,27	136,61	150,98	150,98	15	50	1	
22	11,50	23	i	1,0	1,0	149,05	30,85	-122,03	-31,74	-108,45	-184,65	-594,43	594,43	133,26	176,36	150,98	150,98	15	50	q	
22	10,50	76	c											133,26	176,36	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	107,43	7,72	-126,59	-24,33	-95,12	-189,14	-645,94	645,94	133,26	176,36	150,98	150,98	15	50	1	
23	11,50	23	i	1,0	1,0	90,30	99,38	-79,32	-66,93	-118,41	-81,78	543,29	543,29	136,98	110,85	150,98	150,98	15	50	q	
23	10,50	76	c											136,98	110,85	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	104,26	57,57	-83,88	-24,61	-121,86	-86,34	-545,16	545,16	136,98	110,85	150,98	150,98	15	50	1	
52	11,50	23	i	1,0	1,0	146,71	73,37	-125,21	-45,87	-94,38	-196,25	637,94	637,94	149,97	129,18	150,98	150,98	15	50	q	
52	10,50	76	c											149,97	129,18	90,59	90,59	25	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	116,02	16,47	-129,77	-36,69	-113,79	-200,81	639,48	639,48	149,97	129,18	150,98	150,98	15	50	1	
1	14,00	23	i	1,0	1,0	-320,07	-119,65	-128,38	-69,94	-215,05	-115,86	695,11	-695,11	115,96	174,06	377,46	377,46	6	125	q	
1	11,50	76	c											115,96	174,06	251,64	251,64	9	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-117,81	-83,93	-139,78	56,49	-150,46	-127,26	-698,92	-698,92	115,96	174,06	377,46	377,46	6	125	1	
2	14,00	23	i	1,0	1,0	-306,60	-121,64	-117,10	-126,41	-225,47	-175,85	717,63	-717,63	121,99	148,17	377,46	377,46	6	125	q	
2	11,50	76	c											121,99	148,17	251,64	251,64	9	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-108,98	-85,52	-128,50	16,38	-158,78	-187,25	-721,41	-721,41	121,99	148,17	377,46	377,46	6	125	1	
3	14,00	23	i	1,0	1,0	-309,02	15,19	-136,83	-167,34	-227,45	-184,57	743,01	-743,01	122,27	136,61	558,64	558,64	6	125	q	
3	11,50	76	c											122,27	136,61	251,64	251,64	9	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-110,84	10,78	-148,23	-12,36	-160,36	-195,97	-746,75	-746,75	122,27	136,61	558,64	558,64	6	125	1	
22	14,00	23	i	1,0	1,0	253,09	102,62	-110,63	-51,39	-142,54	-173,24	595,46	595,46	133,26	176,36	377,46	377,46	6	125	q	
22	11,50	76	c											133,26	176,36	251,64	251,64	9	0	=	
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	149,05	30,85	-122,03	-31,74	-108,45	-184,65	599,40	599,40	133,26	176,36	377,46	377,46	6	125	1	





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A. - PILASTRI**

Filo Iniz Fin. N.ro	Quota Iniz. Final (m)	Tr at to Nr	Sez Bas cm	SOVRARESIST.			SOLLECITAZIONI SISMA X			SOLLECITAZIONI SISMA Y			MOM. RESISTENTI		TAGLIO PROG.		TAGLIO RESISTENTE			
				Co nc	$\alpha_x$	$\alpha_y$	$\alpha_x \cdot M_x$ (t*m)	$M_y$ (t*m)	N (t)	$M_x$ (t*m)	$\alpha_y \cdot M_y$ (t*m)	N (t)	$M_{rux}$ (t*m)	$M_{ruy}$ (t*m)	$V_x$ (t)	$V_y$ (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	staffe PasLun	Li m.
23 23 gRd= 1,4	14,00 11,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-172,71 90,30	-109,79 99,38	-70,38 -79,32	50,52 -66,93	209,63 -118,41	-33,01 -81,78	538,57 543,29	538,57 543,29	136,98 136,98	110,85 110,85	541,84 541,84	541,84 541,84	6 9	125 0	q =
52 52 gRd= 1,4	14,00 11,50	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	223,42 146,71	215,61 73,37	-113,81 -125,21	217,26 -45,87	222,10 -94,38	-112,17 -196,25	634,00 637,94	634,00 637,94	149,97 149,97	129,18 129,18	558,68 558,68	558,68 558,68	6 9	125 0	q =
1 1 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-510,20 -320,07	-153,23 -119,65	-117,66 -128,38	-188,78 -69,94	-275,76 -215,05	-105,15 -115,86	691,51 695,11	-691,51 -695,11	115,96 115,96	174,06 174,06	377,46 251,64	377,46 251,64	6 9	118 0	q =
2 2 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-492,37 -306,60	-155,59 -121,64	-106,39 -117,10	-260,62 -126,41	-288,16 -225,47	-165,14 -175,85	714,07 717,63	-714,07 -717,63	121,99 121,99	148,17 148,17	377,46 251,64	377,46 251,64	6 9	118 0	q =
3 3 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-495,30 -309,02	19,33 15,19	-126,11 -136,83	-313,03 -167,34	-290,51 -227,45	-173,85 -184,57	739,49 743,01	-739,49 -743,01	122,27 122,27	136,61 136,61	557,06 251,64	557,06 251,64	6 9	118 0	q =
22 22 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	350,89 253,09	170,08 102,62	-99,91 -110,63	-69,87 -51,39	-174,58 -142,54	-162,53 -173,24	591,72 595,46	591,72 595,46	133,26 133,26	176,36 176,36	377,46 377,46	377,46 377,46	6 6	118 118	q 1
23 23 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	-272,15 -172,71	-101,69 -109,79	-59,66 -70,38	16,28 50,52	310,83 209,63	-22,30 -33,01	534,11 538,57	-534,11 538,57	136,98 136,98	110,85 110,85	540,26 540,26	540,26 540,26	6 6	118 118	q 1
52 52 gRd= 1,4	16,35 14,00	23 76 0	i c f	1,0 1,0	1,0 1,0	295,54 223,42	349,32 215,61	-103,09 -113,81	287,38 217,26	360,16 222,10	-101,45 -112,17	630,30 634,00	630,30 634,00	149,97 149,97	129,18 129,18	557,10 557,10	557,10 557,10	6 6	118 118	q 1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

VERIFICHE ASTE IN C.A. - PILASTRI																							
RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI																							
Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt cm	C o m b n c	C o n a z	Tagli Analisi		Tagli Progetto		Tagli Resistenti Calcestruzzo			Tagli Resistenti Staffe			Staffe			Tagli con q = 1		Tagli Sovra Resistenza		Li mi te
						Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	V Rxd (t)	V Ryd (t)	Coef	Pas cm	Lun cm	Fi mm	Vx (t)	Vy (t)	Vx (t)	Vy (t)	
1	10,50		23	1	40	0,0	-261,3	77,7	77,7	550,9	550,9	0,15	377,5	377,5	0,20	6	625	12	116,0	174,1	77,7	77,7	q
1	-2,00		76	3	0	0,0	0,0	77,7	77,7	550,9	550,9	0,13	282,0	282,0	0,27	9	503	12	116,0	272,0	77,7	77,7	=
2,50			0	5	34	0,0	130,1	77,7	77,7	550,9	550,9	0,31	377,5	377,5	0,20	6	122	12	116,0	272,0	77,7	77,7	1
2	10,50		23	1	40	0,0	-246,9	80,1	80,1	559,7	559,7	0,15	377,5	377,5	0,21	6	625	12	122,0	148,2	80,1	80,1	q
2	-2,00		76	3	0	0,0	0,0	80,1	80,1	559,7	559,7	0,14	282,0	282,0	0,28	9	503	12	122,0	238,7	80,1	80,1	=
2,50			0	5	34	0,0	131,5	80,1	80,1	559,7	559,7	0,31	377,5	377,5	0,21	6	122	12	122,0	238,7	80,1	80,1	1
3	10,50		23	1	40	0,0	-237,6	82,8	82,8	561,0	561,0	0,16	377,5	377,5	0,21	6	625	12	122,3	136,6	82,8	82,8	q
3	-2,00		76	3	0	0,0	0,0	82,8	82,8	561,0	561,0	0,14	251,6	251,6	0,32	9	503	12	122,3	226,0	82,8	82,8	=
2,50			0	5	34	0,0	131,8	82,8	82,8	561,0	561,0	0,31	377,5	377,5	0,21	6	122	12	122,3	226,0	82,8	82,8	1
4	16,35		22	1	40	0,0	-66,2	60,4	60,4	559,9	559,9	0,29	371,1	371,1	0,16	6	315	12	121,0	178,1	60,4	60,4	q
4	0,00		75	3	40	0,0	-66,2	60,4	60,4	559,9	559,9	0,29	222,7	222,7	0,27	10	1200	12	121,0	178,1	60,4	60,4	=
2,50			0	5	40	0,0	-66,2	60,4	60,4	559,9	559,9	0,29	371,1	371,1	0,16	6	120	12	121,0	178,1	60,4	60,4	1
5	16,35		22	1	40	0,0	-49,9	52,5	52,5	562,7	562,7	0,28	371,1	371,1	0,14	6	318	12	128,7	133,8	52,5	52,5	q
5	0,00		75	3	40	0,0	-49,9	52,5	52,5	562,7	562,7	0,28	222,7	222,7	0,23	10	1197	12	128,7	133,8	52,5	52,5	=
2,50			0	5	40	0,0	-49,9	52,5	52,5	562,7	562,7	0,28	371,1	371,1	0,14	6	120	12	128,7	133,8	52,5	52,5	1
6	16,35		22	1	40	0,0	-35,2	52,8	52,8	561,4	561,4	0,28	371,1	371,1	0,14	6	318	12	129,2	119,1	52,8	52,8	q
6	0,00		75	3	40	0,0	-35,2	52,8	52,8	561,4	561,4	0,28	222,7	222,7	0,23	10	1197	12	129,2	119,1	52,8	52,8	=
2,50			0	5	40	0,0	-35,2	52,8	52,8	561,4	561,4	0,28	371,1	371,1	0,14	6	120	12	129,2	119,1	52,8	52,8	1
7	16,35		23	1	40	0,0	-86,6	80,1	80,1	568,6	568,6	0,34	377,5	377,5	0,21	6	280	12	130,9	245,1	80,1	80,1	q
7	2,25		76	3	0	0,0	0,0	80,1	80,1	568,6	568,6	0,13	251,6	251,6	0,31	9	1008	12	130,9	245,1	80,1	80,1	=
2,50			0	5	40	0,0	-86,6	80,1	80,1	568,6	568,6	0,34	377,5	377,5	0,21	6	122	12	130,9	245,1	80,1	80,1	1
8	16,35		23	1	40	0,0	-64,0	62,0	62,0	574,4	574,4	0,31	377,5	377,5	0,16	6	283	12	143,2	182,7	62,0	62,0	q
8	2,25		76	3	40	0,0	-64,0	62,0	62,0	574,4	574,4	0,31	251,6	251,6	0,24	9	1005	12	143,2	182,7	62,0	62,0	=
2,50			0	5	40	0,0	-64,0	62,0	62,0	574,4	574,4	0,31	377,5	377,5	0,16	6	122	12	143,2	182,7	62,0	62,0	1
9	16,35		23	1	40	0,0	-41,7	62,5	62,5	573,2	573,2	0,31	377,5	377,5	0,16	6	283	12	143,8	157,7	62,5	62,5	q
9	2,25		76	3	40	0,0	-41,7	62,5	62,5	573,2	573,2	0,31	251,6	251,6	0,24	9	1005	12	143,8	157,7	62,5	62,5	=
2,50			0	5	40	0,0	-41,7	62,5	62,5	573,2	573,2	0,31	377,5	377,5	0,16	6	122	12	143,8	157,7	62,5	62,5	1
10	16,35		22	1	40	0,0	-95,6	87,2	87,2	521,8	521,8	0,38	262,1	262,1	0,43	10	256	12	152,3	269,3	87,2	87,2	q
10	3,12		75	3	0	0,0	0,0	87,2	87,2	521,8	521,8	0,16	262,1	262,1	0,33	10	947	12	152,3	269,3	87,2	87,2	=
2,50			0	5	40	0,0	-95,6	87,2	87,2	521,8	521,8	0,38	393,2	393,2	0,29	6	120	12	152,3	269,3	87,2	87,2	1
11	16,35		22	1	40	0,0	-70,8	69,9	69,9	523,3	523,3	0,35	371,1	371,1	0,18	6	259	12	167,9	199,5	69,9	69,9	q
11	3,12		75	3	0	0,0	0,0	69,9	69,9	523,3	523,3	0,13	222,7	222,7	0,31	10	944	12	167,9	199,5	69,9	69,9	=
2,50			0	5	40	0,0	-70,8	69,9	69,9	523,3	523,3	0,35	371,1	371,1	0,18	6	120	12	167,9	199,5	69,9	69,9	1
12	16,35		22	1	40	0,0	-46,8	58,8	58,8	527,7	527,7	0,32	371,1	371,1	0,15	6	260	12	168,2	172,0	58,8	58,8	q
12	3,12		75	3	40	0,0	-46,8	58,8	58,8	527,7	527,7	0,32	222,7	222,7	0,26	10	943	12	168,2	172,0	58,8	58,8	=
2,50			0	5	40	0,0	-46,8	58,8	58,8	527,7	527,7	0,32	371,1	371,1	0,15	6	120	12	168,2	172,0	58,8	58,8	1
21	16,35		22	1	39	0,0	-53,8	62,8	62,8	529,8	529,8	0,14	371,1	371,1	0,16	6	254	12	155,2	188,4	62,8	62,8	q
21	3,12		75	3	39	0,0	-53,8	62,8	62,8	529,8	529,8	0,14	222,7	222,7	0,28	10	949	12	155,2	188,4	62,8	62,8	=
2,50			0	5	39	0,0	-53,8	62,8	62,8	529,8	529,8	0,14	371,1	371,1	0,16	6	120	12	155,2	188,4	62,8	62,8	1
22	10,50		23	1	40	0,0	-54,6	100,5	100,5	558,9	558,9	0,24	377,5	377,5	0,26	6	192	12	133,3	176,4	100,5	100,5	q
22	2,25		76	3	39	0,0	-61,8	100,5	100,5	558,9	558,9	0,20	251,6	251,6	0,39	9	511	12	163,3	176,4	100,5	100,5	=
2,50			0	5	30	0,0	-50,6	100,5	100,5	558,9	558,9	0,38	377,5	377,5	0,26	6	122	12	163,3	176,4	100,5	100,5	1
23	10,50		23	1	40	0,0	-165,9	61,2	61,2	544,2	544,2	0,12	377,5	377,5	0,16	6	263	12	137,0	110,8	61,2	61,2	q
23	-2,00		76	3	40	0,0	-70,3	61,2	61,2	544,2	544,2	0,28	251,6	251,6	0,24	9	633	12	180,5	166,7	61,2	61,2	=
2,50			0	5	34	0,0	75,0	61,2	61,2	544,2	544,2	0,28	377,5	377,5	0,16	6	354	12	180,5	166,7	61,2	61,2	1
52	10,50		23	1	40	0,0	-149,6	84,3	84,3	561,0	561,0	0,33	377,5	377,5	0,22	6	229	12	150,0	129,2	84,3	84,3	q
52	0,00		76	3	40	0,0	-68,5	84,3	84,3	561,0	561,0	0,33	251,6	251,6	0,33	9	552	12	206,0	129,2	84,3	84,3	=
2,50			0	5	40	0,0	-54,4	84,3	84,3	561,0	561,0	0,33	377,5	377,5	0,22	6	269	12	206,0	129,2	84,3	84,3	1



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

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

**RIEPILOGO VERIFICHE A TAGLIO PILASTRI**

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final	T r a t	Sez Bas Alt cm	C o m b n i n c a z	Tagli Analisi		Tagli Progetto		Tagli Resistenti Calcestruzzo			Tagli Resistenti Staffe			Staffe			Tagli con q = 1		Tagli Sovra Resistenza		L i m i t e	
					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)		
1	11,50		23	1	41	0,0	104,9	116,0	174,1	550,2	550,2	0,34	151,0	151,0	1,15	15	50	12	116,0	174,1	945,6	945,6	q
1	10,50		76	3	0	0,0	0,0	116,0	174,1	550,2	550,2	0,31	90,6	90,6	1,92	25	0	12	116,0	174,1	945,6	945,6	=
2,50			0	5	41	0,0	104,9	116,0	174,1	550,2	550,2	0,34	151,0	151,0	1,15	15	50	12	116,0	174,1	945,6	945,6	1
2	11,50		23	1	41	0,0	107,4	122,0	148,2	559,0	559,0	0,29	151,0	151,0	0,98	15	50	12	122,0	148,2	975,9	975,9	q
2	10,50		76	3	0	0,0	0,0	122,0	148,2	559,0	559,0	0,26	90,6	90,6	1,63	25	0	12	122,0	148,2	975,9	975,9	=
2,50			0	5	41	0,0	107,4	122,0	148,2	559,0	559,0	0,29	151,0	151,0	0,98	15	50	12	122,0	148,2	975,9	975,9	1
3	11,50		23	1	40	0,0	98,4	122,3	136,6	560,3	560,3	0,41	151,0	151,0	0,90	15	50	12	122,3	136,6	1010	1010	q
3	10,50		76	3	0	0,0	0,0	122,3	136,6	560,3	560,3	0,24	90,6	90,6	1,50	25	0	12	122,3	136,6	1010	1010	=
2,50			0	5	40	0,0	98,4	122,3	136,6	560,3	560,3	0,41	151,0	151,0	0,90	15	50	12	122,3	136,6	1010	1010	1
22	11,50		23	1	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	558,3	558,3	0,38	151,0	151,0	1,16	15	50	12	133,3	176,4	872,0	872,0	q
22	10,50		76	3	0	0,0	0,0	133,3	176,4	558,3	558,3	0,31	90,6	90,6	1,94	25	0	12	133,3	176,4	872,0	872,0	=
2,50			0	5	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	558,3	558,3	0,38	151,0	151,0	1,16	15	50	12	133,3	176,4	872,0	872,0	1
23	11,50		23	1	40	0,0	49,5	137,0	110,8	543,5	543,5	0,42	151,0	151,0	0,90	15	50	12	137,0	110,8	736,0	736,0	q
23	10,50		76	3	0	0,0	0,0	137,0	110,8	543,5	543,5	0,25	90,6	90,6	1,51	25	0	12	137,0	110,8	736,0	736,0	=
2,50			0	5	40	0,0	49,5	137,0	110,8	543,5	543,5	0,42	151,0	151,0	0,90	15	50	12	137,0	110,8	736,0	736,0	1
52	11,50		23	1	40	0,0	-54,4	150,0	129,2	560,4	560,4	0,45	151,0	151,0	0,99	15	50	12	150,0	129,2	863,3	863,3	q
52	10,50		76	3	0	0,0	0,0	150,0	129,2	560,4	560,4	0,26	90,6	90,6	1,65	25	0	12	150,0	129,2	863,3	863,3	=
2,50			0	5	40	0,0	-54,4	150,0	129,2	560,4	560,4	0,45	151,0	151,0	0,99	15	50	12	150,0	129,2	863,3	863,3	1
1	14,00		23	1	41	0,0	104,9	116,0	174,1	548,5	548,5	0,34	377,5	377,5	0,46	6	125	12	116,0	174,1	377,4	377,4	q
1	11,50		76	3	0	0,0	0,0	116,0	174,1	548,5	548,5	0,31	251,6	251,6	0,69	9	0	12	116,0	174,1	377,4	377,4	=
2,50			0	5	41	0,0	104,9	116,0	174,1	548,5	548,5	0,34	377,5	377,5	0,46	6	125	12	116,0	174,1	377,4	377,4	1
2	14,00		23	1	41	0,0	107,4	122,0	148,2	557,4	557,4	0,29	377,5	377,5	0,39	6	125	12	122,0	148,2	389,6	389,6	q
2	11,50		76	3	0	0,0	0,0	122,0	148,2	557,4	557,4	0,26	251,6	251,6	0,58	9	0	12	122,0	148,2	389,6	389,6	=
2,50			0	5	41	0,0	107,4	122,0	148,2	557,4	557,4	0,29	377,5	377,5	0,39	6	125	12	122,0	148,2	389,6	389,6	1
3	14,00		23	1	40	0,0	98,4	122,3	136,6	558,6	558,6	0,41	377,5	377,5	0,36	6	125	12	122,3	136,6	403,2	403,2	q
3	11,50		76	3	0	0,0	0,0	122,3	136,6	558,6	558,6	0,24	251,6	251,6	0,54	9	0	12	122,3	136,6	403,2	403,2	=
2,50			0	5	40	0,0	98,4	122,3	136,6	558,6	558,6	0,41	377,5	377,5	0,36	6	125	12	122,3	136,6	403,2	403,2	1
22	14,00		23	1	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	556,6	556,6	0,38	377,5	377,5	0,46	6	125	12	133,3	176,4	323,7	323,7	q
22	11,50		76	3	0	0,0	0,0	133,3	176,4	556,6	556,6	0,31	251,6	251,6	0,70	9	0	12	133,3	176,4	323,7	323,7	=
2,50			0	5	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	556,6	556,6	0,38	377,5	377,5	0,46	6	125	12	133,3	176,4	323,7	323,7	1
23	14,00		23	1	40	0,0	49,5	137,0	110,8	541,8	541,8	0,42	377,5	377,5	0,36	6	125	12	137,0	110,8	293,4	293,4	q
23	11,50		76	3	0	0,0	0,0	137,0	110,8	541,8	541,8	0,25	251,6	251,6	0,54	9	0	12	137,0	110,8	293,4	293,4	=
2,50			0	5	40	0,0	49,5	137,0	110,8	541,8	541,8	0,42	377,5	377,5	0,36	6	125	12	137,0	110,8	293,4	293,4	1
52	14,00		23	1	40	0,0	-54,4	150,0	129,2	558,7	558,7	0,45	377,5	377,5	0,39	6	125	12	150,0	129,2	344,5	344,5	q
52	11,50		76	3	0	0,0	0,0	150,0	129,2	558,7	558,7	0,26	251,6	251,6	0,59	9	0	12	150,0	129,2	344,5	344,5	=
2,50			0	5	40	0,0	-54,4	150,0	129,2	558,7	558,7	0,45	377,5	377,5	0,39	6	125	12	150,0	129,2	344,5	344,5	1
1	16,35		23	1	41	0,0	104,9	116,0	174,1	547,0	547,0	0,34	377,5	377,5	0,46	6	118	12	116,0	174,1	399,3	399,3	q
1	14,00		76	3	0	0,0	0,0	116,0	174,1	547,0	547,0	0,31	251,6	251,6	0,69	9	0	12	116,0	174,1	399,3	399,3	=
2,50			0	5	41	0,0	104,9	116,0	174,1	547,0	547,0	0,34	377,5	377,5	0,46	6	118	12	116,0	174,1	399,3	399,3	1
2	16,35		23	1	41	0,0	107,4	122,0	148,2	555,8	555,8	0,29	377,5	377,5	0,39	6	118	12	122,0	148,2	412,3	412,3	q
2	14,00		76	3	0	0,0	0,0	122,0	148,2	555,8	555,8	0,26	251,6	251,6	0,58	9	0	12	122,0	148,2	412,3	412,3	=
2,50			0	5	41	0,0	107,4	122,0	148,2	555,8	555,8	0,29	377,5	377,5	0,39	6	118	12	122,0	148,2	412,3	412,3	1
3	16,35		23	1	40	0,0	98,4	122,3	136,6	557,1	557,1	0,41	377,5	377,5	0,36	6	118	12	122,3	136,6	426,8	426,8	q
3	14,00		76	3	0	0,0	0,0	122,3	136,6	557,1	557,1	0,24	251,6	251,6	0,54	9	0	12	122,3	136,6	426,8	426,8	=
2,50			0	5	40	0,0	98,4	122,3	136,6	557,1	557,1	0,41	377,5	377,5	0,36	6	118	12	122,3	136,6	426,8	426,8	1
22	16,35		23	1	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	555,0	555,0	0,38	377,5	377,5	0,46	6	118	12	133,3	176,4	342,1	342,1	q
22	14,00		76	3	0	0,0	0,0	133,3	176,4	555,0	555,0	0,31	251,6	251,6	0,70	9	0	12	133,3	176,4	342,1	342,1	=
2,50			0	5	30	0,0	-50,6	133,3	176,4	555,0	555,0	0,38	377,5	377,5	0,46	6	118	12	133,3	176,4	342,1	342,1	1
23	16,35		23	1	40	0,0	49,5	137,0	110,8	540,3	540,3	0,42	377,5	377,5	0,36	6	118	12	137,0	110,8	309,4	309,4	q
23	14,00		76	3	0	0,0	0,0	137,0	110,8	540,3	540,3	0,25	251,6	251,6	0,54	9	0	12	137,0	110,8	309,4	309,4	=
2,50			0	5	40	0,0	49,5	137,0	110,8	540,3	540,3	0,42	377,5	377,5	0,36	6	118	12	137,0	110,8	309,4	309,4	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:

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 101  
di 124

- 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

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**Pag. 102  
di 124

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.





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**1.4.4 DATI GENERALI DI CALCOLO**

<b>DATI GENERALI DI CALCOLO</b>			
<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
<b>VERIFICHE EFFETTUATE CON IL METODO</b>		<b>DEGLI STATI LIMITE ULTIMI</b>	
<b>COEFFICIENTI PARZIALI GEOTECNICA</b>			
		<b>TABELLA M1</b>	<b>TABELLA M2</b>
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	
	<b>COEFFICIENTE R1</b>	<b>COEFFICIENTE R2</b>	<b>COEFFICIENTE R3</b>
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

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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**CARATTERISTICHE MATERIALI**

**CARATTERISTICHE DEL CEMENTO ARMATO**

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

**1.4.5 CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE**

**CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE**

Crit. N.ro	STRATO SUPERFICIALE						COLONNA STRATIGRAFICA						
	Affond. (m)	Ricopr. (m)	Falda m	Fi Grd	Ades. Kg/cmq	Strato N.ro	Descrizione	Spess. m	Fi Grd	Fi' Grd	C' Kg/cmq	Cu kg/cmq	Peso kg/mc
1	0,00	0,00		15,0	0,00	1	Limi su lamierino	2,0	7,0	7,0	0,00	0,00	1830
							Arg.gialle lamierino	4,0	12,0	12,0	0,00	0,00	1870
							Arg.grigie lamierino	5,0	12,0	12,0	0,00	0,00	1900
							Ag.grigie su palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,00	1900
2	0,00	0,00	0,00	15,0	0,00	1	Limi	2,0	15,0	15,0	0,00	0,30	1830
							argille giallastre	5,7	24,0	24,0	0,45	0,10	1870
							Argille azzurre	50,0	25,0	25,0	1,52	0,51	1900
3	0,00	0,00		15,0	0,00	1	limi su lamierino	2,0	10,0	10,0	0,00	0,00	1830
							Arg.gialle lamierino	6,7	12,0	12,0	0,00	0,00	1870
							Arg. grigie lamierin	6,5	12,0	12,0	0,00	0,00	1900
							argille grigie palo	50,0	25,0	25,0	0,50	2,00	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
21	0,00	1	4	0	2	0
22	0,00	1	3	0	3	0
23	0,00	1	3	0	3	0
52	0,00	1	3	0	3	0



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	40	1	236397	492304	182,4	236397	544371	40	1	261295	561027	261295	23,4	OK
1	2	135	40	1	242144	810193	336,9	242144	829644	40	1	239829	561865	239829	21,5	OK
1	3	265	40	1	247135	1070845	480,5	247135	1087924	40	1	169166	562593	169166	15,1	OK
1	4	335	40	1	249562	1177009	535,9	249562	1186902	34	1	145108	562946	145108	13,0	OK
1	5	465	40	1	253058	1299156	600,2	253058	1301274	34	1	86654	563456	86654	7,8	OK
1	6	595	40	1	255746	1320144	611,0	255746	1321144	34	1	32071	563848	33525	3,0	OK
1	7	725	40	1	257619	1253791	575,6	257619	1259186	40	1	79436	564121	79436	7,1	OK
1	8	735	40	1	257729	1245714	571,2	257729	1251431	40	1	82954	564137	82954	7,4	OK
1	9	865	40	1	258717	1109211	498,1	258717	1122626	40	1	123585	564281	123585	11,1	OK
1	10	995	40	1	258883	931536	402,4	258883	952379	40	1	146913	564305	146913	13,1	OK
1	11	1125	40	1	235003	714965	283,9	235003	731470	40	1	178542	560824	178542	16,0	OK
1	12	1235	40	1	213369	518034	182,4	213369	537783	40	1	176554	557670	176554	15,8	OK
1	13	1365	40	1	159801	307636	182,4	159801	515736	40	1	144175	549860	144175	12,9	OK
1	14	1495	41	1	56023	131706	182,4	56023	469924	40	1	99946	534731	99946	8,9	OK
1	15	1625	34	1	18848	56074	182,4	18848	451282	40	1	57308	529311	57308	5,1	OK
1	16	1755	34	1	0	11606	54,7	0	140865	40	1	23508	526563	33525	3,0	OK
1	17	1885	40	1	0	18354	54,7	0	140865	34	1	5497	526563	33525	3,0	OK
1	18	2015	40	1	0	12297	54,7	0	140865	40	1	8428	526563	33525	3,0	OK
1	19	2145	40	1	0	1809	54,7	0	140865	40	1	5583	526563	33525	3,0	OK
1	20	2205	2	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 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	40	1	261295	408408	182,4	261295	553206	40	1	249287	564657	249287	22,3	OK
2	2	135	40	1	267042	708051	274,7	267042	725079	40	1	229415	565495	229415	20,5	OK
2	3	265	40	1	272033	957465	414,1	272033	977329	34	1	166013	566223	166013	14,9	OK
2	4	335	40	1	274459	1060308	468,7	274459	1075118	34	1	144676	566576	144676	12,9	OK
2	5	465	40	1	277956	1181644	532,7	277956	1189472	34	1	86840	567086	86840	7,8	OK
2	6	595	40	1	280644	1208617	546,3	280644	1214057	34	1	32797	567478	33525	3,0	OK
2	7	725	40	1	282517	1153762	516,2	282517	1161522	40	1	69091	567751	69091	6,2	OK
2	8	735	40	1	282627	1146749	512,8	282627	1155562	40	1	72389	567767	72389	6,5	OK
2	9	865	40	1	283615	1025814	448,6	283615	1042043	40	1	110700	567911	110700	9,9	OK
2	10	995	40	1	283781	865787	360,4	283781	884883	40	1	132968	567935	132968	11,9	OK
2	11	1125	40	1	259900	667994	252,9	259900	682917	40	1	164124	564454	164124	14,7	OK
2	12	1235	40	1	238266	486399	182,4	238266	545010	40	1	163271	561300	163271	14,6	OK
2	13	1365	39	1	168948	282111	182,4	168948	519529	40	1	134354	551194	134354	12,0	OK
2	14	1495	41	1	65232	130391	182,4	65232	474520	40	1	93785	536073	93785	8,4	OK
2	15	1625	41	1	5275	47130	182,4	5275	444444	40	1	54259	527332	54259	4,9	OK
2	16	1755	34	1	0	11818	54,7	0	140865	40	1	22701	526563	33525	3,0	OK
2	17	1885	40	1	0	16226	54,7	0	140865	34	1	5546	526563	33525	3,0	OK
2	18	2015	40	1	0	11151	54,7	0	140865	40	1	7524	526563	33525	3,0	OK
2	19	2145	40	1	0	1656	54,7	0	140865	40	1	5103	526563	33525	3,0	OK
2	20	2205	41	1	0	0	54,7	0	140865	9	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	40	1	262128	328777	182,4	262128	553291	39	1	241491	564778	241491	21,6	OK
3	2	135	39	1	284702	620248	221,8	284702	634201	39	1	222711	568070	222711	19,9	OK
3	3	265	39	1	289694	867154	360,4	289694	886697	34	1	165589	568797	165589	14,8	OK
3	4	335	39	1	292120	969576	416,7	292120	987858	34	1	144434	569151	144434	12,9	OK
3	5	465	39	1	295617	1093021	481,5	295617	1104011	34	1	87067	569661	87067	7,8	OK
3	6	595	39	1	298305	1126236	498,4	298305	1134763	34	1	33415	570053	33525	3,0	OK
3	7	725	39	1	300178	1081036	474,3	300178	1092497	39	1	60065	570326	60065	5,4	OK
3	8	735	39	1	300288	1074875	471,0	300288	1086786	39	1	63276	570342	63276	5,7	OK
3	9	865	39	1	301276	966115	412,5	301276	983127	39	1	100504	570486	100504	9,0	OK
3	10	995	39	1	301442	819450	331,0	301442	837667	39	1	122284	570510	122284	10,9	OK



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	11	1125	39	1	277561	635423	231,9	277561	650329	39	1	153607	567028	153607	13,7	OK
3	12	1235	39	1	255927	464799	182,4	255927	551283	39	1	153762	563874	153762	13,8	OK
3	13	1365	40	1	185532	274905	182,4	185532	525616	39	1	127489	553612	127489	11,4	OK
3	14	1495	41	1	93214	129200	182,4	93214	488400	39	1	89569	540153	89569	8,0	OK
3	15	1625	41	1	33257	47067	182,4	33257	458524	39	1	52231	531412	52231	4,7	OK
3	16	1755	34	1	0	12004	54,7	0	140865	34	1	22510	526563	33525	3,0	OK
3	17	1885	39	1	0	14467	54,7	0	140865	34	1	5592	526563	33525	3,0	OK
3	18	2015	39	1	0	10279	54,7	0	140865	39	1	6799	526563	33525	3,0	OK
3	19	2145	39	1	0	1543	54,7	0	140865	39	1	4747	526563	33525	3,0	OK
3	20	2205	38	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
4	1	5	8	1	394196	462398	176,7	394196	574575	8	1	67672	566999	67672	6,2	OK
4	2	105	8	1	398282	526533	176,7	398282	589103	8	1	61152	567594	61152	5,6	OK
4	3	205	8	1	401701	582787	186,4	401701	594312	8	1	51753	568092	51753	4,7	OK
4	4	305	8	1	382918	600231	199,0	382918	610716	8	1	12347	565356	32963	3,0	OK
4	5	405	8	1	362459	563444	176,7	362459	564250	8	1	57297	562377	57297	5,2	OK
4	6	505	8	1	346687	490928	176,7	346687	558998	8	1	84573	560080	84573	7,7	OK
4	7	605	8	1	324999	398905	176,7	324999	551661	8	1	97131	556921	97131	8,8	OK
4	8	705	8	1	301636	300241	176,7	301636	543670	8	1	98661	553518	98661	9,0	OK
4	9	805	8	1	251896	205613	176,7	251896	526629	8	1	89226	546274	89226	8,1	OK
4	10	873	8	1	217054	148156	176,7	217054	515054	8	1	79516	541200	79516	7,2	OK
4	11	973	8	1	200134	78896	176,7	200134	508256	8	1	59012	538736	59012	5,4	OK
4	12	1073	34	1	70021	6343	176,7	70021	455423	8	1	39435	519786	39435	3,6	OK
4	13	1173	34	1	10964	160	176,7	10964	426340	8	1	23059	511185	32963	3,0	OK
4	14	1273	34	1	45765	3641	176,7	45765	443522	8	1	10764	516253	32963	3,0	OK
4	15	1373	34	1	0	4973	176,7	0	420903	8	1	2489	509588	32963	3,0	OK
4	16	1473	2	1	8409	19805	176,7	8409	425074	8	1	2367	510813	32963	3,0	OK
4	17	1573	8	1	0	19871	176,7	0	420903	8	1	4631	509588	32963	3,0	OK
4	18	1673	8	1	0	14870	53,0	0	134241	8	1	5141	509588	32963	3,0	OK
4	19	1773	8	1	0	9932	53,0	0	134241	8	1	4618	509588	32963	3,0	OK
4	20	1873	8	1	0	5797	53,0	0	134241	8	1	3613	509588	32963	3,0	OK
4	21	1973	8	1	0	2744	53,0	0	134241	8	1	2502	509588	32963	3,0	OK
4	22	2073	8	1	0	759	53,0	0	134241	8	1	1502	509588	32963	3,0	OK
4	23	2173	8	1	0	328	53,0	0	134241	8	1	716	509588	32963	3,0	OK
4	24	2273	8	1	0	749	53,0	0	134241	8	1	168	509588	32963	3,0	OK
4	25	2373	8	1	0	737	53,0	0	134241	8	1	158	509588	32963	3,0	OK
4	26	2473	8	1	0	496	53,0	0	134241	8	1	294	509588	32963	3,0	OK
4	27	2573	8	1	0	203	53,0	0	134241	8	1	266	509588	32963	3,0	OK
4	28	2673	8	1	0	14	53,0	0	134241	8	1	88	509588	32963	3,0	OK
4	29	2705	7	1	0	0	53,0	0	134241	36	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
5	1	5	8	1	405026	368065	176,7	405026	578099	8	1	53649	568576	53649	4,9	OK
5	2	105	8	1	409111	418903	176,7	409111	579485	8	1	48468	569171	48468	4,4	OK
5	3	205	8	1	412531	463466	176,7	412531	580589	8	1	40992	569669	40992	3,7	OK
5	4	305	8	1	393748	477207	176,7	393748	574429	8	1	9921	566934	32963	3,0	OK
5	5	405	8	1	373289	447871	176,7	373289	567935	8	1	45622	563954	45622	4,2	OK
5	6	505	8	1	357517	390168	176,7	357517	562626	8	1	67274	561657	67274	6,1	OK
5	7	605	8	1	335829	316986	176,7	335829	555338	8	1	77232	558498	77232	7,0	OK
5	8	705	8	1	312466	238543	176,7	312466	547444	8	1	78432	555096	78432	7,1	OK
5	9	805	8	1	262726	163326	176,7	262726	530231	8	1	70915	547852	70915	6,5	OK
5	10	873	8	1	227883	117663	176,7	227883	518697	8	1	63190	542777	63190	5,8	OK
5	11	973	8	1	210964	62630	176,7	210964	513896	8	1	46885	540313	46885	4,3	OK
5	12	1073	34	1	72596	6606	176,7	72596	456683	8	1	31324	520161	32963	3,0	OK
5	13	1173	34	1	13540	229	176,7	13540	427615	8	1	18310	511560	32963	3,0	OK
5	14	1273	34	1	48341	3879	176,7	48341	444789	8	1	8541	516628	32963	3,0	OK
5	15	1373	34	1	0	5267	176,7	0	420903	8	1	1968	509588	32963	3,0	OK
5	16	1473	18	1	13307	13068	176,7	13307	427500	8	1	1888	511526	32963	3,0	OK



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	17	1573	8	1	0	15793	176,7	0	420903	8	1	3685	509588	32963	3,0	OK
5	18	1673	8	1	0	11815	53,0	0	134241	8	1	4087	509588	32963	3,0	OK
5	19	1773	8	1	0	7890	53,0	0	134241	8	1	3670	509588	32963	3,0	OK
5	20	1873	8	1	0	4603	53,0	0	134241	8	1	2871	509588	32963	3,0	OK
5	21	1973	8	1	0	2178	53,0	0	134241	8	1	1988	509588	32963	3,0	OK
5	22	2073	8	1	0	601	53,0	0	134241	8	1	1193	509588	32963	3,0	OK
5	23	2173	8	1	0	262	53,0	0	134241	8	1	568	509588	32963	3,0	OK
5	24	2273	8	1	0	596	53,0	0	134241	8	1	133	509588	32963	3,0	OK
5	25	2373	8	1	0	586	53,0	0	134241	8	1	126	509588	32963	3,0	OK
5	26	2473	8	1	0	394	53,0	0	134241	8	1	234	509588	32963	3,0	OK
5	27	2573	8	1	0	162	53,0	0	134241	8	1	212	509588	32963	3,0	OK
5	28	2673	8	1	0	11	53,0	0	134241	8	1	70	509588	32963	3,0	OK
5	29	2705	5	1	0	0	53,0	0	134241	5	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	5	7	1	399953	312927	176,7	399953	576514	7	1	45781	567837	45781	4,2	OK
6	2	105	7	1	404038	356314	176,7	404038	577778	7	1	41369	568432	41369	3,8	OK
6	3	205	7	1	407458	394363	176,7	407458	578951	7	1	35014	568930	35014	3,2	OK
6	4	305	7	1	388674	406150	176,7	388674	572833	7	1	8365	566195	32963	3,0	OK
6	5	405	7	1	368216	381249	176,7	368216	566142	7	1	38775	563215	38775	3,5	OK
6	6	505	7	1	352444	332174	176,7	352444	560957	7	1	57231	560918	57231	5,2	OK
6	7	605	7	1	330756	269905	176,7	330756	553619	7	1	65726	557759	65726	6,0	OK
6	8	705	7	1	307393	203143	176,7	307393	545704	7	1	66758	554357	66758	6,1	OK
6	9	805	7	1	257652	139114	176,7	257652	528653	7	1	60373	547113	60373	5,5	OK
6	10	873	7	1	222810	100237	176,7	222810	516963	7	1	53802	542038	53802	4,9	OK
6	11	973	6	1	203918	52320	176,7	203918	509597	7	1	39927	539287	39927	3,6	OK
6	12	1073	34	1	98361	7292	176,7	98361	469104	7	1	26681	523913	32963	3,0	OK
6	13	1173	34	1	39305	221	176,7	39305	440342	7	1	15601	515312	32963	3,0	OK
6	14	1273	34	1	74106	4244	176,7	74106	457421	7	1	7282	520381	32963	3,0	OK
6	15	1373	34	1	25654	5776	176,7	25654	433607	7	1	1683	513324	32963	3,0	OK
6	16	1473	18	1	13465	13216	176,7	13465	427578	7	1	1603	511549	32963	3,0	OK
6	17	1573	7	1	0	13445	176,7	0	420903	7	1	3134	509588	32963	3,0	OK
6	18	1673	7	1	0	10061	53,0	0	134241	7	1	3479	509588	32963	3,0	OK
6	19	1773	7	1	0	6720	53,0	0	134241	7	1	3124	509588	32963	3,0	OK
6	20	1873	7	1	0	3922	53,0	0	134241	7	1	2445	509588	32963	3,0	OK
6	21	1973	7	1	0	1856	53,0	0	134241	7	1	1693	509588	32963	3,0	OK
6	22	2073	7	1	0	514	53,0	0	134241	7	1	1016	509588	32963	3,0	OK
6	23	2173	7	1	0	222	53,0	0	134241	7	1	484	509588	32963	3,0	OK
6	24	2273	7	1	0	507	53,0	0	134241	7	1	114	509588	32963	3,0	OK
6	25	2373	7	1	0	499	53,0	0	134241	7	1	107	509588	32963	3,0	OK
6	26	2473	7	1	0	336	53,0	0	134241	7	1	199	509588	32963	3,0	OK
6	27	2573	7	1	0	138	53,0	0	134241	7	1	180	509588	32963	3,0	OK
6	28	2673	7	1	0	10	53,0	0	134241	7	1	59	509588	32963	3,0	OK
6	29	2705	6	1	0	0	53,0	0	134241	6	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	1	5	40	1	338278	497984	182,4	338278	579995	40	1	86560	575880	86560	7,7	OK
7	2	125	40	1	343495	594165	196,6	343495	607818	40	1	74083	576641	74083	6,6	OK
7	3	245	40	1	348055	664142	234,4	348055	678200	40	1	43877	577306	43877	3,9	OK
7	4	325	40	1	350753	692661	250,3	350753	708023	40	1	27947	577699	33525	3,0	OK
7	5	445	40	1	354067	706185	257,1	354067	712141	40	1	3611	578182	33525	3,0	OK
7	6	565	40	1	356692	683938	244,5	356692	699289	40	1	31637	578565	33525	3,0	OK
7	7	685	40	1	358627	631685	214,2	358627	645026	40	1	53693	578847	53693	4,8	OK
7	8	805	40	1	359873	557305	182,4	359873	587406	40	1	68691	579029	68691	6,1	OK
7	9	925	40	1	360427	469001	182,4	360427	587591	40	1	77137	579109	77137	6,9	OK
7	10	997	40	1	360424	412716	182,4	360424	587590	40	1	78870	579109	78870	7,1	OK
7	11	1117	40	1	359861	318184	182,4	359861	587402	40	1	77956	579027	77956	7,0	OK
7	12	1237	40	1	358598	227115	182,4	358598	586971	40	1	73444	578843	73444	6,6	OK
7	13	1357	40	1	356634	142772	182,4	356634	586311	40	1	67045	578556	67045	6,0	OK



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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	14	1477	40	1	353970	66462	182,4	353970	585384	40	1	60277	578168	60277	5,4	OK
7	15	1597	34	1	254294	2052	182,4	254294	550698	40	1	37823	563636	37823	3,4	OK
7	16	1650	34	1	237661	1755	54,7	237661	281503	40	1	29911	561211	33525	3,0	OK
7	17	1770	34	1	179011	6803	54,7	179011	249549	40	1	11215	552661	33525	3,0	OK
7	18	1890	2	1	159432	25261	54,7	159432	238734	40	1	353	549807	33525	3,0	OK
7	19	2010	34	1	53543	7226	54,7	53543	174766	40	1	6169	534369	33525	3,0	OK
7	20	2130	34	1	0	5426	54,7	0	140865	40	1	7964	526563	33525	3,0	OK
7	21	2250	40	1	0	16730	54,7	0	140865	40	1	7347	526563	33525	3,0	OK
7	22	2370	40	1	0	8921	54,7	0	140865	40	1	5568	526563	33525	3,0	OK
7	23	2490	40	1	0	3514	54,7	0	140865	40	1	3447	526563	33525	3,0	OK
7	24	2610	40	1	0	642	54,7	0	140865	40	1	1389	526563	33525	3,0	OK
7	25	2705	23	1	0	0	54,7	0	140865	24	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
8	1	5	40	1	336829	371037	182,4	336829	579495	40	1	64012	575669	64012	5,7	OK
8	2	125	40	1	342046	442146	182,4	342046	581292	40	1	54756	576430	54756	4,9	OK
8	3	245	40	1	346606	493813	182,4	346606	582864	40	1	32350	577094	33525	3,0	OK
8	4	325	40	1	349304	514811	182,4	349304	583787	40	1	20536	577488	33525	3,0	OK
8	5	445	40	1	352619	524617	182,4	352619	584920	40	1	2855	577971	33525	3,0	OK
8	6	565	40	1	355243	507900	182,4	355243	585812	40	1	23634	578354	33525	3,0	OK
8	7	685	40	1	357179	468950	182,4	357179	586494	40	1	39977	578636	39977	3,6	OK
8	8	805	40	1	358425	413622	182,4	358425	586913	40	1	51073	578817	51073	4,6	OK
8	9	925	40	1	358978	347995	182,4	358978	587099	40	1	57310	578898	57310	5,1	OK
8	10	997	40	1	358975	306183	182,4	358975	587098	40	1	58582	578898	58582	5,2	OK
8	11	1117	40	1	358412	235983	182,4	358412	586909	40	1	57880	578816	57880	5,2	OK
8	12	1237	40	1	357149	168377	182,4	357149	586484	40	1	54514	578632	54514	4,9	OK
8	13	1357	40	1	355185	105780	182,4	355185	585922	40	1	49753	578345	49753	4,5	OK
8	14	1477	34	1	303712	15526	182,4	303712	567950	40	1	44723	570841	44723	4,0	OK
8	15	1597	34	1	267414	2191	182,4	267414	555178	40	1	28043	565549	33525	3,0	OK
8	16	1650	34	1	250781	1940	54,7	250781	288325	40	1	22169	563124	33525	3,0	OK
8	17	1770	34	1	192131	7448	54,7	192131	256759	40	1	8292	554574	33525	3,0	OK
8	18	1890	34	1	130758	8846	54,7	130758	220076	40	1	288	545626	33525	3,0	OK
8	19	2010	34	1	66664	7895	54,7	66664	182621	40	1	4597	536282	33525	3,0	OK
8	20	2130	34	1	0	5925	54,7	0	140865	40	1	5921	526563	33525	3,0	OK
8	21	2250	40	1	0	12417	54,7	0	140865	40	1	5458	526563	33525	3,0	OK
8	22	2370	40	1	0	6618	54,7	0	140865	40	1	4134	526563	33525	3,0	OK
8	23	2490	40	1	0	2605	54,7	0	140865	40	1	2557	526563	33525	3,0	OK
8	24	2610	40	1	0	476	54,7	0	140865	40	1	1030	526563	33525	3,0	OK
8	25	2705	8	1	0	0	54,7	0	140865	8	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
9	1	5	39	1	347263	301217	182,4	347263	583089	39	1	51578	577190	51578	4,6	OK
9	2	125	39	1	352480	358497	182,4	352480	584873	39	1	44095	577951	44095	3,9	OK
9	3	245	39	1	357039	400063	182,4	357039	586447	39	1	25985	578616	33525	3,0	OK
9	4	325	39	1	359738	416907	182,4	359738	587361	39	1	16440	579009	33525	3,0	OK
9	5	445	39	1	363052	424649	182,4	363052	588465	39	1	2457	579492	33525	3,0	OK
9	6	565	39	1	365677	410967	182,4	365677	589336	39	1	19237	579875	33525	3,0	OK
9	7	685	39	1	367612	379337	182,4	367612	589984	39	1	32426	580157	33525	3,0	OK
9	8	805	39	1	368858	334491	182,4	368858	590401	39	1	41374	580339	41374	3,7	OK
9	9	925	39	1	369411	281346	182,4	369411	590586	39	1	46394	580419	46394	4,2	OK
9	10	997	39	1	369409	247503	182,4	369409	590585	39	1	47411	580419	47411	4,2	OK
9	11	1117	39	1	368846	190701	182,4	368846	590397	39	1	46825	580337	46825	4,2	OK
9	12	1237	39	1	367583	136016	182,4	367583	589974	39	1	44090	580153	44090	3,9	OK
9	13	1357	39	1	365619	85396	182,4	365619	589317	39	1	40229	579866	40229	3,6	OK
9	14	1477	34	1	319645	17200	182,4	319645	573590	39	1	36155	573164	36155	3,2	OK
9	15	1597	34	1	283348	2467	182,4	283348	560855	39	1	22655	567872	33525	3,0	OK
9	16	1650	34	1	266715	2096	54,7	266715	296581	39	1	17903	565447	33525	3,0	OK
9	17	1770	34	1	208064	8192	54,7	208064	265469	39	1	6681	556897	33525	3,0	OK
9	18	1890	34	1	146692	9749	54,7	146692	231666	1	1	260	547949	33525	3,0	OK



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
9	19	2010	34	1	82597	8707	54,7	82597	191961	39	1	3732	538605	33525	3,0	OK
9	20	2130	34	1	15780	6539	54,7	15780	150932	39	1	4797	528864	33525	3,0	OK
9	21	2250	39	1	0	10042	54,7	0	140865	39	1	4418	526563	33525	3,0	OK
9	22	2370	39	1	0	5349	54,7	0	140865	39	1	3343	526563	33525	3,0	OK
9	23	2490	39	1	0	2105	54,7	0	140865	39	1	2067	526563	33525	3,0	OK
9	24	2610	39	1	0	384	54,7	0	140865	39	1	832	526563	33525	3,0	OK
9	25	2705	8	1	0	0	54,7	0	140865	8	1	0	526563	33525	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
10	1	5	40	1	46548	545216	226,3	46548	549008	40	1	95559	516367	95559	8,7	OK
10	2	105	40	1	50633	636257	283,8	50633	654468	40	1	87219	516962	87219	7,9	OK
10	3	205	40	1	54053	717180	327,5	54053	734943	40	1	75139	517460	75139	6,8	OK
10	4	305	40	1	35269	747900	348,5	35269	766769	40	1	7921	514725	32963	3,0	OK
10	5	405	40	1	14811	708054	330,0	14811	726710	40	1	66733	511745	66733	6,1	OK
10	6	505	40	1	0	621152	287,2	0	643771	40	1	103002	509588	103002	9,4	OK
10	7	605	40	1	0	507947	219,1	0	511715	40	1	120368	509588	120368	11,0	OK
10	8	705	40	1	0	385037	176,7	0	420903	40	1	123435	509588	123435	11,2	OK
10	9	805	40	1	0	266001	176,7	0	420903	40	1	112794	509588	112794	10,3	OK
10	10	873	40	1	0	193174	176,7	0	420903	40	1	101045	509588	101045	9,2	OK
10	11	973	40	1	0	104795	176,7	0	420903	40	1	75637	509588	75637	6,9	OK
10	12	1073	40	1	0	41789	176,7	0	420903	40	1	50967	509588	50967	4,6	OK
10	13	1173	40	1	0	1729	176,7	0	420903	40	1	30056	509588	32963	3,0	OK
10	14	1273	40	1	0	19889	176,7	0	420903	40	1	14132	509588	32963	3,0	OK
10	15	1373	40	1	0	28137	176,7	0	420903	40	1	3217	509588	32963	3,0	OK
10	16	1473	40	1	0	27723	176,7	0	420903	40	1	3364	509588	32963	3,0	OK
10	17	1573	40	1	0	22510	176,7	0	420903	40	1	6564	509588	32963	3,0	OK
10	18	1673	40	1	0	15395	53,0	0	134241	40	1	7326	509588	32963	3,0	OK
10	19	1773	40	1	0	8417	53,0	0	134241	40	1	6404	509588	32963	3,0	OK
10	20	1873	40	1	0	2991	53,0	0	134241	40	1	4286	509588	32963	3,0	OK
10	21	1973	40	1	0	190	53,0	0	134241	40	1	1173	509588	32963	3,0	OK
10	22	2005	23	1	0	0	53,0	0	134241	23	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
11	1	5	40	1	53254	407575	176,7	53254	447204	40	1	70788	517344	70788	6,4	OK
11	2	105	40	1	57339	474990	191,1	57339	479956	40	1	64582	517939	64582	5,9	OK
11	3	205	40	1	60759	534847	218,3	60759	538886	40	1	55568	518437	55568	5,1	OK
11	4	305	40	1	41975	557384	233,5	41975	561985	40	1	6236	515701	32963	3,0	OK
11	5	405	40	1	21517	527447	223,9	21517	532149	40	1	49925	512722	49925	4,5	OK
11	6	505	40	1	5745	462542	196,7	5745	466691	40	1	76863	510425	76863	7,0	OK
11	7	605	40	1	0	378116	176,7	0	420903	40	1	89733	509588	89733	8,2	OK
11	8	705	40	1	0	286513	176,7	0	420903	40	1	91973	509588	91973	8,4	OK
11	9	805	40	1	0	197843	176,7	0	420903	40	1	83998	509588	83998	7,6	OK
11	10	873	40	1	0	143617	176,7	0	420903	40	1	75227	509588	75227	6,8	OK
11	11	973	40	1	0	77836	176,7	0	420903	40	1	56283	509588	56283	5,1	OK
11	12	1073	40	1	0	30963	176,7	0	420903	40	1	37906	509588	37906	3,4	OK
11	13	1173	40	1	0	1198	176,7	0	420903	40	1	22336	509588	32963	3,0	OK
11	14	1273	40	1	0	14880	176,7	0	420903	40	1	10488	509588	32963	3,0	OK
11	15	1373	40	1	0	20990	176,7	0	420903	40	1	2370	509588	32963	3,0	OK
11	16	1473	40	1	0	20660	176,7	0	420903	40	1	2522	509588	32963	3,0	OK
11	17	1573	40	1	0	16765	176,7	0	420903	40	1	4897	509588	32963	3,0	OK
11	18	1673	40	1	0	11462	53,0	0	134241	40	1	5458	509588	32963	3,0	OK
11	19	1773	40	1	0	6265	53,0	0	134241	40	1	4768	509588	32963	3,0	OK
11	20	1873	40	1	0	2225	53,0	0	134241	40	1	3190	509588	32963	3,0	OK
11	21	1973	40	1	0	141	53,0	0	134241	40	1	873	509588	32963	3,0	OK
11	22	2005	7	1	0	0	53,0	0	134241	24	1	0	509588	32963	3,0	OK

**VERIFICHE PALI**

**VERIFICHE DI RESISTENZA PALI**

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



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

N.	N.	cm	fles	file	Kg	Kgm	cmq	Kg	Kgm	tagl	tag	Kg	Kg	Kg	cmq/m	
12	1	5	39	1	89928	324746	176,7	89928	465104	39	1	55787	522685	55787	5,1	OK
12	2	105	39	1	94013	377862	176,7	94013	467042	39	1	50866	523280	50866	4,6	OK
12	3	205	39	1	97433	425012	176,7	97433	468664	39	1	43744	523778	43744	4,0	OK
12	4	305	39	1	78649	442582	176,7	78649	459640	1	1	5312	521043	32963	3,0	OK
12	5	405	39	1	58191	418594	176,7	58191	449627	39	1	39808	518063	39808	3,6	OK
12	6	505	39	1	42419	366931	176,7	42419	441875	39	1	61118	515766	61118	5,6	OK
12	7	605	39	1	20731	299840	176,7	20731	431173	39	1	71276	512607	71276	6,5	OK
12	8	705	39	1	0	227102	176,7	0	420903	39	1	73013	509588	73013	6,6	OK
12	9	805	39	1	0	156735	176,7	0	420903	39	1	66639	509588	66639	6,1	OK
12	10	873	39	1	0	113722	176,7	0	420903	39	1	59662	509588	59662	5,4	OK
12	11	973	39	1	0	61564	176,7	0	420903	39	1	44613	509588	44613	4,1	OK
12	12	1073	39	1	0	24421	176,7	0	420903	39	1	30028	509588	32963	3,0	OK
12	13	1173	21	1	0	892	176,7	0	420903	39	1	17679	509588	32963	3,0	OK
12	14	1273	39	1	0	11867	176,7	0	420903	39	1	8287	509588	32963	3,0	OK
12	15	1373	39	1	0	16685	176,7	0	420903	39	1	1856	509588	32963	3,0	OK
12	16	1473	39	1	0	16404	176,7	0	420903	39	1	2016	509588	32963	3,0	OK
12	17	1573	39	1	0	13303	176,7	0	420903	39	1	3892	509588	32963	3,0	OK
12	18	1673	39	1	0	9090	53,0	0	134241	39	1	4332	509588	32963	3,0	OK
12	19	1773	39	1	0	4967	53,0	0	134241	39	1	3782	509588	32963	3,0	OK
12	20	1873	39	1	0	1764	53,0	0	134241	39	1	2529	509588	32963	3,0	OK
12	21	1973	39	1	0	112	53,0	0	134241	39	1	692	509588	32963	3,0	OK
12	22	2005	36	1	0	0	53,0	0	134241	25	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
21	1	5	39	1	42303	311413	176,7	42303	441818	39	1	53847	515749	53847	4,9	OK
21	2	105	39	1	46388	362681	176,7	46388	443829	39	1	49115	516344	49115	4,5	OK
21	3	205	39	1	49808	408202	176,7	49808	445510	39	1	42257	516842	42257	3,8	OK
21	4	305	39	1	31024	425266	176,7	31024	436259	39	1	4880	514106	32963	3,0	OK
21	5	405	39	1	10566	402340	176,7	10566	426142	39	1	38155	511127	38155	3,5	OK
21	6	505	39	1	0	352769	176,7	0	420903	39	1	58678	509588	58678	5,3	OK
21	7	605	39	1	0	288334	176,7	0	420903	39	1	68473	509588	68473	6,2	OK
21	8	705	39	1	0	218443	176,7	0	420903	39	1	70166	509588	70166	6,4	OK
21	9	805	39	1	0	150807	176,7	0	420903	39	1	64065	509588	64065	5,8	OK
21	10	873	39	1	0	109452	176,7	0	420903	39	1	57368	509588	57368	5,2	OK
21	11	973	39	1	0	59293	176,7	0	420903	39	1	42912	509588	42912	3,9	OK
21	12	1073	39	1	0	23561	176,7	0	420903	39	1	28893	509588	32963	3,0	OK
21	13	1173	18	1	0	935	176,7	0	420903	39	1	17020	509588	32963	3,0	OK
21	14	1273	39	1	0	11374	176,7	0	420903	39	1	7986	509588	32963	3,0	OK
21	15	1373	39	1	0	16022	176,7	0	420903	39	1	1798	509588	32963	3,0	OK
21	16	1473	39	1	0	15763	176,7	0	420903	39	1	1930	509588	32963	3,0	OK
21	17	1573	39	1	0	12788	176,7	0	420903	39	1	3738	509588	32963	3,0	OK
21	18	1673	39	1	0	8741	53,0	0	134241	39	1	4164	509588	32963	3,0	OK
21	19	1773	39	1	0	4777	53,0	0	134241	39	1	3636	509588	32963	3,0	OK
21	20	1873	39	1	0	1697	53,0	0	134241	39	1	2432	509588	32963	3,0	OK
21	21	1973	39	1	0	108	53,0	0	134241	39	1	665	509588	32963	3,0	OK
21	22	2005	16	1	0	0	53,0	0	134241	16	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
22	1	5	39	1	207833	290822	182,4	207833	535898	39	1	73811	556863	73811	6,6	OK
22	2	125	39	1	213050	359815	182,4	213050	537675	39	1	65308	557623	65308	5,8	OK
22	3	245	39	1	217609	415756	182,4	217609	538278	39	1	44720	558288	44720	4,0	OK
22	4	325	39	1	220308	441736	182,4	220308	539339	1	1	34291	558682	34291	3,1	OK
22	5	445	39	1	223622	460978	182,4	223622	540461	1	1	18071	559165	33525	3,0	OK
22	6	565	39	1	226247	455032	182,4	226247	541348	39	1	18396	559547	33525	3,0	OK
22	7	685	39	1	228182	427202	182,4	228182	542000	39	1	32060	559830	33525	3,0	OK
22	8	805	39	1	229428	382586	182,4	229428	542420	39	1	43079	560011	43079	3,9	OK
22	9	925	39	1	229981	326679	182,4	229981	542606	39	1	50075	560092	50075	4,5	OK
22	10	997	39	1	229979	290092	182,4	229979	542605	39	1	51926	560091	51926	4,6	OK
22	11	1117	39	1	229416	227480	182,4	229416	542416	39	1	52373	560009	52373	4,7	OK
22	12	1237	39	1	228153	166049	182,4	228153	541990	39	1	50144	559825	50144	4,5	OK
22	13	1357	34	1	184619	78089	182,4	184619	525282	39	1	46383	553478	46383	4,2	OK
22	14	1477	34	1	181954	43696	182,4	181954	524307	39	1	42138	553090	42138	3,8	OK





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
22	15	1597	34	1	145657	16630	182,4	145657	513606	39	1	27516	547798	33525	3,0	OK
22	16	1650	33	1	122486	9391	54,7	122486	215261	39	1	22254	544420	33525	3,0	OK
22	17	1770	14	1	67143	16558	54,7	67143	182902	39	1	9638	536352	33525	3,0	OK
22	18	1890	14	1	5770	18549	54,7	5770	144548	1	1	2626	527404	33525	3,0	OK
22	19	2010	39	1	0	22647	54,7	0	140865	39	1	3595	526563	33525	3,0	OK
22	20	2130	39	1	0	17419	54,7	0	140865	39	1	4978	526563	33525	3,0	OK
22	21	2250	39	1	0	11463	54,7	0	140865	39	1	4804	526563	33525	3,0	OK
22	22	2370	39	1	0	6276	54,7	0	140865	39	1	3778	526563	33525	3,0	OK
22	23	2490	39	1	0	2546	54,7	0	140865	39	1	2431	526563	33525	3,0	OK
22	24	2610	39	1	0	482	54,7	0	140865	39	1	1027	526563	33525	3,0	OK
22	25	2705	32	1	0	0	54,7	0	140865	32	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
23	1	5	39	1	159681	312654	182,4	159681	515687	39	1	168033	549843	168033	15,0	OK
23	2	125	39	1	164898	500596	182,4	164898	517842	39	1	150995	550603	150995	13,5	OK
23	3	245	39	1	169458	653917	262,1	169458	669482	39	1	108598	551268	108598	9,7	OK
23	4	325	39	1	172157	730710	304,1	172157	747637	34	1	87153	551662	87153	7,8	OK
23	5	445	39	1	175471	803259	344,4	175471	822085	34	1	52522	552145	52522	4,7	OK
23	6	565	39	1	178095	821757	354,9	178095	841876	34	1	21763	552527	33525	3,0	OK
23	7	685	39	1	180031	792624	337,7	180031	811377	39	1	41346	552810	41346	3,7	OK
23	8	805	39	1	181277	725768	299,9	181277	742958	39	1	68114	552991	68114	6,1	OK
23	9	925	39	1	181830	631994	247,8	181830	647216	39	1	86267	553072	86267	7,7	OK
23	10	997	39	1	181828	567648	212,5	181828	581315	39	1	92007	553072	92007	8,2	OK
23	11	1117	39	1	181265	454044	182,4	181265	524054	39	1	96148	552989	96148	8,6	OK
23	12	1237	39	1	180001	339293	182,4	180001	523591	39	1	94380	552805	94380	8,4	OK
23	13	1357	39	1	178037	229130	182,4	178037	522871	39	1	88931	552519	88931	8,0	OK
23	14	1477	41	1	126654	115066	182,4	126654	504501	39	1	81897	554028	81897	7,3	OK
23	15	1597	34	1	88011	50309	182,4	88011	485847	39	1	55943	539394	55943	5,0	OK
23	16	1650	34	1	71378	30353	54,7	71378	185386	39	1	46229	536969	46229	4,1	OK
23	17	1770	27	1	0	13397	54,7	0	140865	39	1	22027	526563	33525	3,0	OK
23	18	1890	39	1	2420	38534	54,7	2420	142409	34	1	7584	526916	33525	3,0	OK
23	19	2010	39	1	0	39012	54,7	0	140865	39	1	3761	526563	33525	3,0	OK
23	20	2130	39	1	0	31662	54,7	0	140865	39	1	7793	526563	33525	3,0	OK
23	21	2250	39	1	0	21686	54,7	0	140865	39	1	8398	526563	33525	3,0	OK
23	22	2370	39	1	0	12293	54,7	0	140865	39	1	7045	526563	33525	3,0	OK
23	23	2490	39	1	0	5154	54,7	0	140865	39	1	4776	526563	33525	3,0	OK
23	24	2610	39	1	0	1007	54,7	0	140865	39	1	2122	526563	33525	3,0	OK
23	25	2705	19	1	0	0	54,7	0	140865	19	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
52	1	5	14	1	176344	278354	182,4	176344	522249	18	1	154990	552272	154990	13,9	OK
52	2	125	18	1	250600	462020	182,4	250600	549375	18	1	139252	563098	139252	12,5	OK
52	3	245	18	1	255159	603871	218,4	255159	617890	1	1	100749	563763	100749	9,0	OK
52	4	325	18	1	257858	674844	257,1	257858	689927	1	1	82227	564156	82227	7,4	OK
52	5	445	18	1	261172	741849	294,0	261172	758250	37	1	44445	564639	44445	4,0	OK
52	6	565	18	1	263797	758903	303,3	263797	775830	30	1	24371	565022	33525	3,0	OK
52	7	685	18	1	265732	731954	288,1	265732	749056	18	1	38139	565304	38139	3,4	OK
52	8	805	18	1	266978	670176	252,9	266978	685288	18	1	62899	565486	62899	5,6	OK
52	9	925	18	1	267531	583544	205,0	267531	597217	18	1	79672	565566	79672	7,1	OK
52	10	997	18	1	267529	524107	182,4	267529	555219	18	1	84972	565566	84972	7,6	OK
52	11	1117	18	1	266966	419180	182,4	266966	555018	18	1	88791	565484	88791	7,9	OK
52	12	1237	18	1	265703	313202	182,4	265703	554568	18	1	87153	565300	87153	7,8	OK
52	13	1357	18	1	263739	211467	182,4	263739	553866	18	1	82116	565013	82116	7,3	OK
52	14	1477	34	1	189562	105305	182,4	189562	527218	18	1	75617	554199	75617	6,8	OK
52	15	1597	34	1	153264	43924	182,4	153264	513025	18	1	51643	548907	51643	4,6	OK
52	16	1650	30	1	140743	26001	54,7	140743	228358	18	1	42670	547082	42670	3,8	OK
52	17	1770	14	1	80455	18351	54,7	80455	190706	18	1	20315	538293	33525	3,0	OK
52	18	1890	34	1	16608	23868	54,7	16608	151459	1	1	6445	528984	33525	3,0	OK
52	19	2010	39	1	2450	30304	54,7	2450	142429	14	1	3475	526920	33525	3,0	OK



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

**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
52	20	2130	18	1	0	29239	54,7	0	140865	18	1	7197	526563	33525	3,0	OK
52	21	2250	18	1	0	20025	54,7	0	140865	18	1	7756	526563	33525	3,0	OK
52	22	2370	18	1	0	11350	54,7	0	140865	18	1	6506	526563	33525	3,0	OK
52	23	2490	18	1	0	4758	54,7	0	140865	18	1	4410	526563	33525	3,0	OK
52	24	2610	18	1	0	930	54,7	0	140865	18	1	1958	526563	33525	3,0	OK
52	25	2705	27	1	0	0	54,7	0	140865	29	1	0	526563	33525	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	1	1	6	285697	740364	7	0,14	0,30	OK
0	perm	1	1	6	245461	733685	7	0,14	0,20	OK
2	freq	1	1	6	284145	711838	7	0,15	0,30	OK
0	perm	1	1	6	247725	706270	7	0,15	0,20	OK
3	freq	1	1	6	298227	687182	7	0,16	0,30	OK
0	perm	1	1	6	262547	681680	7	0,16	0,20	OK
4	freq	1	1	4	471164	203951	10	0,03	0,30	OK
0	perm	1	1	4	395540	201253	10	0,04	0,20	OK
5	freq	1	1	4	453117	169058	11	0,02	0,30	OK
0	perm	1	1	4	384754	167586	11	0,03	0,20	OK
6	freq	1	1	4	457467	143095	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	4	391762	140973	11	0,01	0,20	OK
7	freq	1	1	5	447454	223910	9	0,03	0,30	OK
0	perm	1	1	5	370590	225693	9	0,05	0,20	OK
8	freq	1	1	5	437468	187727	11	0,03	0,30	OK
0	perm	1	1	5	366523	189086	11	0,04	0,20	OK
9	freq	1	1	5	448458	149996	11	0,01	0,30	OK
0	perm	1	1	5	376476	151209	11	0,02	0,20	OK
10	freq	1	1	4	167063	223205	8	0,07	0,30	OK
0	perm	1	1	4	131276	227964	8	0,08	0,20	OK
11	freq	1	1	4	175870	181173	9	0,08	0,30	OK
0	perm	1	1	4	141231	185864	9	0,09	0,20	OK
12	freq	1	1	4	197201	140531	11	0,06	0,30	OK
0	perm	1	1	5	139235	136384	11	0,08	0,20	OK
21	freq	1	1	5	80060	105794	11	0,07	0,30	OK
0	perm	1	1	5	65722	107379	11	0,08	0,20	OK
22	freq	1	1	6	244100	193424	11	0,09	0,30	OK
0	perm	1	1	6	212438	189753	11	0,09	0,20	OK
23	freq	1	1	6	158228	489537	8	0,18	0,30	OK
0	perm	1	1	6	143811	486668	8	0,18	0,20	OK
52	freq	1	1	6	261963	406222	8	0,15	0,30	OK
0	perm	1	1	6	231610	402562	8	0,15	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*):

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

con

m = numero delle file dei pali nel gruppo

n = numero di pali per ciascuna fila

i = interasse fra i pali

- 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.

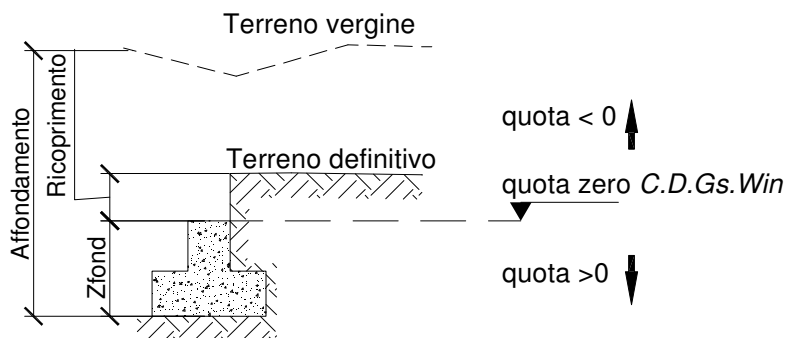
Palo	: Numero sequenziale del palo
Filo	: filo fisso
Xfond	: ascissa filo
Yfond	: ordinata filo
Zfond	: quota base fondazione nel riferimento di C.D.Gs. Win
Bfond	: prima dimensione plinto
Lfond	: seconda dimensione plinto
Tipo Plinto	: Numero di tipologia del plinto secondo la seguente tabella:

- 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.

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**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

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**

## RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

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

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

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

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





### 1.5.3 DATI GENERALI

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

### 1.5.4 GEOMETRIA PALI

GEOMETRIA PALI												
Plinto N.ro	Filo N.ro	Nodo3d N.ro	Xfond (m)	Yfond (m)	Zfond (m)	Bx (m)	By (m)	Tipo Plinto	D palo (m)	L palo (m)	Int.Pali (m)	Tr.Svett (m)
1	1	1	0,00	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
2	2	3	7,38	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
3	3	5	14,75	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	22,00	1,00	0,00
4	4	7	1,00	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
5	5	9	8,38	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
6	6	11	15,75	6,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	27,00	1,00	0,00
7	7	13	0,00	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
8	8	15	7,38	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
9	9	17	14,75	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
10	10	19	0,00	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
11	11	21	7,38	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
12	12	23	14,75	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
13	21	25	22,13	18,00	0,05	1,60	1,60	1	1,50	20,00	1,00	0,00
14	22	27	22,13	12,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
15	23	29	22,13	0,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00
16	52	31	22,13	6,00	0,05	1,62	1,62	1	1,52	27,00	1,00	0,00



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
**RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD**

Pag. 120  
di 124

### 1.5.5 STRATIGRAFIA PALI

STRATIGRAFIA PALI																
Plin N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm <sup>2</sup>	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/m <sup>3</sup>	Fi' (Grd)	C' kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	Mod.El. kg/cm <sup>2</sup>	Poisson	Coeff. Lambe	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm <sup>2</sup>
1	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	5,00	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
2	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	5,00	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
3	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	7,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						2	4,00	1870	12,00	0,00	0,00	100,00	0,20	0,20	1	0,00
						3	5,00	1900	12,00	0,00	0,00	150,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
4	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
5	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
6	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
7	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
8	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
9	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
10	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
11	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
12	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
13	0,05	0,00	0,05	0		1	2,00	1830	15,00	0,00	0,30	51,00	0,30	0,20	1	0,00
						2	5,68	1870	24,00	0,45	0,10	100,00	0,40	0,20	1	50,00
						3		1900	25,00	1,52	0,51	152,00	0,20	0,20	1	100,00
14	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
15	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00
16	0,05	0,00		0		1	2,00	1830	10,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00



**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

**STRATIGRAFIA PALI**

Plin N.ro	Q.t.v. (m)	Q.t.d. (m)	Q.falda (m)	Incl Grd	Kw kg/cm <sup>2</sup>	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/m <sup>3</sup>	F' (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>
						2	6,72	1870	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,00	1	0,00
						3	6,53	1900	12,00	0,00	0,00	50,00	0,20	0,20	1	0,00
						4		1900	25,00	0,50	2,00	150,00	0,20	0,20	1	100,00





**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE IE II STRALCIO**  
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO D - BANCHINA SUD

Pag. 123  
di 124

**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	QultP (t)	QultL (t)	Peso (t)	Qneg (t)	Eff.	QlimCmp (t)	QlimTrz (t)	Comb.	QPalo (t)	Status Verif.
20,0	3	17,8	0,577	0,47	22,0	28	0,000	0,750	13,67	31,35	1164,4	222,9	88,36	166,43	1,00	834,72	248,97	A1/1	201,45	OK	
14	0,1	1	0,1	0,826	0,18																
	2,0	1	3,8	0,826	0,18																
	8,8	2	16,3	0,792	0,21																
	15,3	3	28,7	0,792	0,21																
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	779,7	123,13	589,61	1,00	928,25	722,29	A1/1	430,47	OK
15	0,1	1	0,1	0,826	0,18																
	2,0	1	3,8	0,826	0,18																
	8,8	2	16,3	0,792	0,21																
	15,3	3	28,7	0,792	0,21																
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	779,7	123,13	589,61	1,00	928,25	722,29	A1/1	236,01	OK
16	0,1	1	0,1	0,826	0,18																
	2,0	1	3,8	0,826	0,18																
	8,8	2	16,3	0,792	0,21																
	15,3	3	28,7	0,792	0,21																
	27,0	4	51,0	0,577	0,47	22,0	24	0,000	0,750	12,95	29,58	1174,5	779,7	123,13	589,61	1,00	928,25	722,29	A1/1	450,11	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		A1/40	3017,520	1,00	2321,17	261,31	8,88	OK	2		A1/40	3017,520	1,00	2321,17	249,30	9,31	OK
3		A1/39	3017,520	1,00	2321,17	241,51	9,61	OK	4		A1/8	1403,487	1,00	1079,61	67,68	15,95	OK
5		A1/8	1403,487	1,00	1079,61	53,65	20,12	OK	6		A1/7	1403,487	1,00	1079,61	45,78	23,58	OK
7		A1/40	3223,260	1,00	2479,43	86,56	28,64	OK	8		A1/40	3223,260	1,00	2479,43	64,01	38,73	OK
9		A1/39	3223,260	1,00	2479,43	51,58	48,07	OK	10		A1/40	921,537	1,00	708,87	95,57	7,42	OK
11		A1/40	921,537	1,00	708,87	70,78	10,02	OK	12		A1/39	921,537	1,00	708,87	55,79	12,71	OK
21		A1/39	921,537	1,00	708,87	53,84	13,17	OK	22		A1/39	3223,260	1,00	2479,43	73,81	33,59	OK
23		A1/39	3223,260	1,00	2479,43	168,03	14,76	OK	52		A1/18	3223,260	1,00	2479,43	154,98	16,00	OK