

Autorità Portuale di Augusta

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

IMPRESE:



Condotte S.p.A.

Fondata il 7 aprile 1880

(MANDATARIA)



**PIACENTINI
COSTRUZIONI** spa



Cosedil spa

(MANDANTI)

PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE DEL I E II STRALCIO

3	<input type="text"/>				
2	<input type="text"/>				
1	<input type="text"/>				
0	<input type="text" value="081114"/>	PRIMA EMISSIONE	A. ORLANDO	F. GIORDANO	F. GIORDANO
REV.	DATA	EMISSIONE	RED.	VER.	APPR.
	PROGETTO <input type="text" value="1073"/>	OPERA <input type="text" value="OM01"/>	TIPO ELAB. <input type="text" value="C"/>	N° ELAB. <input type="text" value="004"/>	REV. <input type="text" value="A"/>
					SCALA:

TITOLO ELABORATO:
**CALCOLO ESECUTIVO DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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: sigmaingsrl@gmail.com



(MANDANTE)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Geom. Venerando Toscano

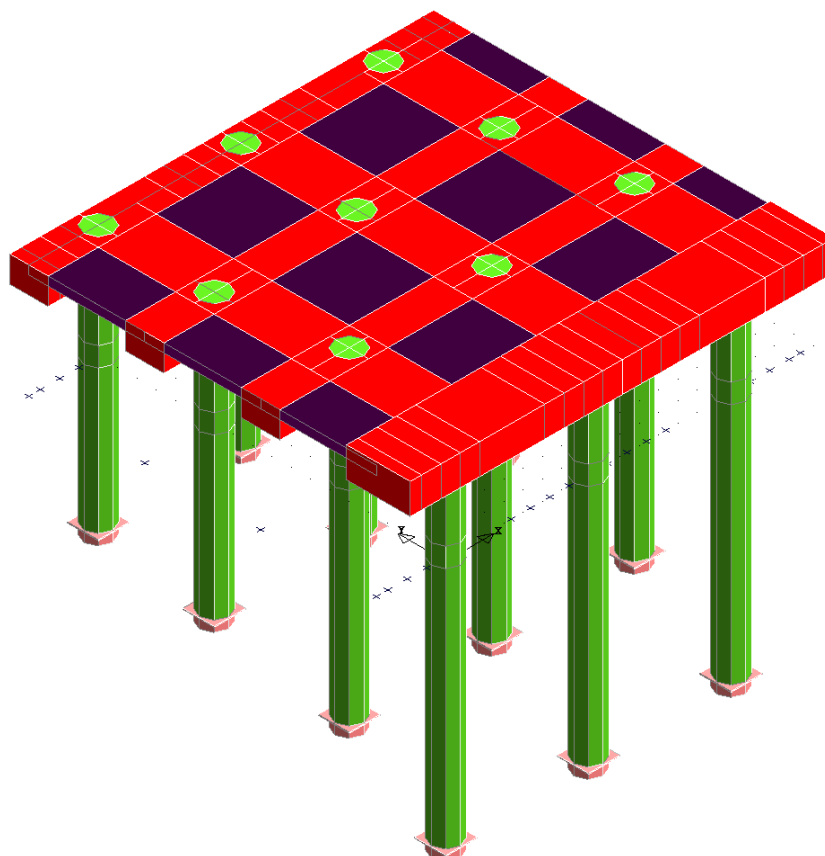
**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO**
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD**Sommario**

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	22
1.2.6	DATI SHELL SPAZIALI	23
1.2.7	VINCOLI ELASTICI IN BASE	30
1.2.8	CARICHI DISTRIBUITI ASTE	30
1.2.9	CARICHI SUGLI SHELL	33
1.2.10	COMPOSIZIONE ASTE	34
1.3	DATI IN OUTPUT	35
1.3.1	SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA	35
1.3.2	ANALISI SISMICA	43
1.3.3	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE	45
1.3.4	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI	53
1.3.5	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE	55
1.3.6	PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI	63
1.3.7	VERIFICHE S.L.E. PILASTRI	65
1.3.8	S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE	67
1.3.9	S.L.U. - AZIONI S.L.D. - VERIFICA PIASTRE	68
1.3.10	S.L.E. - VERIFICA PIASTRE	69
1.3.11	SOVRARESISTENZE PIASTRE	74
1.3.12	VERIFICHE DI DUTTILITA' ASTE IN C.A.	74
1.4	RELAZIONE DI CALCOLO PALI	79
1.4.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	79
1.4.2	RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE	79
1.4.3	CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE	80
1.4.4	DATI GENERALI DI CALCOLO	83
1.4.5	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE	84
1.4.6	GEOMETRIA	84
1.4.7	VERIFICHE PALI	85
1.4.8	VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI	91
1.5	PORTANZA PALI	92
1.5.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	92
1.5.2	CAPACITÀ PORTANTE DEI PALI	92
1.5.3	DATI GENERALI	98
1.5.4	GEOMETRIA PALI	98
1.5.5	STRATIGRAFIA PALI	99
1.5.6	PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE	100
1.5.7	PORTANZA PALI A CARICO ORTOGONALE	101



RELAZIONE DI CALCOLO - CONCIO TIPO B BANCHINA SUD

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno della struttura schematizzata in appresso:



1.1 RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURA IN ELEVAZIONE

1.1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

1.1.2 METODI DI CALCOLO

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

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

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro



piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

1.1.3 CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (F.E.M.). Possono essere inseriti due tipi di elementi:

1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.

2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

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

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

1.1.4 RELAZIONE SUI MATERIALI

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

In termini sintetici riportiamo le specifiche dei materiali impiegati:

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

- CALCESTRUZZO PER I PALI

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

ACCIAIO D'ARMATURA

-ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO B450C CON LE SEGUENTI

CARATTERISTICHE MINIME:

LIMITE DI SNERVAMENTO f_y 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 (Agt)>7.5 %

1.1.5 ANALISI SISMICA DINAMICA

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

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

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

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi 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 ≥ 12 mm;

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

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

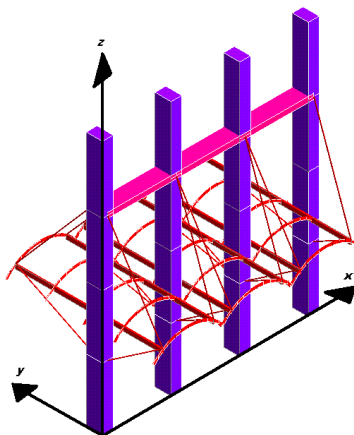


- 1/3 e 1/2 del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

1.1.8 SISTEMI DI RIFERIMENTO

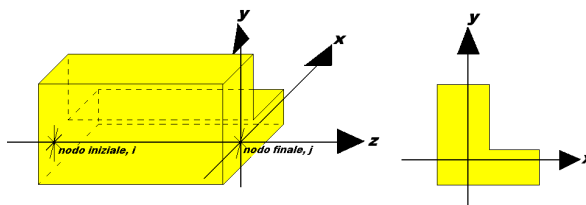
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



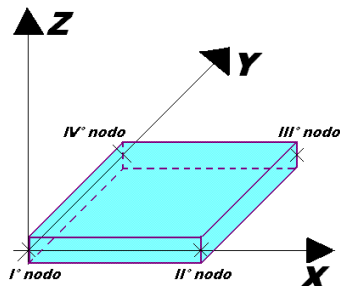
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



1.1.9 UNITÀ DI MISURA

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec



[temperatura] = °C

1.1.10 CONVENZIONI SUI SEGNI

I carichi agenti sono:

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

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

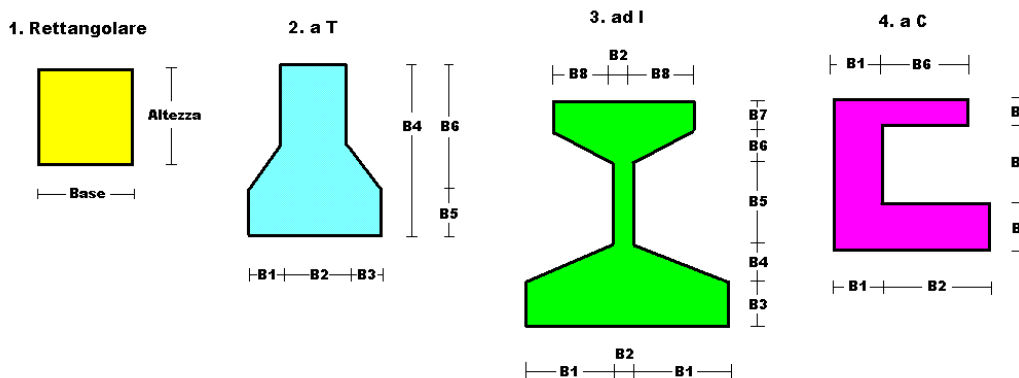
I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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



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

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

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

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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

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

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

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

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

Verif.Alette : *Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)*
Kwinkl. : *Costante di sottofondo del terreno*

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

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

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

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

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

Asta3d : *Numero dell'asta spaziale*
Filo in. : *Numero del filo del nodo iniziale*
Filo fin. : *Numero del filo del nodo finale*
Q. iniz. : *Quota del nodo iniziale*
Q. fin. : *Quota del nodo finale*
Nod3d iniz. : *Numero del nodo iniziale*

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

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

Pag. 8 di
102

Nod3d fin.	: Numero del nodo finale
Cr. Pr.	: Numero del criterio di progetto per la verifica
Sez. N.ro	: Numero in archivio della sezione
Base x Alt	: Per le sezioni rettangolari base ed altezza; per le altre tipologie ingombro massimo della sezione
Magr.	: Dimensione del magrone per sezioni di fondazione
Rot.	: Angolo di rotazione della sezione
Dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
Dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale

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

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

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

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

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

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



SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI

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

ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI

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

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

1 = Impedisce gli spostamenti sia positivi che negativi

3 = Impedisce solo gli spostamenti positivi

5 = Impedisce solo gli spostamenti negativi

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

CARICHI ASTE

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

CARICHI CONCENTRATI

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



CARICHI SHELL

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

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

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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.2 DATI IN INPUT STRUTTURALE

1.2.1 CARATTERIZZAZIONE ASTE E SHELL

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

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

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

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

ARCHIVIO SEZIONI ASTE IN C.A.O.

CARATTERISTICHE STATICHE DELLE SEZIONI IN C.A.O.

Sez. N.ro	Area (cm ²)	I _{xg} (cm ⁴)	I _{yg} (cm ⁴)	I _p (cm ⁴)
1	51480	104401440	467180960	571582400
2	40500	61509380	303750080	365259456
3	27000	41006256	90000000	131006256
22	17671	24850488	24850488	49700976
23	18241	26479494	26479494	52958988

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	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 ²	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 ²	Tipo verif.		Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cm ²	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 ²	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st.	Lun sta	Li n.	Ap pe
1	ELEV.	10	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XD3/XS3	POCO SENS.	0,00	5,5	7,9	24	12	100	1	0
3	PILAS	60	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XD3/XS3	POCO SENS.	0,00	5,5	8,1	28	12	24	1	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	f _{ck}	f _{cd}	r _{cd}	f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	E _y	ec ₀	ecu	eyu	At/Ac	Mt/Mtu	W _{ra} /mm	W _{fr} /mm	W _{pe} /mm	σ _c Rar	σ _c Per	σ _f Rar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,2	0,2	210,0	157,0	3600	250	250	250	2,0	0,08
3	PILAS	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,2	0,2	210,0	157,0	3600				2,0	0,08



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

MATERIALI SHELL IN C.A.

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

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

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



1.2.2 DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
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			
IDENTIFICATIV		ATTRIBUTI	
Piano N.ro	Quota (m)	Irregol Pianta	Piano Soffice
1	16,35	NO	NO



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.2.4 COORDINATE DEI NODI

COORDINATE DEI NODI

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Peso (t)
1	0,00	0,00	-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	56,62
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	50,50
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	51,47
19	0,00	18,00	3,12	10	0	29,22
20	0,00	18,00	16,35	10	1	38,96
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	38,28
25	0,00	0,00	11,50	1	0	7,98
26	7,38	0,00	11,50	2	0	7,98
27	14,75	0,00	11,50	3	0	7,98
28	0,00	0,00	14,00	1	0	11,06
29	7,38	0,00	14,00	2	0	11,06
30	14,75	0,00	14,00	3	0	11,06
31	0,00	0,00	16,35	1	1	17,67
32	7,38	0,00	16,35	2	1	15,07
33	14,75	0,00	16,35	3	1	17,10
34	-2,58	18,00	16,35	17	1	22,77
35	-2,50	18,00	16,35	40	1	25,17
36	-2,00	18,00	16,35	39	1	29,24
37	-1,00	18,00	16,35	38	1	28,49
38	15,75	18,00	16,35	49	1	28,53
39	-2,58	0,00	16,35	13	1	23,01
40	-2,50	0,00	16,35	28	1	26,95
41	-2,00	0,00	16,35	27	1	33,83
42	-1,00	0,00	16,35	24	1	32,33
43	15,75	0,00	16,35	26	1	32,19
44	-2,58	12,00	16,35	16	1	1,54
45	18,34	12,00	16,35	19	1	4,13
46	-2,59	6,00	16,35	15	1	2,39
47	18,34	6,00	16,35	18	1	3,05
48	3,38	0,00	16,35	31	1	34,98
49	4,38	0,00	16,35	30	1	37,28
50	5,38	0,00	16,35	29	1	37,28
51	6,38	0,00	16,35	25	1	32,55
52	8,38	0,00	16,35	35	1	32,40
53	9,38	0,00	16,35	34	1	37,28
54	10,38	0,00	16,35	33	1	37,28

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

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
55	11,38	0,00	16,35	32	1	34,98
56	16,75	0,00	16,35	36	1	37,28
57	17,75	0,00	16,35	37	1	34,39
58	18,34	0,00	16,35	14	1	27,00
59	3,38	18,00	16,35	44	1	29,93
60	4,38	18,00	16,35	43	1	31,16
61	5,38	18,00	16,35	42	1	31,16
62	6,38	18,00	16,35	41	1	28,71
63	8,38	18,00	16,35	48	1	28,75
64	9,38	18,00	16,35	47	1	31,16
65	10,38	18,00	16,35	46	1	31,16
66	11,38	18,00	16,35	45	1	29,93
67	16,75	18,00	16,35	50	1	31,16
68	17,75	18,00	16,35	51	1	29,54
69	18,34	18,00	16,35	20	1	25,20
70	0,80	4,80	16,35	21	1	10,89
71	0,60	3,60	16,35	22	1	14,08
72	0,40	2,40	16,35	23	1	14,02
73	0,20	1,20	16,35	52	1	13,22
74	0,80	7,20	16,35	53	1	10,89
75	0,60	8,40	16,35	54	1	13,47
76	0,40	9,60	16,35	55	1	14,57
77	0,20	10,80	16,35	56	1	13,35
78	0,00	13,20	16,35	57	1	11,34
79	0,00	14,40	16,35	58	1	11,19
80	0,00	15,60	16,35	59	1	11,07
81	0,00	16,80	16,35	60	1	11,64
82	8,18	4,80	16,35	61	1	13,53
83	7,97	3,60	16,35	62	1	11,38
84	7,78	2,40	16,35	63	1	12,24
85	7,57	1,20	16,35	64	1	13,94
86	8,18	7,20	16,35	65	1	13,39
87	7,97	8,40	16,35	66	1	11,15
88	7,78	9,60	16,35	67	1	13,59
89	7,57	10,80	16,35	68	1	13,51
90	7,38	13,20	16,35	69	1	13,51
91	7,38	14,40	16,35	70	1	13,29
92	7,38	15,60	16,35	71	1	14,57
93	7,38	16,80	16,35	72	1	13,29
94	15,55	4,80	16,35	73	1	13,24
95	15,35	3,60	16,35	74	1	13,78
96	15,15	2,40	16,35	75	1	12,52
97	14,95	1,20	16,35	76	1	11,59
98	15,55	7,20	16,35	77	1	13,24
99	15,35	8,40	16,35	78	1	13,29
100	15,15	9,60	16,35	79	1	13,13
101	14,95	10,80	16,35	80	1	11,49
102	14,75	13,20	16,35	81	1	11,30
103	14,75	14,40	16,35	82	1	11,19
104	14,75	15,60	16,35	83	1	11,61
105	14,75	16,80	16,35	84	1	11,59
106	-0,90	12,00	16,35	85	1	3,44
107	-1,79	12,00	16,35	86	1	3,45
108	-2,50	12,00	16,35	87	1	1,63
109	1,23	12,00	16,35	88	1	11,08
110	2,46	12,00	16,35	89	1	10,85
111	3,69	12,00	16,35	90	1	10,85
112	4,92	12,00	16,35	91	1	12,12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
113	6,15	12,00	16,35	92	1	11,09
114	8,60	12,00	16,35	93	1	10,98
115	9,83	12,00	16,35	94	1	10,85
116	11,06	12,00	16,35	95	1	12,12
117	12,29	12,00	16,35	96	1	10,85
118	13,52	12,00	16,35	97	1	10,85
119	15,65	12,00	16,35	98	1	8,10
120	16,54	12,00	16,35	99	1	8,39
121	17,44	12,00	16,35	100	1	8,32
122	-0,15	6,00	16,35	101	1	4,11
123	-1,29	6,00	16,35	102	1	4,11
124	-2,44	6,00	16,35	103	1	2,05
125	2,23	6,00	16,35	104	1	10,87
126	3,46	6,00	16,35	105	1	10,87
127	4,69	6,00	16,35	106	1	10,87
128	5,92	6,00	16,35	107	1	12,15
129	7,15	6,00	16,35	108	1	10,83
130	9,60	6,00	16,35	109	1	11,30
131	10,83	6,00	16,35	110	1	10,87
132	12,06	6,00	16,35	111	1	12,15
133	13,29	6,00	16,35	112	1	10,87
134	14,52	6,00	16,35	113	1	11,26
135	16,40	6,00	16,35	114	1	6,24
136	17,04	6,00	16,35	115	1	5,50
137	17,69	6,00	16,35	116	1	5,43
138	0,84	0,00	16,35	117	1	10,06
139	1,69	0,00	16,35	118	1	9,82
140	2,53	0,00	16,35	119	1	10,17
141	13,91	0,00	16,35	120	1	9,98
142	13,06	0,00	16,35	121	1	10,16
143	12,22	0,00	16,35	122	1	10,17
144	0,84	18,00	16,35	123	1	5,85
145	1,69	18,00	16,35	124	1	5,85
146	2,53	18,00	16,35	125	1	6,19
147	13,91	18,00	16,35	126	1	5,91
148	13,06	18,00	16,35	127	1	6,20
149	12,22	18,00	16,35	128	1	6,19
150	-3,59	2,00	16,35	129	1	0,00
151	-3,59	1,00	16,35	130	1	0,00
152	-2,59	1,00	16,35	131	1	1,67
153	-2,59	2,00	16,35	132	1	1,91
154	-1,59	1,00	16,35	133	1	3,59
155	-0,59	1,00	16,35	134	1	3,73
156	-1,59	2,00	16,35	135	1	3,82
157	-3,59	4,00	16,35	136	1	0,00
158	-3,59	3,00	16,35	137	1	0,00
159	-2,59	3,00	16,35	138	1	1,91
160	-2,59	4,00	16,35	139	1	1,91
161	-1,59	3,00	16,35	140	1	3,82
162	-1,59	4,00	16,35	141	1	3,82
163	-0,59	2,00	16,35	142	1	3,45
164	-0,59	3,00	16,35	143	1	3,73
165	-2,59	5,00	16,35	144	1	1,98
166	-3,59	5,00	16,35	145	1	0,00
167	-0,59	4,00	16,35	146	1	4,34
168	-0,59	5,00	16,35	147	1	4,25
169	-1,59	5,00	16,35	148	1	3,97
170	2,41	2,00	16,35	149	1	3,82



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
171	1,41	2,00	16,35	150	1	4,12
172	1,41	3,00	16,35	151	1	3,44
173	2,41	3,00	16,35	152	1	3,82
174	2,41	1,00	16,35	153	1	3,68
175	1,41	1,00	16,35	154	1	4,69
176	-3,59	7,00	16,35	155	1	0,00
177	-2,59	7,00	16,35	156	1	1,98
178	-2,59	8,00	16,35	157	1	1,91
179	-3,59	8,00	16,35	158	1	0,00
180	-3,59	9,00	16,35	159	1	0,00
181	-2,59	9,00	16,35	160	1	1,91
182	-1,59	8,00	16,35	161	1	3,82
183	-1,59	9,00	16,35	162	1	3,82
184	-1,59	7,00	16,35	163	1	3,97
185	-0,59	7,00	16,35	164	1	4,25
186	-0,59	8,00	16,35	165	1	4,34
187	-1,59	10,00	16,35	166	1	3,82
188	-2,59	10,00	16,35	167	1	1,91
189	-0,59	9,00	16,35	168	1	3,73
190	-3,59	10,00	16,35	169	1	0,00
191	2,41	4,00	16,35	170	1	3,82
192	1,41	4,00	16,35	171	1	3,15
193	1,41	5,00	16,35	172	1	3,19
194	2,41	5,00	16,35	173	1	4,04
195	-0,59	10,00	16,35	174	1	3,45
196	3,41	1,00	16,35	175	1	3,75
197	4,41	1,00	16,35	176	1	3,82
198	4,41	2,00	16,35	177	1	3,82
199	3,41	2,00	16,35	178	1	3,82
200	5,41	1,00	16,35	179	1	3,82
201	3,41	3,00	16,35	180	1	3,82
202	3,41	4,00	16,35	181	1	3,82
203	4,41	3,00	16,35	182	1	3,82
204	4,41	4,00	16,35	183	1	3,82
205	3,41	5,00	16,35	184	1	4,04
206	5,41	2,00	16,35	185	1	3,82
207	6,41	1,00	16,35	186	1	3,78
208	6,41	2,00	16,35	187	1	4,49
209	5,41	3,00	16,35	188	1	3,82
210	6,41	3,00	16,35	189	1	3,51
211	5,41	4,00	16,35	190	1	3,82
212	7,41	3,00	16,35	191	1	3,33
213	6,41	4,00	16,35	192	1	3,82
214	7,41	4,00	16,35	193	1	3,17
215	6,41	5,00	16,35	194	1	3,62
216	5,41	5,00	16,35	195	1	3,62
217	4,41	5,00	16,35	196	1	4,04
218	1,41	7,00	16,35	197	1	3,19
219	2,41	7,00	16,35	198	1	4,04
220	2,41	8,00	16,35	199	1	3,82
221	1,41	8,00	16,35	200	1	3,55
222	1,41	9,00	16,35	201	1	3,47
223	2,41	9,00	16,35	202	1	3,82
224	3,41	8,00	16,35	203	1	3,82
225	3,41	9,00	16,35	204	1	3,82
226	4,41	7,00	16,35	205	1	4,04
227	3,41	7,00	16,35	206	1	4,04
228	4,41	8,00	16,35	207	1	3,82



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
229	3,41	10,00	16,35	208	1	3,82
230	2,41	10,00	16,35	209	1	3,82
231	4,41	9,00	16,35	210	1	3,82
232	1,41	10,00	16,35	211	1	3,76
233	7,41	5,00	16,35	212	1	3,79
234	5,41	7,00	16,35	213	1	3,62
235	5,41	8,00	16,35	214	1	3,82
236	7,41	7,00	16,35	215	1	3,79
237	6,41	7,00	16,35	216	1	3,62
238	6,41	8,00	16,35	217	1	3,82
239	7,41	8,00	16,35	218	1	3,17
240	5,41	9,00	16,35	219	1	3,82
241	6,41	9,00	16,35	220	1	3,81
242	7,41	9,00	16,35	221	1	2,43
243	-3,59	11,00	16,35	222	1	0,00
244	-2,59	11,00	16,35	223	1	1,77
245	-1,59	11,00	16,35	224	1	3,64
246	-0,59	11,00	16,35	225	1	3,63
247	-3,59	14,00	16,35	226	1	0,00
248	-3,59	13,00	16,35	227	1	0,00
249	-2,59	13,00	16,35	228	1	1,77
250	-2,59	14,00	16,35	229	1	1,91
251	-1,59	14,00	16,35	230	1	3,82
252	-1,59	13,00	16,35	231	1	3,64
253	-2,59	15,00	16,35	232	1	1,91
254	-3,59	15,00	16,35	233	1	0,00
255	1,41	11,00	16,35	234	1	4,52
256	2,41	11,00	16,35	235	1	4,04
257	-0,59	13,00	16,35	236	1	3,25
258	-0,59	14,00	16,35	237	1	3,15
259	1,41	14,00	16,35	238	1	3,83
260	1,41	13,00	16,35	239	1	4,04
261	0,41	13,00	16,35	240	1	2,46
262	0,41	14,00	16,35	241	1	2,78
263	-1,59	15,00	16,35	242	1	3,82
264	-3,59	16,00	16,35	243	1	0,00
265	-2,59	16,00	16,35	244	1	1,91
266	-1,59	16,00	16,35	245	1	3,82
267	-0,59	15,00	16,35	246	1	3,15
268	-0,59	16,00	16,35	247	1	2,91
269	-1,59	17,00	16,35	248	1	3,59
270	-2,59	17,00	16,35	249	1	1,67
271	-0,59	17,00	16,35	250	1	3,10
272	-3,59	17,00	16,35	251	1	0,00
273	1,41	15,00	16,35	252	1	3,83
274	0,41	15,00	16,35	253	1	2,78
275	2,41	14,00	16,35	254	1	3,82
276	2,41	15,00	16,35	255	1	3,82
277	0,41	16,00	16,35	256	1	3,10
278	1,41	16,00	16,35	257	1	3,82
279	0,41	17,00	16,35	258	1	2,27
280	1,41	17,00	16,35	259	1	4,21
281	2,41	13,00	16,35	260	1	4,04
282	3,41	11,00	16,35	261	1	4,04
283	4,41	10,00	16,35	262	1	3,82
284	4,41	11,00	16,35	263	1	3,62
285	5,41	10,00	16,35	264	1	3,82
286	5,41	11,00	16,35	265	1	3,62



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
287	3,41	13,00	16,35	266	1	4,04
288	3,41	14,00	16,35	267	1	3,82
289	4,41	14,00	16,35	268	1	3,82
290	4,41	13,00	16,35	269	1	3,62
291	3,41	15,00	16,35	270	1	3,82
292	6,41	10,00	16,35	271	1	4,15
293	6,41	11,00	16,35	272	1	4,56
294	5,41	14,00	16,35	273	1	3,82
295	5,41	13,00	16,35	274	1	3,62
296	6,41	13,00	16,35	275	1	4,17
297	6,41	14,00	16,35	276	1	3,94
298	5,41	15,00	16,35	277	1	3,82
299	4,41	15,00	16,35	278	1	3,82
300	2,41	16,00	16,35	279	1	3,82
301	3,41	16,00	16,35	280	1	3,82
302	2,41	17,00	16,35	281	1	3,68
303	4,41	16,00	16,35	282	1	3,82
304	3,41	17,00	16,35	283	1	3,75
305	4,41	17,00	16,35	284	1	3,82
306	5,41	16,00	16,35	285	1	3,82
307	6,41	15,00	16,35	286	1	3,54
308	6,41	16,00	16,35	287	1	3,54
309	5,41	17,00	16,35	288	1	3,82
310	6,41	17,00	16,35	289	1	3,96
311	8,41	1,00	16,35	290	1	3,69
312	9,41	1,00	16,35	291	1	3,82
313	10,41	1,00	16,35	292	1	3,82
314	8,41	2,00	16,35	293	1	3,33
315	9,41	2,00	16,35	294	1	3,82
316	10,41	2,00	16,35	295	1	3,82
317	9,41	3,00	16,35	296	1	3,82
318	8,41	3,00	16,35	297	1	2,95
319	8,41	4,00	16,35	298	1	2,35
320	9,41	4,00	16,35	299	1	3,84
321	10,41	3,00	16,35	300	1	3,82
322	10,41	4,00	16,35	301	1	3,82
323	11,41	1,00	16,35	302	1	3,75
324	11,41	2,00	16,35	303	1	3,82
325	13,41	1,00	16,35	304	1	3,68
326	12,41	1,00	16,35	305	1	3,68
327	12,41	2,00	16,35	306	1	3,82
328	13,41	2,00	16,35	307	1	3,82
329	11,41	3,00	16,35	308	1	3,82
330	11,41	4,00	16,35	309	1	3,82
331	12,41	3,00	16,35	310	1	3,82
332	12,41	4,00	16,35	311	1	3,82
333	13,41	3,00	16,35	312	1	3,82
334	11,41	5,00	16,35	313	1	3,62
335	10,41	5,00	16,35	314	1	4,04
336	13,41	4,00	16,35	315	1	3,82
337	9,41	5,00	16,35	316	1	4,27
338	10,41	7,00	16,35	317	1	4,04
339	9,41	7,00	16,35	318	1	4,27
340	9,41	8,00	16,35	319	1	3,84
341	10,41	8,00	16,35	320	1	3,82
342	8,41	8,00	16,35	321	1	2,73
343	9,41	9,00	16,35	322	1	3,82
344	8,41	9,00	16,35	323	1	2,84



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
345	9,41	10,00	16,35	324	1	3,82
346	8,41	10,00	16,35	325	1	3,12
347	10,41	9,00	16,35	326	1	3,82
348	12,41	5,00	16,35	327	1	3,62
349	13,41	5,00	16,35	328	1	4,04
350	11,41	7,00	16,35	329	1	3,62
351	11,41	8,00	16,35	330	1	3,82
352	11,41	9,00	16,35	331	1	3,82
353	12,41	8,00	16,35	332	1	3,82
354	12,41	9,00	16,35	333	1	3,82
355	13,41	7,00	16,35	334	1	4,04
356	12,41	7,00	16,35	335	1	3,62
357	13,41	8,00	16,35	336	1	3,82
358	12,41	10,00	16,35	337	1	3,82
359	11,41	10,00	16,35	338	1	3,82
360	13,41	9,00	16,35	339	1	3,82
361	10,41	10,00	16,35	340	1	3,82
362	14,41	1,00	16,35	341	1	3,17
363	14,41	2,00	16,35	342	1	3,02
364	14,41	3,00	16,35	343	1	3,31
365	14,41	4,00	16,35	344	1	3,96
366	14,41	5,00	16,35	345	1	4,40
367	16,41	1,00	16,35	346	1	3,82
368	15,41	1,00	16,35	347	1	3,09
369	17,41	1,00	16,35	348	1	3,52
370	15,41	2,00	16,35	349	1	2,99
371	16,41	2,00	16,35	350	1	3,51
372	18,34	1,00	16,35	351	1	1,61
373	18,34	2,00	16,35	352	1	1,77
374	17,41	2,00	16,35	353	1	3,68
375	16,41	3,00	16,35	354	1	4,21
376	17,41	3,00	16,35	355	1	3,68
377	18,34	3,00	16,35	356	1	1,77
378	17,41	4,00	16,35	357	1	3,68
379	16,41	4,00	16,35	358	1	3,57
380	18,34	4,00	16,35	359	1	1,77
381	14,41	7,00	16,35	360	1	4,40
382	14,41	8,00	16,35	361	1	3,96
383	14,41	9,00	16,35	362	1	3,58
384	16,41	5,00	16,35	363	1	3,51
385	17,41	5,00	16,35	364	1	3,79
386	18,34	5,00	16,35	365	1	1,64
387	17,41	7,00	16,35	366	1	3,79
388	16,41	7,00	16,35	367	1	3,51
389	16,41	8,00	16,35	368	1	4,07
390	17,41	8,00	16,35	369	1	3,68
391	18,34	7,00	16,35	370	1	1,64
392	18,34	8,00	16,35	371	1	1,77
393	17,41	9,00	16,35	372	1	3,68
394	16,41	9,00	16,35	373	1	3,88
395	18,34	9,00	16,35	374	1	1,77
396	9,41	11,00	16,35	375	1	4,04
397	10,41	11,00	16,35	376	1	3,62
398	8,41	11,00	16,35	377	1	3,91
399	8,41	14,00	16,35	378	1	4,10
400	8,41	13,00	16,35	379	1	4,30
401	9,41	13,00	16,35	380	1	4,04
402	9,41	14,00	16,35	381	1	3,82



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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)
403	10,41	13,00	16,35	382	1	3,62
404	10,41	14,00	16,35	383	1	3,82
405	9,41	15,00	16,35	384	1	3,82
406	8,41	15,00	16,35	385	1	3,67
407	11,41	11,00	16,35	386	1	3,62
408	12,41	11,00	16,35	387	1	4,04
409	13,41	10,00	16,35	388	1	3,82
410	13,41	11,00	16,35	389	1	4,04
411	14,41	10,00	16,35	390	1	3,20
412	14,41	11,00	16,35	391	1	2,57
413	12,41	14,00	16,35	392	1	3,82
414	12,41	13,00	16,35	393	1	4,04
415	11,41	13,00	16,35	394	1	3,62
416	11,41	14,00	16,35	395	1	3,82
417	14,41	13,00	16,35	396	1	2,38
418	13,41	13,00	16,35	397	1	4,04
419	13,41	14,00	16,35	398	1	3,82
420	14,41	14,00	16,35	399	1	2,62
421	8,41	16,00	16,35	400	1	3,67
422	9,41	16,00	16,35	401	1	3,82
423	10,41	15,00	16,35	402	1	3,82
424	10,41	16,00	16,35	403	1	3,82
425	11,41	15,00	16,35	404	1	3,82
426	11,41	16,00	16,35	405	1	3,82
427	10,41	17,00	16,35	406	1	3,82
428	9,41	17,00	16,35	407	1	3,82
429	11,41	17,00	16,35	408	1	3,75
430	8,41	17,00	16,35	409	1	4,08
431	12,41	15,00	16,35	410	1	3,82
432	12,41	16,00	16,35	411	1	3,82
433	13,41	15,00	16,35	412	1	3,82
434	14,41	15,00	16,35	413	1	2,62
435	13,41	16,00	16,35	414	1	3,82
436	12,41	17,00	16,35	415	1	3,68
437	13,41	17,00	16,35	416	1	3,68
438	14,41	16,00	16,35	417	1	2,62
439	14,41	17,00	16,35	418	1	2,79
440	15,41	11,00	16,35	419	1	2,99
441	15,41	10,00	16,35	420	1	2,16
442	16,41	10,00	16,35	421	1	3,66
443	16,41	11,00	16,35	422	1	3,73
444	17,41	10,00	16,35	423	1	3,68
445	17,41	11,00	16,35	424	1	3,62
446	18,34	10,00	16,35	425	1	1,77
447	18,34	11,00	16,35	426	1	1,75
448	16,41	14,00	16,35	427	1	3,82
449	16,41	13,00	16,35	428	1	3,73
450	15,41	13,00	16,35	429	1	3,37
451	15,41	14,00	16,35	430	1	3,31
452	17,41	14,00	16,35	431	1	3,68
453	17,41	13,00	16,35	432	1	3,62
454	18,34	14,00	16,35	433	1	1,77
455	18,34	13,00	16,35	434	1	1,75
456	15,41	15,00	16,35	435	1	3,03
457	16,41	15,00	16,35	436	1	3,82
458	15,41	16,00	16,35	437	1	3,03
459	16,41	16,00	16,35	438	1	3,82
460	15,41	17,00	16,35	439	1	3,47



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.
461	16,41	17,00	16,35	440	1	3,82
462	17,41	15,00	16,35	441	1	3,68
463	17,41	16,00	16,35	442	1	3,68
464	18,34	15,00	16,35	443	1	1,77
465	18,34	16,00	16,35	444	1	1,77
466	17,41	17,00	16,35	445	1	3,52
467	18,34	17,00	16,35	446	1	1,61
468	0,41	5,00	16,35	447	1	2,91
469	0,41	7,00	16,35	448	1	2,91

1.2.5 DATI ASTE SPAZIALI

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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

1.2.6 DATI SHELL SPAZIALI

DATI SHELL SPAZIALI																		
IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cmc	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	27	133	131	28	16,35	16,35	16,35	16,35	41	154	152	40	1	45,0	0,00	1	1	1
2	24	134	133	27	16,35	16,35	16,35	16,35	42	155	154	41	1	45,0	0,00	1	1	1
3	135	132	131	133	16,35	16,35	16,35	16,35	156	153	152	154	1	45,0	0,00	1	1	1
4	138	132	135	140	16,35	16,35	16,35	16,35	159	153	156	161	1	45,0	0,00	1	1	1
5	139	138	140	141	16,35	16,35	16,35	16,35	160	159	161	162	1	45,0	0,00	1	1	1
6	142	143	140	135	16,35	16,35	16,35	16,35	163	164	161	156	1	45,0	0,00	1	1	1
7	134	142	135	133	16,35	16,35	16,35	16,35	155	163	156	154	1	45,0	0,00	1	1	1
8	141	140	143	146	16,35	16,35	16,35	16,35	162	161	164	167	1	45,0	0,00	1	1	1
9	141	146	147	148	16,35	16,35	16,35	16,35	162	167	168	169	1	45,0	0,00	1	1	1
10	149	152	151	150	16,35	16,35	16,35	16,35	170	173	172	171	1	45,0	0,00	1	1	1
11	153	149	150	154	16,35	16,35	16,35	16,35	174	170	171	175	1	45,0	0,00	1	1	1
12	139	141	148	144	16,35	16,35	16,35	16,35	160	162	169	165	1	45,0	0,00	1	1	1
13	161	162	160	157	16,35	16,35	16,35	16,35	182	183	181	178	1	45,0	0,00	1	1	1
14	161	163	164	165	16,35	16,35	16,35	16,35	182	184	185	186	1	45,0	0,00	1	1	1
15	160	162	166	167	16,35	16,35	16,35	16,35	181	183	187	188	1	45,0	0,00	1	1	1
16	165	168	162	161	16,35	16,35	16,35	16,35	186	189	183	182	1	45,0	0,00	1	1	1
17	157	156	163	161	16,35	16,35	16,35	16,35	178	177	184	182	1	45,0	0,00	1	1	1
18	170	173	172	171	16,35	16,35	16,35	16,35	191	194	193	192	1	45,0	0,00	1	1	1
19	162	168	174	166	16,35	16,35	16,35	16,35	183	189	195	187	1	45,0	0,00	1	1	1
20	152	170	171	151	16,35	16,35	16,35	16,35	173	191	192	172	1	45,0	0,00	1	1	1
21	30	176	175	31	16,35	16,35	16,35	16,35	49	197	196	48	1	45,0	0,00	1	1	1
22	175	176	177	178	16,35	16,35	16,35	16,35	196	197	198	199	1	45,0	0,00	1	1	1
23	29	179	176	30	16,35	16,35	16,35	16,35	50	200	197	49	1	45,0	0,00	1	1	1
24	153	175	178	149	16,35	16,35	16,35	16,35	174	196	199	170	1	45,0	0,00	1	1	1
25	152	149	178	180	16,35	16,35	16,35	16,35	173	170	199	201	1	45,0	0,00	1	1	1
26	170	152	180	181	16,35	16,35	16,35	16,35	191	173	201	202	1	45,0	0,00	1	1	1
27	177	182	180	178	16,35	16,35	16,35	16,35	198	203	201	199	1	45,0	0,00	1	1	1
28	182	183	181	180	16,35	16,35	16,35	16,35	203	204	202	201	1	45,0	0,00	1	1	1
29	170	181	184	173	16,35	16,35	16,35	16,35	191	202	205	194	1	45,0	0,00	1	1	1
30	179	185	177	176	16,35	16,35	16,35	16,35	200	206	198	197	1	45,0	0,00	1	1	1
31	179	29	25	186	16,35	16,35	16,35	16,35	200	50	51	207	1	45,0	0,00	1	1	1
32	185	179	186	187	16,35	16,35	16,35	16,35	206	200	207	208	1	45,0	0,00	1	1	1
33	185	188	182	177	16,35	16,35	16,35	16,35	206	209	203	198	1	45,0	0,00	1	1	1
34	185	187	189	188	16,35	16,35	16,35	16,35	206	208	210	209	1	45,0	0,00	1	1	1
35	188	190	183	182	16,35	16,35	16,35	16,35	209	211	204	203	1	45,0	0,00	1	1	1
36	191	193	192	189	16,35	16,35	16,35	16,35	212	214	213	210	1	45,0	0,00	1	1	1
37	190	192	194	195	16,35	16,35	16,35	16,35	211	213	215	216	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
38	190	188	189	192	16,35	16,35	16,35	16,35	211	209	210	213	1	45,0	0,00	1	1	1
39	183	190	195	196	16,35	16,35	16,35	16,35	204	211	216	217	1	45,0	0,00	1	1	1
40	181	183	196	184	16,35	16,35	16,35	16,35	202	204	217	205	1	45,0	0,00	1	1	1
41	197	198	199	200	16,35	16,35	16,35	16,35	218	219	220	221	1	45,0	0,00	1	1	1
42	199	202	201	200	16,35	16,35	16,35	16,35	220	223	222	221	1	45,0	0,00	1	1	1
43	203	204	202	199	16,35	16,35	16,35	16,35	224	225	223	220	1	45,0	0,00	1	1	1
44	205	207	203	206	16,35	16,35	16,35	16,35	226	228	224	227	1	45,0	0,00	1	1	1
45	202	204	208	209	16,35	16,35	16,35	16,35	223	225	229	230	1	45,0	0,00	1	1	1
46	204	203	207	210	16,35	16,35	16,35	16,35	225	224	228	231	1	45,0	0,00	1	1	1
47	199	198	206	203	16,35	16,35	16,35	16,35	220	219	227	224	1	45,0	0,00	1	1	1
48	201	202	209	211	16,35	16,35	16,35	16,35	222	223	230	232	1	45,0	0,00	1	1	1
49	194	192	193	212	16,35	16,35	16,35	16,35	215	213	214	233	1	45,0	0,00	1	1	1
50	213	214	207	205	16,35	16,35	16,35	16,35	234	235	228	226	1	45,0	0,00	1	1	1
51	215	218	217	216	16,35	16,35	16,35	16,35	236	239	238	237	1	45,0	0,00	1	1	1
52	219	210	207	214	16,35	16,35	16,35	16,35	240	231	228	235	1	45,0	0,00	1	1	1
53	214	213	216	217	16,35	16,35	16,35	16,35	235	234	237	238	1	45,0	0,00	1	1	1
54	218	221	220	217	16,35	16,35	16,35	16,35	239	242	241	238	1	45,0	0,00	1	1	1
55	220	219	214	217	16,35	16,35	16,35	16,35	241	240	235	238	1	45,0	0,00	1	1	1
56	167	166	224	223	16,35	16,35	16,35	16,35	188	187	245	244	1	45,0	0,00	1	1	1
57	174	225	224	166	16,35	16,35	16,35	16,35	195	246	245	187	1	45,0	0,00	1	1	1
58	229	228	231	230	16,35	16,35	16,35	16,35	250	249	252	251	1	45,0	0,00	1	1	1
59	209	235	234	211	16,35	16,35	16,35	16,35	230	256	255	232	1	45,0	0,00	1	1	1
60	236	237	230	231	16,35	16,35	16,35	16,35	257	258	251	252	1	45,0	0,00	1	1	1
61	238	241	240	239	16,35	16,35	16,35	16,35	259	262	261	260	1	45,0	0,00	1	1	1
62	229	230	242	232	16,35	16,35	16,35	16,35	250	251	263	253	1	45,0	0,00	1	1	1
63	245	242	246	247	16,35	16,35	16,35	16,35	266	263	267	268	1	45,0	0,00	1	1	1
64	244	245	248	249	16,35	16,35	16,35	16,35	265	266	269	270	1	45,0	0,00	1	1	1
65	244	232	242	245	16,35	16,35	16,35	16,35	265	253	263	266	1	45,0	0,00	1	1	1
66	248	245	247	250	16,35	16,35	16,35	16,35	269	266	268	271	1	45,0	0,00	1	1	1
67	237	246	242	230	16,35	16,35	16,35	16,35	258	267	263	251	1	45,0	0,00	1	1	1
68	249	248	39	40	16,35	16,35	16,35	16,35	270	269	36	35	1	45,0	0,00	1	1	1
69	38	39	248	250	16,35	16,35	16,35	16,35	37	36	269	271	1	45,0	0,00	1	1	1
70	241	238	252	253	16,35	16,35	16,35	16,35	262	259	273	274	1	45,0	0,00	1	1	1
71	254	255	252	238	16,35	16,35	16,35	16,35	275	276	273	259	1	45,0	0,00	1	1	1
72	256	253	252	257	16,35	16,35	16,35	16,35	277	274	273	278	1	45,0	0,00	1	1	1
73	258	256	257	259	16,35	16,35	16,35	16,35	279	277	278	280	1	45,0	0,00	1	1	1
74	260	254	238	239	16,35	16,35	16,35	16,35	281	275	259	260	1	45,0	0,00	1	1	1
75	208	261	235	209	16,35	16,35	16,35	16,35	229	282	256	230	1	45,0	0,00	1	1	1
76	262	263	261	208	16,35	16,35	16,35	16,35	283	284	282	229	1	45,0	0,00	1	1	1
77	262	210	219	264	16,35	16,35	16,35	16,35	283	231	240	285	1	45,0	0,00	1	1	1
78	264	265	263	262	16,35	16,35	16,35	16,35	285	286	284	283	1	45,0	0,00	1	1	1
79	208	204	210	262	16,35	16,35	16,35	16,35	229	225	231	283	1	45,0	0,00	1	1	1
80	254	260	266	267	16,35	16,35	16,35	16,35	275	281	287	288	1	45,0	0,00	1	1	1
81	267	266	269	268	16,35	16,35	16,35	16,35	288	287	290	289	1	45,0	0,00	1	1	1
82	254	267	270	255	16,35	16,35	16,35	16,35	275	288	291	276	1	45,0	0,00	1	1	1
83	264	219	220	271	16,35	16,35	16,35	16,35	285	240	241	292	1	45,0	0,00	1	1	1
84	271	272	265	264	16,35	16,35	16,35	16,35	292	293	286	285	1	45,0	0,00	1	1	1
85	268	269	274	273	16,35	16,35	16,35	16,35	289	290	295	294	1	45,0	0,00	1	1	1
86	273	274	275	276	16,35	16,35	16,35	16,35	294	295	296	297	1	45,0	0,00	1	1	1
87	268	273	277	278	16,35	16,35	16,35	16,35	289	294	298	299	1	45,0	0,00	1	1	1
88	267	268	278	270	16,35	16,35	16,35	16,35	288	289	299	291	1	45,0	0,00	1	1	1
89	257	252	255	279	16,35	16,35	16,35	16,35	278	273	276	300	1	45,0	0,00	1	1	1
90	279	255	270	280	16,35	16,35	16,35	16,35	300	276	291	301	1	45,0	0,00	1	1	1
91	257	279	281	259	16,35	16,35	16,35	16,35	278	300	302	280	1	45,0	0,00	1	1	1
92	270	278	282	280	16,35	16,35	16,35	16,35	291	299	303	301	1	45,0	0,00	1	1	1
93	282	284	283	280	16,35	16,35	16,35	16,35	303	305	304	301	1	45,0	0,00	1	1	1
94	277	285	282	278	16,35	16,35	16,35	16,35	298	306	303	299	1	45,0	0,00	1	1	1
95	279	280	283	281	16,35	16,35	16,35	16,35	300	301	304	302	1	45,0	0,00	1	1	1
96	43	44	283	284	16,35	16,35	16,35	16,35	60	59	304	305	1	45,0	0,00	1	1	1
97	285	277	286	287	16,35	16,35	16,35	16,35	306	298	307	308	1	45,0	0,00	1	1	1
98	277	273	276	286	16,35	16,35	16,35	16,35	298	294	297	307	1	45,0	0,00	1	1	1
99	285	288	284	282	16,35	16,35	16,35	16,35	306	309	305	303	1	45,0	0,00	1	1	1
100	285	287	289	288	16,35	16,35	16,35	16,35	306	308	310	309	1	45,0	0,00	1	1	1
101	284	288	42	43	16,35	16,35	16,35	16,35	305	309	61	60	1	45,0	0,00	1	1	1
102	288	289	41	42	16,35	16,35	16,35	16,35	309	310	62	61	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
103	290	35	34	291	16,35	16,35	16,35	16,35	311	52	53	312	1	45,0	0,00	1	1	1
104	33	292	291	34	16,35	16,35	16,35	16,35	54	313	312	53	1	45,0	0,00	1	1	1
105	293	290	291	294	16,35	16,35	16,35	16,35	314	311	312	315	1	45,0	0,00	1	1	1
106	292	295	294	291	16,35	16,35	16,35	16,35	313	316	315	312	1	45,0	0,00	1	1	1
107	296	299	298	297	16,35	16,35	16,35	16,35	317	320	319	318	1	45,0	0,00	1	1	1
108	295	300	296	294	16,35	16,35	16,35	16,35	316	321	317	315	1	45,0	0,00	1	1	1
109	299	296	300	301	16,35	16,35	16,35	16,35	320	317	321	322	1	45,0	0,00	1	1	1
110	297	293	294	296	16,35	16,35	16,35	16,35	318	314	315	317	1	45,0	0,00	1	1	1
111	295	292	302	303	16,35	16,35	16,35	16,35	316	313	323	324	1	45,0	0,00	1	1	1
112	32	302	292	33	16,35	16,35	16,35	16,35	55	323	313	54	1	45,0	0,00	1	1	1
113	304	307	306	305	16,35	16,35	16,35	16,35	325	328	327	326	1	45,0	0,00	1	1	1
114	306	303	302	305	16,35	16,35	16,35	16,35	327	324	323	326	1	45,0	0,00	1	1	1
115	301	300	308	309	16,35	16,35	16,35	16,35	322	321	329	330	1	45,0	0,00	1	1	1
116	303	308	300	295	16,35	16,35	16,35	16,35	324	329	321	316	1	45,0	0,00	1	1	1
117	308	303	306	310	16,35	16,35	16,35	16,35	329	324	327	331	1	45,0	0,00	1	1	1
118	309	308	310	311	16,35	16,35	16,35	16,35	330	329	331	332	1	45,0	0,00	1	1	1
119	310	306	307	312	16,35	16,35	16,35	16,35	331	327	328	333	1	45,0	0,00	1	1	1
120	301	309	313	314	16,35	16,35	16,35	16,35	322	330	334	335	1	45,0	0,00	1	1	1
121	312	315	311	310	16,35	16,35	16,35	16,35	333	336	332	331	1	45,0	0,00	1	1	1
122	299	301	314	316	16,35	16,35	16,35	16,35	320	322	335	337	1	45,0	0,00	1	1	1
123	317	320	319	318	16,35	16,35	16,35	16,35	338	341	340	339	1	45,0	0,00	1	1	1
124	321	319	322	323	16,35	16,35	16,35	16,35	342	340	343	344	1	45,0	0,00	1	1	1
125	323	322	324	325	16,35	16,35	16,35	16,35	344	343	345	346	1	45,0	0,00	1	1	1
126	322	319	320	326	16,35	16,35	16,35	16,35	343	340	341	347	1	45,0	0,00	1	1	1
127	315	328	327	311	16,35	16,35	16,35	16,35	336	349	348	332	1	45,0	0,00	1	1	1
128	313	309	311	327	16,35	16,35	16,35	16,35	334	330	332	348	1	45,0	0,00	1	1	1
129	317	329	330	320	16,35	16,35	16,35	16,35	338	350	351	341	1	45,0	0,00	1	1	1
130	330	331	326	320	16,35	16,35	16,35	16,35	351	352	347	341	1	45,0	0,00	1	1	1
131	332	333	331	330	16,35	16,35	16,35	16,35	353	354	352	351	1	45,0	0,00	1	1	1
132	334	336	332	335	16,35	16,35	16,35	16,35	355	357	353	356	1	45,0	0,00	1	1	1
133	331	333	337	338	16,35	16,35	16,35	16,35	352	354	358	359	1	45,0	0,00	1	1	1
134	333	332	336	339	16,35	16,35	16,35	16,35	354	353	357	360	1	45,0	0,00	1	1	1
135	330	329	335	332	16,35	16,35	16,35	16,35	351	350	356	353	1	45,0	0,00	1	1	1
136	326	331	338	340	16,35	16,35	16,35	16,35	347	352	359	361	1	45,0	0,00	1	1	1
137	322	326	340	324	16,35	16,35	16,35	16,35	343	347	361	345	1	45,0	0,00	1	1	1
138	307	304	341	342	16,35	16,35	16,35	16,35	328	325	362	363	1	45,0	0,00	1	1	1
139	315	312	343	344	16,35	16,35	16,35	16,35	336	333	364	365	1	45,0	0,00	1	1	1
140	342	343	312	307	16,35	16,35	16,35	16,35	363	364	333	328	1	45,0	0,00	1	1	1
141	315	344	345	328	16,35	16,35	16,35	16,35	336	365	366	349	1	45,0	0,00	1	1	1
142	26	36	346	347	16,35	16,35	16,35	16,35	43	56	367	368	1	45,0	0,00	1	1	1
143	36	37	348	346	16,35	16,35	16,35	16,35	56	57	369	367	1	45,0	0,00	1	1	1
144	346	350	349	347	16,35	16,35	16,35	16,35	367	371	370	368	1	45,0	0,00	1	1	1
145	348	351	352	353	16,35	16,35	16,35	16,35	369	372	373	374	1	45,0	0,00	1	1	1
146	346	348	353	350	16,35	16,35	16,35	16,35	367	369	374	371	1	45,0	0,00	1	1	1
147	354	350	353	355	16,35	16,35	16,35	16,35	375	371	374	376	1	45,0	0,00	1	1	1
148	353	352	356	355	16,35	16,35	16,35	16,35	374	373	377	376	1	45,0	0,00	1	1	1
149	357	358	354	355	16,35	16,35	16,35	16,35	378	379	375	376	1	45,0	0,00	1	1	1
150	359	357	355	356	16,35	16,35	16,35	16,35	380	378	376	377	1	45,0	0,00	1	1	1
151	360	361	336	334	16,35	16,35	16,35	16,35	381	382	357	355	1	45,0	0,00	1	1	1
152	336	361	362	339	16,35	16,35	16,35	16,35	357	382	383	360	1	45,0	0,00	1	1	1
153	357	364	363	358	16,35	16,35	16,35	16,35	378	385	384	379	1	45,0	0,00	1	1	1
154	364	357	359	365	16,35	16,35	16,35	16,35	385	378	380	386	1	45,0	0,00	1	1	1
155	366	369	368	367	16,35	16,35	16,35	16,35	387	390	389	388	1	45,0	0,00	1	1	1
156	370	371	369	366	16,35	16,35	16,35	16,35	391	392	390	387	1	45,0	0,00	1	1	1
157	372	373	368	369	16,35	16,35	16,35	16,35	393	394	389	390	1	45,0	0,00	1	1	1
158	374	372	369	371	16,35	16,35	16,35	16,35	395	393	390	392	1	45,0	0,00	1	1	1
159	340	376	375	324	16,35	16,35	16,35	16,35	361	397	396	345	1	45,0	0,00	1	1	1
160	377	325	324	375	16,35	16,35	16,35	16,35	398	346	345	396	1	45,0	0,00	1	1	1
161	378	379	380	381	16,35	16,35	16,35	16,35	399	400	401	402	1	45,0	0,00	1	1	1
162	382	383	381	380	16,35	16,35	16,35	16,35	403	404	402	401	1	45,0	0,00	1	1	1
163	378	381	384	385	16,35	16,35	16,35	16,35	399	402	405	406	1	45,0	0,00	1	1	1
164	338	386	376	340	16,35	16,35	16,35	16,35	359	407	397	361	1	45,0	0,00	1	1	1
165	337	387	386	338	16,35	16,35	16,35	16,35	358	408	407	359	1	45,0	0,00	1	1	1
166	388	389	387	337	16,35	16,35	16,35	16,35	409	410	408	358	1	45,0	0,00	1	1	1
167	390	391	389	388	16,35	16,35	16,35	16,35	411	412	410	409	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
168	337	333	339	388	16,35	16,35	16,35	16,35	358	354	360	409	1	45,0	0,00	1	1	1
169	392	395	394	393	16,35	16,35	16,35	16,35	413	416	415	414	1	45,0	0,00	1	1	1
170	396	399	398	397	16,35	16,35	16,35	16,35	417	420	419	418	1	45,0	0,00	1	1	1
171	395	383	382	394	16,35	16,35	16,35	16,35	416	404	403	415	1	45,0	0,00	1	1	1
172	388	339	362	390	16,35	16,35	16,35	16,35	409	360	383	411	1	45,0	0,00	1	1	1
173	398	392	393	397	16,35	16,35	16,35	16,35	419	413	414	418	1	45,0	0,00	1	1	1
174	384	401	400	385	16,35	16,35	16,35	16,35	405	422	421	406	1	45,0	0,00	1	1	1
175	402	403	401	384	16,35	16,35	16,35	16,35	423	424	422	405	1	45,0	0,00	1	1	1
176	404	405	403	402	16,35	16,35	16,35	16,35	425	426	424	423	1	45,0	0,00	1	1	1
177	401	403	406	407	16,35	16,35	16,35	16,35	422	424	427	428	1	45,0	0,00	1	1	1
178	406	403	405	408	16,35	16,35	16,35	16,35	427	424	426	429	1	45,0	0,00	1	1	1
179	384	381	383	402	16,35	16,35	16,35	16,35	405	402	404	423	1	45,0	0,00	1	1	1
180	400	401	407	409	16,35	16,35	16,35	16,35	421	422	428	430	1	45,0	0,00	1	1	1
181	409	407	47	48	16,35	16,35	16,35	16,35	430	428	64	63	1	45,0	0,00	1	1	1
182	407	406	46	47	16,35	16,35	16,35	16,35	428	427	65	64	1	45,0	0,00	1	1	1
183	45	46	406	408	16,35	16,35	16,35	16,35	66	65	427	429	1	45,0	0,00	1	1	1
184	402	383	395	404	16,35	16,35	16,35	16,35	423	404	416	425	1	45,0	0,00	1	1	1
185	404	395	392	410	16,35	16,35	16,35	16,35	425	416	413	431	1	45,0	0,00	1	1	1
186	405	404	410	411	16,35	16,35	16,35	16,35	426	425	431	432	1	45,0	0,00	1	1	1
187	392	398	412	410	16,35	16,35	16,35	16,35	413	419	433	431	1	45,0	0,00	1	1	1
188	412	398	399	413	16,35	16,35	16,35	16,35	433	419	420	434	1	45,0	0,00	1	1	1
189	414	411	410	412	16,35	16,35	16,35	16,35	435	432	431	433	1	45,0	0,00	1	1	1
190	411	415	408	405	16,35	16,35	16,35	16,35	432	436	429	426	1	45,0	0,00	1	1	1
191	415	411	414	416	16,35	16,35	16,35	16,35	436	432	435	437	1	45,0	0,00	1	1	1
192	416	414	417	418	16,35	16,35	16,35	16,35	437	435	438	439	1	45,0	0,00	1	1	1
193	414	412	413	417	16,35	16,35	16,35	16,35	435	433	434	438	1	45,0	0,00	1	1	1
194	419	420	421	422	16,35	16,35	16,35	16,35	440	441	442	443	1	45,0	0,00	1	1	1
195	422	421	423	424	16,35	16,35	16,35	16,35	443	442	444	445	1	45,0	0,00	1	1	1
196	372	423	421	373	16,35	16,35	16,35	16,35	393	444	442	394	1	45,0	0,00	1	1	1
197	423	372	374	425	16,35	16,35	16,35	16,35	444	393	395	446	1	45,0	0,00	1	1	1
198	424	423	425	426	16,35	16,35	16,35	16,35	445	444	446	447	1	45,0	0,00	1	1	1
199	427	430	429	428	16,35	16,35	16,35	16,35	448	451	450	449	1	45,0	0,00	1	1	1
200	431	427	428	432	16,35	16,35	16,35	16,35	452	448	449	453	1	45,0	0,00	1	1	1
201	433	431	432	434	16,35	16,35	16,35	16,35	454	452	453	455	1	45,0	0,00	1	1	1
202	427	436	435	430	16,35	16,35	16,35	16,35	448	457	456	451	1	45,0	0,00	1	1	1
203	436	438	437	435	16,35	16,35	16,35	16,35	457	459	458	456	1	45,0	0,00	1	1	1
204	49	439	440	50	16,35	16,35	16,35	16,35	38	460	461	67	1	45,0	0,00	1	1	1
205	438	440	439	437	16,35	16,35	16,35	16,35	459	461	460	458	1	45,0	0,00	1	1	1
206	438	436	441	442	16,35	16,35	16,35	16,35	459	457	462	463	1	45,0	0,00	1	1	1
207	431	441	436	427	16,35	16,35	16,35	16,35	452	462	457	448	1	45,0	0,00	1	1	1
208	441	431	433	443	16,35	16,35	16,35	16,35	462	452	454	464	1	45,0	0,00	1	1	1
209	442	441	443	444	16,35	16,35	16,35	16,35	463	462	464	465	1	45,0	0,00	1	1	1
210	438	442	445	440	16,35	16,35	16,35	16,35	459	463	466	461	1	45,0	0,00	1	1	1
211	445	51	50	440	16,35	16,35	16,35	16,35	466	68	67	461	1	45,0	0,00	1	1	1
212	445	442	444	446	16,35	16,35	16,35	16,35	466	463	465	467	1	45,0	0,00	1	1	1
213	148	102	103	144	16,35	16,35	16,35	16,35	169	123	124	165	1	45,0	0,00	1	1	1
214	163	156	103	102	16,35	16,35	16,35	16,35	184	177	124	123	1	45,0	0,00	1	1	1
215	102	148	147	101	16,35	16,35	16,35	16,35	123	169	168	122	1	45,0	0,00	1	1	1
216	101	147	447	4	16,35	16,35	16,35	16,35	122	168	468	8	1	45,0	0,00	1	1	1
217	102	101	164	163	16,35	16,35	16,35	16,35	123	122	185	184	1	45,0	0,00	1	1	1
218	448	164	101	4	16,35	16,35	16,35	16,35	469	185	122	8	1	45,0	0,00	1	1	1
219	104	4	172	173	16,35	16,35	16,35	16,35	125	8	193	194	1	45,0	0,00	1	1	1
220	118	119	153	154	16,35	16,35	16,35	16,35	139	140	174	175	1	45,0	0,00	1	1	1
221	119	31	175	153	16,35	16,35	16,35	16,35	140	48	196	174	1	45,0	0,00	1	1	1
222	104	198	197	4	16,35	16,35	16,35	16,35	125	219	218	8	1	45,0	0,00	1	1	1
223	173	184	105	104	16,35	16,35	16,35	16,35	194	205	126	125	1	45,0	0,00	1	1	1
224	196	106	105	184	16,35	16,35	16,35	16,35	217	127	126	205	1	45,0	0,00	1	1	1
225	198	104	105	206	16,35	16,35	16,35	16,35	219	125	126	227	1	45,0	0,00	1	1	1
226	105	106	205	206	16,35	16,35	16,35	16,35	126	127	226	227	1	45,0	0,00	1	1	1
227	106	196	195	107	16,35	16,35	16,35	16,35	127	217	216	128	1	45,0	0,00	1	1	1
228	106	107	213	205	16,35	16,35	16,35	16,35	127	128	234	226	1	45,0	0,00	1	1	1
229	108	107	194	212	16,35	16,35	16,35	16,35	129	128	215	233	1	45,0	0,00	1	1	1
230	108	215	216	107	16,35	16,35	16,35	16,35	129	236	237	128	1	45,0	0,00	1	1	1
231	86	87	223	224	16,35	16,35	16,35	16,35	107	108	244	245	1	45,0	0,00	1	1	1
232	228	87	86	231	16,35	16,35	16,35	16,35	249	108	107	252	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
233	231	86	85	236	16,35	16,35	16,35	16,35	252	107	106	257	1	45,0	0,00	1	1	1
234	224	225	85	86	16,35	16,35	16,35	16,35	245	246	106	107	1	45,0	0,00	1	1	1
235	240	7	88	239	16,35	16,35	16,35	16,35	261	14	109	260	1	45,0	0,00	1	1	1
236	239	88	89	260	16,35	16,35	16,35	16,35	260	109	110	281	1	45,0	0,00	1	1	1
237	234	235	89	88	16,35	16,35	16,35	16,35	255	256	110	109	1	45,0	0,00	1	1	1
238	123	10	258	259	16,35	16,35	16,35	16,35	144	20	279	280	1	45,0	0,00	1	1	1
239	263	91	90	261	16,35	16,35	16,35	16,35	284	112	111	282	1	45,0	0,00	1	1	1
240	261	90	89	235	16,35	16,35	16,35	16,35	282	111	110	256	1	45,0	0,00	1	1	1
241	266	260	89	90	16,35	16,35	16,35	16,35	287	281	110	111	1	45,0	0,00	1	1	1
242	90	91	269	266	16,35	16,35	16,35	16,35	111	112	290	287	1	45,0	0,00	1	1	1
243	265	272	92	91	16,35	16,35	16,35	16,35	286	293	113	112	1	45,0	0,00	1	1	1
244	92	275	274	91	16,35	16,35	16,35	16,35	113	296	295	112	1	45,0	0,00	1	1	1
245	276	275	69	70	16,35	16,35	16,35	16,35	297	296	90	91	1	45,0	0,00	1	1	1
246	281	125	124	259	16,35	16,35	16,35	16,35	302	146	145	280	1	45,0	0,00	1	1	1
247	125	281	283	44	16,35	16,35	16,35	16,35	146	302	304	59	1	45,0	0,00	1	1	1
248	70	71	286	276	16,35	16,35	16,35	16,35	91	92	307	297	1	45,0	0,00	1	1	1
249	287	71	72	289	16,35	16,35	16,35	16,35	308	92	93	310	1	45,0	0,00	1	1	1
250	72	71	400	409	16,35	16,35	16,35	16,35	93	92	421	430	1	45,0	0,00	1	1	1
251	69	379	378	70	16,35	16,35	16,35	16,35	90	400	399	91	1	45,0	0,00	1	1	1
252	121	304	305	122	16,35	16,35	16,35	16,35	142	325	326	143	1	45,0	0,00	1	1	1
253	302	32	122	305	16,35	16,35	16,35	16,35	323	55	143	326	1	45,0	0,00	1	1	1
254	314	110	109	316	16,35	16,35	16,35	16,35	335	131	130	337	1	45,0	0,00	1	1	1
255	317	318	109	110	16,35	16,35	16,35	16,35	338	339	130	131	1	45,0	0,00	1	1	1
256	329	317	110	111	16,35	16,35	16,35	16,35	350	338	131	132	1	45,0	0,00	1	1	1
257	313	111	110	314	16,35	16,35	16,35	16,35	334	132	131	335	1	45,0	0,00	1	1	1
258	112	334	335	111	16,35	16,35	16,35	16,35	133	355	356	132	1	45,0	0,00	1	1	1
259	112	111	327	328	16,35	16,35	16,35	16,35	133	132	348	349	1	45,0	0,00	1	1	1
260	120	341	304	121	16,35	16,35	16,35	16,35	141	362	325	142	1	45,0	0,00	1	1	1
261	37	14	351	348	16,35	16,35	16,35	16,35	57	58	372	369	1	45,0	0,00	1	1	1
262	113	112	328	345	16,35	16,35	16,35	16,35	134	133	349	366	1	45,0	0,00	1	1	1
263	113	360	334	112	16,35	16,35	16,35	16,35	134	381	355	133	1	45,0	0,00	1	1	1
264	115	114	363	364	16,35	16,35	16,35	16,35	136	135	384	385	1	45,0	0,00	1	1	1
265	115	366	367	114	16,35	16,35	16,35	16,35	136	387	388	135	1	45,0	0,00	1	1	1
266	116	364	365	18	16,35	16,35	16,35	16,35	137	385	386	47	1	45,0	0,00	1	1	1
267	116	18	370	366	16,35	16,35	16,35	16,35	137	47	391	387	1	45,0	0,00	1	1	1
268	375	94	93	377	16,35	16,35	16,35	16,35	396	115	114	398	1	45,0	0,00	1	1	1
269	380	379	93	94	16,35	16,35	16,35	16,35	401	400	114	115	1	45,0	0,00	1	1	1
270	382	380	94	95	16,35	16,35	16,35	16,35	403	401	115	116	1	45,0	0,00	1	1	1
271	376	95	94	375	16,35	16,35	16,35	16,35	397	116	115	396	1	45,0	0,00	1	1	1
272	385	71	70	378	16,35	16,35	16,35	16,35	406	92	91	399	1	45,0	0,00	1	1	1
273	387	389	97	96	16,35	16,35	16,35	16,35	408	410	118	117	1	45,0	0,00	1	1	1
274	391	9	97	389	16,35	16,35	16,35	16,35	412	18	118	410	1	45,0	0,00	1	1	1
275	386	387	96	95	16,35	16,35	16,35	16,35	407	408	117	116	1	45,0	0,00	1	1	1
276	394	95	96	393	16,35	16,35	16,35	16,35	415	116	117	414	1	45,0	0,00	1	1	1
277	97	397	393	96	16,35	16,35	16,35	16,35	118	418	414	117	1	45,0	0,00	1	1	1
278	128	45	408	415	16,35	16,35	16,35	16,35	149	66	429	436	1	45,0	0,00	1	1	1
279	416	418	126	127	16,35	16,35	16,35	16,35	437	439	147	148	1	45,0	0,00	1	1	1
280	127	128	415	416	16,35	16,35	16,35	16,35	148	149	436	437	1	45,0	0,00	1	1	1
281	97	9	396	397	16,35	16,35	16,35	16,35	118	18	417	418	1	45,0	0,00	1	1	1
282	422	99	98	419	16,35	16,35	16,35	16,35	443	120	119	440	1	45,0	0,00	1	1	1
283	98	99	428	429	16,35	16,35	16,35	16,35	119	120	449	450	1	45,0	0,00	1	1	1
284	430	82	81	429	16,35	16,35	16,35	16,35	451	103	102	450	1	45,0	0,00	1	1	1
285	424	100	99	422	16,35	16,35	16,35	16,35	445	121	120	443	1	45,0	0,00	1	1	1
286	99	100	432	428	16,35	16,35	16,35	16,35	120	121	453	449	1	45,0	0,00	1	1	1
287	100	424	426	19	16,35	16,35	16,35	16,35	121	445	447	45	1	45,0	0,00	1	1	1
288	434	432	100	19	16,35	16,35	16,35	16,35	455	453	121	45	1	45,0	0,00	1	1	1
289	84	83	437	439	16,35	16,35	16,35	16,35	105	104	458	460	1	45,0	0,00	1	1	1
290	446	20	51	445	16,35	16,35	16,35	16,35	467	69	68	466	1	45,0	0,00	1	1	1
291	134	24	1	52	16,35	16,35	16,35	16,35	155	42	31	73	1	45,0	0,00	1	1	1
292	142	134	52	23	16,35	16,35	16,35	16,35	163	155	73	72	1	45,0	0,00	1	1	1
293	117	154	52	1	16,35	16,35	16,35	16,35	138	175	73	31	1	45,0	0,00	1	1	1
294	150	23	52	154	16,35	16,35	16,35	16,35	171	72	73	175	1	45,0	0,00	1	1	1
295	143	23	22	146	16,35	16,35	16,35	16,35	164	72	71	167	1	45,0	0,00	1	1	1
296	23	150	151	22	16,35	16,35	16,35	16,35	72	171	172	71	1	45,0	0,00	1	1	1
297	146	22	447	147	16,35	16,35	16,35	16,35	167	71	468	168	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
298	21	22	171	172	16,35	16,35	16,35	16,35	70	71	192	193	1	45,0	0,00	1	1	1
299	165	164	448	54	16,35	16,35	16,35	16,35	186	185	469	75	1	45,0	0,00	1	1	1
300	168	165	54	55	16,35	16,35	16,35	16,35	189	186	75	76	1	45,0	0,00	1	1	1
301	2	64	186	25	16,35	16,35	16,35	16,35	32	85	207	51	1	45,0	0,00	1	1	1
302	63	191	187	64	16,35	16,35	16,35	16,35	84	212	208	85	1	45,0	0,00	1	1	1
303	201	55	54	200	16,35	16,35	16,35	16,35	222	76	75	221	1	45,0	0,00	1	1	1
304	200	54	53	197	16,35	16,35	16,35	16,35	221	75	74	218	1	45,0	0,00	1	1	1
305	215	108	5	65	16,35	16,35	16,35	16,35	236	129	10	86	1	45,0	0,00	1	1	1
306	193	62	61	212	16,35	16,35	16,35	16,35	214	83	82	233	1	45,0	0,00	1	1	1
307	212	61	5	108	16,35	16,35	16,35	16,35	233	82	10	129	1	45,0	0,00	1	1	1
308	174	55	56	225	16,35	16,35	16,35	16,35	195	76	77	246	1	45,0	0,00	1	1	1
309	7	85	225	56	16,35	16,35	16,35	16,35	14	106	246	77	1	45,0	0,00	1	1	1
310	211	234	56	55	16,35	16,35	16,35	16,35	232	255	77	76	1	45,0	0,00	1	1	1
311	88	7	56	234	16,35	16,35	16,35	16,35	109	14	77	255	1	45,0	0,00	1	1	1
312	236	85	7	57	16,35	16,35	16,35	16,35	257	106	14	78	1	45,0	0,00	1	1	1
313	250	60	10	38	16,35	16,35	16,35	16,35	271	81	20	37	1	45,0	0,00	1	1	1
314	271	220	221	67	16,35	16,35	16,35	16,35	292	241	242	88	1	45,0	0,00	1	1	1
315	272	68	8	92	16,35	16,35	16,35	16,35	293	89	16	113	1	45,0	0,00	1	1	1
316	8	69	275	92	16,35	16,35	16,35	16,35	16	90	296	113	1	45,0	0,00	1	1	1
317	8	93	379	69	16,35	16,35	16,35	16,35	16	114	400	90	1	45,0	0,00	1	1	1
318	271	67	68	272	16,35	16,35	16,35	16,35	292	88	89	293	1	45,0	0,00	1	1	1
319	289	72	11	41	16,35	16,35	16,35	16,35	310	93	22	62	1	45,0	0,00	1	1	1
320	11	72	409	48	16,35	16,35	16,35	16,35	22	93	430	63	1	45,0	0,00	1	1	1
321	2	35	290	64	16,35	16,35	16,35	16,35	32	52	311	85	1	45,0	0,00	1	1	1
322	64	290	293	63	16,35	16,35	16,35	16,35	85	311	314	84	1	45,0	0,00	1	1	1
323	298	299	316	61	16,35	16,35	16,35	16,35	319	320	337	82	1	45,0	0,00	1	1	1
324	5	61	316	109	16,35	16,35	16,35	16,35	10	82	337	130	1	45,0	0,00	1	1	1
325	5	109	318	65	16,35	16,35	16,35	16,35	10	130	339	86	1	45,0	0,00	1	1	1
326	65	66	218	215	16,35	16,35	16,35	16,35	86	87	239	236	1	45,0	0,00	1	1	1
327	318	319	321	65	16,35	16,35	16,35	16,35	339	340	342	86	1	45,0	0,00	1	1	1
328	3	26	347	76	16,35	16,35	16,35	16,35	33	43	368	97	1	45,0	0,00	1	1	1
329	73	345	344	74	16,35	16,35	16,35	16,35	94	366	365	95	1	45,0	0,00	1	1	1
330	74	344	343	75	16,35	16,35	16,35	16,35	95	365	364	96	1	45,0	0,00	1	1	1
331	75	349	354	74	16,35	16,35	16,35	16,35	96	370	375	95	1	45,0	0,00	1	1	1
332	6	73	363	114	16,35	16,35	16,35	16,35	12	94	384	135	1	45,0	0,00	1	1	1
333	113	6	77	360	16,35	16,35	16,35	16,35	134	12	98	381	1	45,0	0,00	1	1	1
334	113	345	73	6	16,35	16,35	16,35	16,35	134	366	94	12	1	45,0	0,00	1	1	1
335	77	78	361	360	16,35	16,35	16,35	16,35	98	99	382	381	1	45,0	0,00	1	1	1
336	367	77	6	114	16,35	16,35	16,35	16,35	388	98	12	135	1	45,0	0,00	1	1	1
337	73	74	358	363	16,35	16,35	16,35	16,35	94	95	379	384	1	45,0	0,00	1	1	1
338	368	78	77	367	16,35	16,35	16,35	16,35	389	99	98	388	1	45,0	0,00	1	1	1
339	78	368	373	79	16,35	16,35	16,35	16,35	99	389	394	100	1	45,0	0,00	1	1	1
340	362	361	78	79	16,35	16,35	16,35	16,35	383	382	99	100	1	45,0	0,00	1	1	1
341	68	67	325	377	16,35	16,35	16,35	16,35	89	88	346	398	1	45,0	0,00	1	1	1
342	377	93	8	68	16,35	16,35	16,35	16,35	398	114	16	89	1	45,0	0,00	1	1	1
343	373	421	420	79	16,35	16,35	16,35	16,35	394	442	441	100	1	45,0	0,00	1	1	1
344	429	81	9	98	16,35	16,35	16,35	16,35	450	102	18	119	1	45,0	0,00	1	1	1
345	9	80	419	98	16,35	16,35	16,35	16,35	18	101	440	119	1	45,0	0,00	1	1	1
346	12	84	439	49	16,35	16,35	16,35	16,35	24	105	460	38	1	45,0	0,00	1	1	1
347	240	241	57	7	16,35	16,35	16,35	16,35	261	262	78	14	1	45,0	0,00	1	1	1
348	57	58	237	236	16,35	16,35	16,35	16,35	78	79	258	257	1	45,0	0,00	1	1	1
349	246	237	58	59	16,35	16,35	16,35	16,35	267	258	79	80	1	45,0	0,00	1	1	1
350	59	60	247	246	16,35	16,35	16,35	16,35	80	81	268	267	1	45,0	0,00	1	1	1
351	59	58	253	256	16,35	16,35	16,35	16,35	80	79	274	277	1	45,0	0,00	1	1	1
352	58	57	241	253	16,35	16,35	16,35	16,35	79	78	262	274	1	45,0	0,00	1	1	1
353	60	256	258	10	16,35	16,35	16,35	16,35	81	277	279	20	1	45,0	0,00	1	1	1
354	396	9	81	399	16,35	16,35	16,35	16,35	417	18	102	420	1	45,0	0,00	1	1	1
355	413	82	83	417	16,35	16,35	16,35	16,35	434	103	104	438	1	45,0	0,00	1	1	1
356	399	81	82	413	16,35	16,35	16,35	16,35	420	102	103	434	1	45,0	0,00	1	1	1
357	435	83	82	430	16,35	16,35	16,35	16,35	456	104	103	451	1	45,0	0,00	1	1	1
358	417	83	84	418	16,35	16,35	16,35	16,35	438	104	105	439	1	45,0	0,00	1	1	1
359	191	63	62	193	16,35	16,35	16,35	16,35	212	84	83	214	1	45,0	0,00	1	1	1
360	297	62	63	293	16,35	16,35	16,35	16,35	318	83	84	314	1	45,0	0,00	1	1	1
361	298	61	62	297	16,35	16,35	16,35	16,35	319	82	83	318	1	45,0	0,00	1	1	1
362	66	67	221	218	16,35	16,35	16,35	16,35	87	88	242	239	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
363	66	321	323	67	16,35	16,35	16,35	16,35	87	342	344	88	1	45,0	0,00	1	1	1
364	341	120	3	76	16,35	16,35	16,35	16,35	362	141	33	97	1	45,0	0,00	1	1	1
365	76	75	342	341	16,35	16,35	16,35	16,35	97	96	363	362	1	45,0	0,00	1	1	1
366	76	347	349	75	16,35	16,35	16,35	16,35	97	368	370	96	1	45,0	0,00	1	1	1
367	79	80	390	362	16,35	16,35	16,35	16,35	100	101	411	383	1	45,0	0,00	1	1	1
368	80	9	391	390	16,35	16,35	16,35	16,35	101	18	412	411	1	45,0	0,00	1	1	1
369	80	79	420	419	16,35	16,35	16,35	16,35	101	100	441	440	1	45,0	0,00	1	1	1
370	418	84	12	126	16,35	16,35	16,35	16,35	439	105	24	147	1	45,0	0,00	1	1	1
371	117	118	154	154	16,35	16,35	16,35	16,35	138	139	175	175	1	45,0	0,00	1	1	1
372	22	151	171	171	16,35	16,35	16,35	16,35	71	172	192	192	1	45,0	0,00	1	1	1
373	143	142	23	23	16,35	16,35	16,35	16,35	164	163	72	72	1	45,0	0,00	1	1	1
374	21	4	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	70	8	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
375	22	21	447	447	16,35	16,35	16,35	16,35	71	70	468	468	1	45,0	0,00	1	1	1
376	172	4	21	21	16,35	16,35	16,35	16,35	193	8	70	70	1	45,0	0,00	1	1	1
377	448	4	53	53	16,35	16,35	16,35	16,35	469	8	74	74	1	45,0	0,00	1	1	1
378	53	54	448	448	16,35	16,35	16,35	16,35	74	75	469	469	1	45,0	0,00	1	1	1
379	53	4	197	197	16,35	16,35	16,35	16,35	74	8	218	218	1	45,0	0,00	1	1	1
380	64	187	186	186	16,35	16,35	16,35	16,35	85	208	207	207	1	45,0	0,00	1	1	1
381	191	189	187	187	16,35	16,35	16,35	16,35	212	210	208	208	1	45,0	0,00	1	1	1
382	107	195	194	194	16,35	16,35	16,35	16,35	128	216	215	215	1	45,0	0,00	1	1	1
383	213	107	216	216	16,35	16,35	16,35	16,35	234	128	237	237	1	45,0	0,00	1	1	1
384	55	201	211	211	16,35	16,35	16,35	16,35	76	222	232	232	1	45,0	0,00	1	1	1
385	168	55	174	174	16,35	16,35	16,35	16,35	189	76	195	195	1	45,0	0,00	1	1	1
386	247	60	250	250	16,35	16,35	16,35	16,35	268	81	271	271	1	45,0	0,00	1	1	1
387	59	256	60	60	16,35	16,35	16,35	16,35	80	277	81	81	1	45,0	0,00	1	1	1
388	274	269	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	295	290	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
389	263	265	91	91	16,35	16,35	16,35	16,35	284	286	112	112	1	45,0	0,00	1	1	1
390	259	124	123	123	16,35	16,35	16,35	16,35	280	145	144	144	1	45,0	0,00	1	1	1
391	71	287	286	286	16,35	16,35	16,35	16,35	92	308	307	307	1	45,0	0,00	1	1	1
392	65	321	66	66	16,35	16,35	16,35	16,35	86	342	87	87	1	45,0	0,00	1	1	1
393	327	111	313	313	16,35	16,35	16,35	16,35	348	132	334	334	1	45,0	0,00	1	1	1
394	329	111	335	335	16,35	16,35	16,35	16,35	350	132	356	356	1	45,0	0,00	1	1	1
395	75	343	342	342	16,35	16,35	16,35	16,35	96	364	363	363	1	45,0	0,00	1	1	1
396	349	350	354	354	16,35	16,35	16,35	16,35	370	371	375	375	1	45,0	0,00	1	1	1
397	74	354	358	358	16,35	16,35	16,35	16,35	95	375	379	379	1	45,0	0,00	1	1	1
398	364	116	115	115	16,35	16,35	16,35	16,35	385	137	136	136	1	45,0	0,00	1	1	1
399	115	116	366	366	16,35	16,35	16,35	16,35	136	137	387	387	1	45,0	0,00	1	1	1
400	67	323	325	325	16,35	16,35	16,35	16,35	88	344	346	346	1	45,0	0,00	1	1	1
401	386	95	376	376	16,35	16,35	16,35	16,35	407	116	397	397	1	45,0	0,00	1	1	1
402	382	95	394	394	16,35	16,35	16,35	16,35	403	116	415	415	1	45,0	0,00	1	1	1
403	71	385	400	400	16,35	16,35	16,35	16,35	92	406	421	421	1	45,0	0,00	1	1	1
404	437	83	435	435	16,35	16,35	16,35	16,35	458	104	456	456	1	45,0	0,00	1	1	1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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						

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	

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	
13	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00	
14	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00	
15	0	0,000	30,820	0,000	0,000	22,464	0,000	0,000	0,00	
16	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00	
17	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00	
18	0	0,000	13,917	0,000	0,000	30,820	0,000	0,000	0,00	
19	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	0,000	0,000	0,00	
20	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	0,000	0,000	0,00	
21	0	0,000	0,435	0,000	0,000	13,917	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	

CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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
34	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
35	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
36	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
37	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
38	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
39	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
51	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
52	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
53	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
54	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
55	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
56	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
57	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
58	2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
59	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
61	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
62	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
63	1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
64	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

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
34	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
36	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
37	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
38	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
40	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
41	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
42	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
43	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
48	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
49	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
50	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
51	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
52	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
53	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
54	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
55	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
56	1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
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	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
61	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
62	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
63	2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
64	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

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
34	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
35	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
36	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
37	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
38	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
39	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
40	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
41	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
42	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
43	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
48	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
49	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
50	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
51	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
52	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
53	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
54	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
55	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
56	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
57	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
58	-2,5000	2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
59	-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
61	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
62	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
63	-1,2500	1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
64	-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

CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 9				ALIQUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

N.ro	(t)	(t)	(t)	t*m	t*m	t*m
34	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
36	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
37	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
38	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
39	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
40	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
41	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
42	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
43	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
48	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
49	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
50	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
51	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
52	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
53	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
54	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
55	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
56	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
57	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
58	-1,2500	-1,2500	-12,5000	0,0000	0,0000	0,0000
59	-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
61	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
62	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
63	-2,5000	-2,5000	-25,0000	0,0000	0,0000	0,0000
64	-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

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
33	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
31	0,0000	-200,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

CARICHI DISTRIBUITI/CONCENTRATI

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 12				ALIQUOTA SISMICA:30		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI		
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m
32	0,0000	119,9000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

1.2.9 CARICHI SUGLI SHELL

CARICHI SUGLI SHELL



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

CARICHI SUGLI SHELL

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

1.2.10 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.
26	26	31	73	75	73	72	76	72	71	77	71	70	78	70	8			
27	27	8	74	79	74	75	80	75	76	81	76	77	82	77	14			
28	28	14	78	83	78	79	84	79	80	85	80	81	86	81	20			
29	29	32	85	87	85	84	88	84	83	89	83	82	90	82	10			
30	30	10	86	91	86	87	92	87	88	93	88	89	94	89	16			
31	31	16	90	95	90	91	96	91	92	97	92	93	98	93	22			
32	32	33	97	99	97	96	100	96	95	101	95	94	102	94	12			
33	33	12	98	103	98	99	104	99	100	105	100	101	106	101	18			
38	38	18	102	107	102	103	108	103	104	109	104	105	110	105	24			
39	39	44	470	111	470	471	112	471	472	113	472	14						
40	40	14	109	114	109	110	115	110	111	116	111	112	117	112	113	118	113	16
41	41	16	114	119	114	115	120	115	116	121	116	117	122	117	118	123	118	18
42	42	18	119	124	119	120	125	120	121	126	121	45						
43	43	46	473	127	473	474	128	474	475	129	475	8						
44	44	8	125	130	125	126	131	126	127	132	127	128	133	128	129	134	129	10
45	45	10	130	135	130	131	136	131	132	137	132	133	138	133	134	139	134	12
46	46	12	135	140	135	136	141	136	137	142	137	47						
48	48	31	138	143	138	139	144	139	140	145	140	48						
57	57	55	143	146	143	142	147	142	141	148	141	33						
62	62	20	144	149	144	145	150	145	146	151	146	59						
71	71	66	149	152	149	148	153	148	147	154	147	24						



1.3 DATI IN OUTPUT

1.3.1 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD**

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

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

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

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

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

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



g)

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

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg Θ	: Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di 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 _f % e _c % (*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_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)</i>
Staffe	: <i>Passo staffe e lunghezza del tratto da armare</i>
Moltipl Ultimo	: <i>Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi</i>

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

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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
σ_{lim}	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
σ_{cal}	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ²
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale

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 I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

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

Quota	:	Quota a cui si trova l'elemento
Perim.	:	Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
Nodo	:	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
Comb Cari	:	Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti
Fes lim	:	Fessura limite espressa in mm
Fess.	:	Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
Dist mm	:	Distanza fra le fessure

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD**Pag. 41
di 102

- 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
- σ_{lim} : Valore della tensione limite in Kg/cm²
- σ_{cal} : Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² sulla faccia di normale x
- Combin : Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
- Mf X : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
- N X : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
- σ_{cal} : Valore della tensione di calcolo in Kg/cm² 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 I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	6,260	1,00367	5,0		0,158	0,064	0,064			1	0,022871	-,007167	0,001056
2	6,935	0,90599	5,0		0,175	0,071	0,071			1	-,001283	0,016737	-,000001
3	7,918	0,79357	5,0		0,200	0,081	0,081			1	0,003443	-,012399	0,001502

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
SISMA DIREZIONE : 0°										
Massa eccitata (t): 3553.86 Massa totale (t): 3553.86 Rapporto:..99										
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	48,619	100,00	2363,78	66,51	1	373,04	28,55	3209,18	504,76	
2	4,516	9,29	20,40	0,57	1	3,57	-46,93	0,37		
3	34,201	70,34	1169,69	32,91	1	233,46	17,48	-2537,71		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE : 0°										
Massa eccitata (t): 3553.86 Massa totale (t): 3553.86 Rapporto:..99										
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	48,619	100,00	2363,78	66,51	1	151,48	11,59	1303,17	204,97	
2	4,516	9,29	20,40	0,57	1	1,45	-19,06	0,15		
3	34,201	70,34	1169,69	32,91	1	94,80	7,10	-1030,50		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
SISMA DIREZIONE : 90°										
Massa eccitata (t): 3553.86 Massa totale (t): 3553.86 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	3,721	6,26	13,84	0,39	1	28,55	2,18	245,59	586,77	
2	59,443	100,00	3533,47	99,43	1	-46,93	617,75	-4,81		
3	2,560	4,31	6,55	0,18	1	17,48	1,31	-189,97		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE : 90°										
Massa eccitata (t): 3553.86 Massa totale (t): 3553.86 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	3,721	6,26	13,84	0,39	1	11,59	0,89	99,73	238,27	
2	59,443	100,00	3533,47	99,43	1	-19,06	250,86	-1,95		
3	2,560	4,31	6,55	0,18	1	7,10	0,53	-77,14		

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI											
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	-2,00	16,35	1	31	1	59,528	91,750				VERIFICATO
2	-2,00	16,35	3	32	1	46,638	91,750				VERIFICATO
3	-2,00	16,35	5	33	1	57,968	91,750				VERIFICATO
4	0,00	16,35	7	8	2	53,912	81,750				VERIFICATO
5	0,00	16,35	9	10	2	45,473	81,750				VERIFICATO
6	0,00	16,35	11	12	1	55,152	81,750				VERIFICATO
7	2,25	16,35	13	14	2	48,115	70,500				VERIFICATO
8	2,25	16,35	15	16	2	39,796	70,500				VERIFICATO
9	2,25	16,35	17	18	2	46,690	70,500				VERIFICATO
10	3,12	16,35	19	20	2	50,191	66,150				VERIFICATO
11	3,12	16,35	21	22	2	42,263	66,150				VERIFICATO



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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)	
12	3,12	16,35	23	24	2	49,216	66,150				VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	RigTors. (t*m)	r / ls
1	16,35	3553,86	7,78	8,70	7,61	10,85	-0,16	2,15	18,00	20,92	17018	17421	1582019	1,20

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	3553,86	0,0	151,48	8,90	17015	0,0	0,075	250,86	14,40	17424	0,0	0,073



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
17	16,35		3	1	36	-3,0	0,0	0,0	21	0	0	85,9	42,9	36	0,0	-37,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	27	0,0	22	4	12
40	16,35		200	3	36	-3,0	0,0	0,0	21	0	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		135	5	36	-3,0	0,0	0,0	21	0	0	85,9	42,9	36	0,0	-37,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	3	23	0,0	19	4	12
40	16,35		3	1	36	-44,4	0,0	0,0	20	2	1	85,9	85,9	36	0,0	-79,9	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	50	0,0	19	25	12
39	16,35		200	3	36	-44,4	0,0	0,0	20	2	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	-44,4	0,0	0,0	20	2	1	85,9	85,9	36	0,0	-83,2	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	7	52	0,0	19	25	12
39	16,35		3	1	36	-118,5	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	36	0,0	-129,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	11	81	0,0	19	50	12
38	16,35		200	3	36	-178,4	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	36	-178,4	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	36	0,0	-134,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	11	84	0,0	19	50	12
12	16,35		3	1	38	-330,0	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	38	0,0	213,6	-13,0	117,6	233,4	149,4	41,7	22	100	14,7	13	13	12
49	16,35		200	3	38	-330,0	0,0	0,0	20	16	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	38	-330,0	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	36	0,0	212,2	-12,5	117,6	233,4	149,4	41,7	22	99	14,7	13	13	12
1	16,35	1	2	1	1	614,8	0,0	0,0	10	89	11	128,8	129,8	41	0,0	-85,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	5	40	0,0	19	90	12
4	16,35	/ 300	3	1	630,5	0,0	0,0	0,0	16	37	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
1	1,00	5	135	5	1	630,5	0,0	0,0	16	37	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
4	16,35	1	2	1	40	-191,2	0,0	0,0	20	6	2	128,8	128,8	1	0,0	147,1	56,8	129,2	224,8	166,4	56,8	19	99	17,3	18	90	12
7	16,35	/ 300	3	40	-191,2	0,0	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	165,7	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
7	16,35	1	2	1	38	-206,8	0,0	0,0	20	6	2	128,8	128,8	1	0,0	164,1	61,7	145,3	252,9	187,2	61,7	21	97	18,8	16	90	12
10	16,35	/ 300	3	38	-206,8	0,0	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	-154,3	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
2	16,35	1	2	1	1	612,2	0,0	0,0	15	41	8	128,8	129,8	41	0,0	-89,8	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	5	42	0,0	19	90	12
5	16,35	/ 300	3	1	628,7	0,0	0,0	0,0	10	87	11	128,8	132,8	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	628,7	0,0	0,0	10	87	11	128,8	132,8	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	34	152,1	0,0	0,0	20	5	1	128,8	128,8	1	0,0	173,8	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	10	81	0,0	19	90	12
8	16,35	/ 300	3	1	202,8	0,0	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	202,8	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	34	146,8	0,0	0,0	20	5	1	128,8	128,8	1	0,0	213,0	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	12	99	0,0	19	90	12
11	16,35	/ 300	3	1	187,8	0,0	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	187,8	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	600,9	0,0	0,0	17	29	6	128,8	128,8	41	0,0	-96,3	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	5	45	0,0	19	90	12
6	16,35	/ 300	3	1	610,7	0,0	0,0	0,0	16	35	7	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	610,7	0,0	0,0	16	35	7	128,8	129,8	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	39	-230,4	0,0	0,0	20	7	2	128,8	128,8	1	0,0	191,4	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	11	89	0,0	19	90	12
9	16,35	/ 300	3	39	-230,4	0,0	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	39	-179,0	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	35	-3,1	0,0	0,0	21	0	0	163,7	81,9	35	0,0	-37,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	1	14	0,0	18	4	12
28	16,35		330	3	35	-3,1	0,0	0,0	21	0	0	163,7	40,9	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	35	-3,1	0,0	0,0	21	0	0	163,7	81,9	35	0,0	-38,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	1	14	0,0	18	4	12
28	16,35		1	1	37	-50,1	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	35	0,0	-94,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	4	36	0,0	18	25	12
27	16,35		330	3	37	-50,1	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	-50,1	0,0	0,0	20	1	0	163,7	163,7	35	0,0	-99,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	4	38	0,0	18	25	12
27	16,35		1	1	37	-148,6	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	35	0,0	-155,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	59	0,0	18	50	12
24	16,35		330	3	37	-204,9	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	37	-204,9	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	35	0,0	-162,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	62	0,0	18	50	12
3	16,35		1	1	35	-359,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	35	0,0	236,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	10	90	0,0	18	12	12
26	16,35		330	3	35	-359,0	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	35	-359,0	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	35	0,0	234,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	10	89	0,0	18	12	12
9	16,35	1	2	1	39	-159,1	0,0	0,0	20	5	1	128,8	128,8	39	0,0	188,7	0,0	122,4	213,0	157,7	0,0	11	88	0,0	19	90	12
12	16,35	/ 300	3	39	-159,1	0,0	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	154,3	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	40	-0,9	0,0	0,0	21	0	0	85,9	42,9	1	0,0	-2,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0					



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	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	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	40	-0,9	0,0	0,0	21	0	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	40	-0,9	0,0	0,0	21	0	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	11	-123,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	1	0,0	133,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	11	83	0,0	19	98	12
8	16,35	/	200	3	11	-123,4	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	1,00	6	135	5	7	110,3	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
8	16,35	/	200	3	11	-160,7	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	175,6	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	98	0,0	17	98	12
9	16,35	/	200	3	11	-160,7	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	6	135	5	11	-73,7	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
9	16,35	/	200	3	11	-307,5	0,0	0,0	21	15	4	85,9	42,9	1	0,0	219,2	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	19	93	0,0	13	71	12
19	16,35	/	200	3	11	-307,5	0,0	0,0	22	15	4	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	-276,6	0,0	0,0	21	13	4	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
15	16,35	/	200	3	37	-1,4	0,0	0,0	21	0	0	85,9	21,5	0	0,0	-5,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	4	0,0	22	71	12
4	16,35	/	200	3	37	-2,2	0,0	0,0	21	0	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	37	-2,2	0,0	0,0	21	0	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
4	16,35	/	200	3	12	-250,2	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	1	0,0	222,5	0,0	117,6	233,4	149,4	0,0	19	95	0,0	13	98	12
5	16,35	/	200	3	12	-250,2	0,0	0,0	20	12	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	12	-172,2	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
5	16,35	/	200	3	37	-244,9	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	1	0,0	258,7	0,0	139,0	275,9	176,5	0,0	22	93	0,0	11	98	12
6	16,35	/	200	3	37	-244,9	0,0	0,0	20	12	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	37	-108,4	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	-158,1	0,0	0,0	21	7	2	85,9	42,9	1	0,0	189,2	0,0	95,6	189,7	121,4	0,0	16	99	0,0	16	46	12
18	16,35	/	200	3	1	-158,1	0,0	0,0	22	7	2	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	-158,1	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
24	16,35	/	330	3	37	-255,2	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	35	0,0	-218,1	-42,1	150,8	277,3	229,2	76,8	16	97	20,2	17	12	12
1	16,35	/	330	3	37	-255,2	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	37	-255,2	0,0	0,0	20	5	1	163,7	163,7	35	0,0	-220,9	-42,1	150,8	277,3	229,2	76,8	17	98	20,2	17	12	12	
1	16,35	/	330	3	37	-370,3	0,0	0,0	20	8	2	163,7	163,7	37	0,0	182,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	69	0,0	18	65	12
31	16,35	/	330	3	37	-370,3	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	-370,3	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	8	111,7	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	37	0,0	52,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	19	0,0	18	50	12
30	16,35	/	330	3	8	111,7	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	1	98,0	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	8	0,0	-50,3	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	2	19	0,0	18	50	12	
30	16,35	/	330	3	1	92,1	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	8	0,0	-65,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	25	0,0	18	50	12
29	16,35	/	330	3	1	92,1	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	1	73,6	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	8	0,0	-73,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	3	28	0,0	18	50	12	
29	16,35	/	330	3	35	-86,0	0,0	0,0	20	2	0	163,7	163,7	35	0,0	-121,2	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	46	0,0	18	50	12
25	16,35	/	330	3	35	-130,4	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	35	-130,4	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	35	0,0	-128,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	49	0,0	18	50	12	
25	16,35	/	330	3	35	-176,0	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	35	0,0	-186,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	71	0,0	18	12	12
2	16,35	/	330	3	35	-176,0	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	35	-176,0	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	35	0,0	-188,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	72	0,0	18	12	12	
2	16,35	/	330	3	37	-197,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	186,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	71	0,0	18	12	12
35	16,35	/	330	3	37	-197,3	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	18	0	12
1	1,00	156	5	37	-197,3	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	184,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	8	70	0,0	18	12	12	
35	16,35	/	330	3	37	-152,5	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	126,4	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	48	0,0	18	50	12
34	16,35	/	330	3	37	-152,5	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	-109,3	0,0	0,0	20	2	1	163,7	163,7	37	0,0	117,2	0,0	142,4	261,9									



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Table with columns: Filo Iniz, Quota Iniz, Tr, Sezn, Co, Mb, M Exd, M Eyd, N Ed, x/, efc, ecp, Area cmq, Mb, V Exd, V Eyd, T Sdu, V Rxd, V Ryd, TRd, TRld, Coe, Coe, ALon, Staffe. Rows contain detailed data for various construction elements.



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Table with columns for Filo Iniz, Quota Iniz, Tr, Sez, Co, VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE, VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE, and Staffe. It contains multiple rows of technical data for different sections of the project.



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctgg	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez B as n c	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
8 11 1	16,35 16,35 / 1,00	2 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	280,5 330,5 330,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 10 10	2 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	1 1 0	0,0 0,0 0,0	168,9 168,3 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	9 9 0	83 83 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
8 11 1	16,35 16,35 / 1,00	3 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	367,9 397,0 397,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	12 12 12	3 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	40 40 0	0,0 0,0 0,0	135,2 134,6 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	7 7 0	66 66 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
8 11 1	16,35 16,35 / 1,00	4 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	396,3 396,3 389,8	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	12 12 12	3 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	34 34 0	0,0 0,0 0,0	-130,7 -141,9 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	7 8 0	64 70 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
8 11 1	16,35 16,35 / 1,00	5 300 5	2 3 135	1 3 5	40 40 40	416,4 451,6 451,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	13 14 14	4 4 4	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	34 0 34	0,0 0,0 0,0	-160,4 0,0 -170,5	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	9 0 10	79 0 80	0,0 0,0 0,0	20 20 19	0 0 90	12 12 12
3 6 1	16,35 16,35 / 1,00	2 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	636,5 639,9 639,9	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	13 16 16	57 38 38	9 8 8	128,8 128,8 128,8	134,8 135,8 135,8	41 41 0	0,0 0,0 0,0	-76,8 -87,4 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	4 5 0	37 43 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
3 6 1	16,35 16,35 / 1,00	3 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	629,4 629,4 608,4	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	16 16 12	36 36 58	7 7 9	128,8 128,8 128,8	133,8 132,8 128,8	35 35 0	0,0 0,0 0,0	-103,1 -113,7 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	6 6 0	50 56 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
3 6 1	16,35 16,35 / 1,00	4 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	569,2 569,2 520,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 21 20	18 18 16	5 5 5	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-153,9 -163,9 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	9 9 0	76 81 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
3 6 1	16,35 16,35 / 1,00	5 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	413,7 413,7 356,9	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	13 13 11	4 4 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	1 0 1	0,0 0,0 0,0	-178,7 0,0 -189,9	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	10 0 11	88 0 89	0,0 0,0 0,0	20 20 19	0 0 90	12 12 12
6 9 1	16,35 16,35 / 1,00	2 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	210,1 255,7 255,7	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	7 8 8	2 2 2	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	1 1 0	0,0 0,0 0,0	155,2 154,6 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	9 9 0	76 76 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
6 9 1	16,35 16,35 / 1,00	3 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	279,6 303,9 303,9	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 10 10	2 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	119,6 119,0 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	7 7 0	59 58 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
6 9 1	16,35 16,35 / 1,00	4 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	287,5 287,5 285,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 9 9	2 2 2	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	105,3 104,7 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	6 6 0	52 51 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
6 9 1	16,35 16,35 / 1,00	5 300 5	2 3 135	1 3 5	39 39 39	259,2 291,1 291,1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	8 9 9	2 2 2	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 0 34	0,0 0,0 0,0	111,4 0,0 -113,0	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 0 6	55 0 53	0,0 0,0 0,0	20 20 19	0 0 90	12 12 12
9 12 1	16,35 16,35 / 1,00	2 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	288,4 317,2 317,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	9 10 10	2 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	163,4 162,8 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	9 9 0	80 80 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 16,35 / 1,00	3 300 5	2 3 135	1 3 5	1 1 1	386,3 401,1 401,1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	12 13 13	3 3 3	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	152,9 152,3 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	9 8 0	75 75 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 16,35 / 1,00	4 300 5	2 3 135	1 3 5	1 39 39	416,5 449,3 449,3	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	13 14 14	4 4 4	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	39 39 0	0,0 0,0 0,0	149,0 148,4 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	8 8 0	73 73 0	0,0 0,0 0,0	20 20 20	0 90 0	12 12 12
9 12 1	16,35 16,35 / 1,00	5 300 5	2 3 135	1 39 39	1 39 39	515,6 561,5 561,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	20 21 21	16 18 18	5 5 5	128,8 128,8 128,8	128,8 128,8 128,8	34 0 34	0,0 0,0 0,0	-158,1 0,0 -168,7	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	9 0 10	78 0 79	0,0 0,0 0,0	20 20 19	0 0 90	12 12 12
16 7 1	16,35 16,35 / 1,00	2 200 4	3 3 135	1 3 5	1 1 1	-3,6 -3,6 -3,6	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 21 21	0 0 0	0 0 0	85,9 85,9 85,9	42,9 21,5 42,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-4,0 -7,0 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	0 0 0	2 5 0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	0 45 0	12 12 12
16 7 1	16,35 16,35 / 1,00	3 200 4	3 3 135	1 3 5	1 1 1	-8,2 -8,2 -8,2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 21 21	0 0 0	0 0 0	85,9 85,9 85,9	42,9 21,5 42,9	1 1 0	0,0 0,0 0,0	-8,0 -11,2 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	0 1 0	5 8 0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	0 45 0	12 12 12
16 7 1	16,35 16,35 / 1,00	4 200 4	3 3 135	1 3 5	1 1 1	-14,5 -14,5 -14,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	21 21 21	1 1 0	0 0 0	85,9 85,9 85,9	42,9 21,5 42,9	1 1 1	0,0 0,0 0,0	-12,0 0,0 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	1 1 8	8 8 0,0	0,0 0,0 0,0	22 22 22	0 45 0	12 12 12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Table with columns for Filo Iniz. Fin., Quota Iniz. Final, Tr. Amp, Sez. Bas, Co. mb, and various structural parameters under VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE and VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE.



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 t	Sez a Bas n t	C o mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE													VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE										
					Co M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi						
																							Co Mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)
4	16,35	4	3	1	1	119,5	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	10	0,0	29,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	2	21	0,0	22	0	12	
5	16,35	/ 200	3	1	1	119,5	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	8	0,0	-33,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	2	24	0,0	22	98	12	
1	1,00	6 135	5	1	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	
4	16,35	5	3	1	1	116,8	0,0	0,0	20	6	1	85,9	85,9	1	0,0	-124,4	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	90	0,0	22	0	12	
5	16,35	/ 200	3	1	1	116,8	0,0	0,0	20	6	1	85,9	85,9	1	0,0	-132,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	96	0,0	22	98	12	
1	1,00	6 135	5	12	1	41,2	0,0	0,0	20	2	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	8	-74,5	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	1	0,0	-171,5	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	96	0,0	17	0	12	
5	16,35	/ 200	3	1	1	-160,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	-173,2	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	97	0,0	17	0	12	
1	1,00	6 135	5	1	1	-160,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	-178,8	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	100	0,0	17	98	12	
5	16,35	2	3	1	37	-43,8	0,0	0,0	20	2	1	85,9	85,9	1	0,0	178,0	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	99	0,0	17	0	12	
6	16,35	/ 200	3	1	1	133,1	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	1	0,0	177,5	0,0	89,9	178,5	114,2	0,0	15	99	0,0	17	98	12	
1	1,00	6 135	5	1	1	133,1	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	3	3	1	1	156,6	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	1	0,0	98,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	71	0,0	22	0	12	
6	16,35	/ 200	3	1	1	192,4	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	1	0,0	97,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	8	70	0,0	22	98	12	
1	1,00	6 135	5	1	1	192,4	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	4	3	1	1	186,4	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	1	0,0	-34,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	24	0,0	22	0	12	
6	16,35	/ 200	3	1	1	186,4	0,0	0,0	20	9	2	85,9	85,9	1	0,0	-41,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	3	30	0,0	22	98	12	
1	1,00	6 135	5	1	1	172,4	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	
5	16,35	5	3	1	1	163,3	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	1	163,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	1	0,0	-104,9	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	76	0,0	22	98	12	
1	1,00	6 135	5	1	1	124,5	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	
5	16,35	6	3	1	12	115,1	0,0	0,0	20	5	1	85,9	85,9	1	0,0	-146,2	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	12	96	0,0	20	24	12	
6	16,35	/ 200	3	8	1	-127,8	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	6 135	5	8	1	-127,8	0,0	0,0	20	6	2	85,9	85,9	1	0,0	-153,5	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	13	96	0,0	19	74	12	
6	16,35	2	3	1	1	-103,5	0,0	0,0	21	5	1	85,9	42,9	1	0,0	136,3	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	12	98	0,0	22	0	12	
18	16,35	/ 200	3	1	1	-103,5	0,0	0,0	21	5	1	85,9	21,5	1	0,0	135,1	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	97	0,0	22	46	12	
1	1,00	4 135	5	1	1	-103,5	0,0	0,0	21	5	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	
6	16,35	3	3	1	1	-60,4	0,0	0,0	21	3	1	85,9	42,9	1	0,0	86,8	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	62	0,0	22	0	12	
18	16,35	/ 200	3	1	1	-60,4	0,0	0,0	21	3	1	85,9	21,5	1	0,0	86,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	7	62	0,0	22	46	12	
1	1,00	4 135	5	1	1	-60,4	0,0	0,0	21	3	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	
6	16,35	4	3	1	1	-18,6	0,0	0,0	21	1	0	85,9	42,9	1	0,0	66,5	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	5	48	0,0	22	0	12	
18	16,35	/ 200	3	1	1	-18,6	0,0	0,0	21	1	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	1	11,0	0,0	0,0	20	1	0	85,9	85,9	1	0,0	66,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	5	41	0,0	19	46	12	
1	16,35	2	1	1	37	-266,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	37	0,0	156,6	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	59	0,0	18	0	12	
31	16,35	/ 330	3	37	3	-266,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	37	0,0	156,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	59	0,0	18	65	12	
1	1,00	4 156	5	37	3	-266,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	16,35	3	1	1	37	-170,5	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	135,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	51	0,0	18	0	12	
31	16,35	/ 330	3	37	3	-170,5	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	37	0,0	135,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	51	0,0	18	65	12	
1	1,00	4 156	5	37	3	-170,5	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	16,35	4	1	1	8	128,7	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	113,1	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	43	0,0	18	0	12	
31	16,35	/ 330	3	8	1	128,7	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	4 156	5	8	1	128,7	0,0	0,0	20	3	1	163,7	163,7	37	0,0	112,5	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	5	42	0,0	18	65	12	
32	16,35	2	1	1	35	-195,9	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	35	0,0	-130,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	49	0,0	18	0	12	
3	16,35	/ 330	3	35	3	-195,9	0,0	0,0	20	4	1	163,7	163,7	35	0,0	-141,7	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	6	54	0,0	18	65	12	
1	1,00	4 156	5	35	3	-195,9	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	
32	16,35	3	1	1	35	-294,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	35	0,0	-156,9	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	59	0,0	18	0	12	
3	16,35	/ 330	3	35	3	-294,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	35	0,0	-167,8	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	7	64	0,0	18	65	12	
1	1,00	4 156	5	35	3	-294,7	0,0	0,0	20	6	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
32	16,35	4	1	1	35	-403,8	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	1	0,0	-160,6	-69,8	142,4	261,9	216,4	69,8	17	93	18,4	18	0	12	
3	16,35	/ 330	3	35	3	-403,8	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	142,4	261,9	216,4	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	1,00	4 156	5	35	3	-403,8	0,0	0,0	20	9	2	163,7	163,7	1	0,0	-169,9	-69,8	142,4	261,9	216,4	69,8	18	97	18,4	18	65	12	
10	16,35	2	3	1	38	-231,8	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	38	0,0	142,7	0,0	72,8	144,5	92,5	0,0	12	98	0,0	21	0		



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t Alt	Sez Bas n c	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
44	16,35	/	200	3	38	-143,3	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	66	12
1	1,00	4	135	5	38	-130,9	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
10	16,35	4	200	3	38	95,4	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	106,6	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	9	77	0,0	22	0	12
44	16,35	/	200	3	38	95,4	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	93,2	0,0	0,0	20	4	1	85,9	85,9	38	0,0	106,3	0,0	80,5	159,7	102,2	0,0	9	66	0,0	19	66	12
45	16,35	2	200	3	36	-158,0	0,0	0,0	20	7	2	85,9	85,9	36	0,0	-120,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	10	87	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	36	-170,3	0,0	0,0	20	8	2	85,9	85,9	36	0,0	-124,2	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	11	90	0,0	22	66	12
1	1,00	4	135	5	36	-170,3	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
45	16,35	3	200	3	36	-242,1	0,0	0,0	20	11	3	85,9	85,9	36	0,0	-143,1	0,0	72,8	144,5	92,5	0,0	12	99	0,0	21	0	12
12	16,35	/	200	3	36	-256,7	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	36	0,0	-146,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	12	96	0,0	20	66	12
1	1,00	4	135	5	36	-256,7	0,0	0,0	20	12	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	69,5	137,9	88,3	0,0	0	0	0,0	22	0	12
45	16,35	4	200	3	36	-328,8	0,0	0,0	20	16	4	85,9	85,9	36	0,0	-178,8	22,8	109,2	216,8	138,7	38,4	22	98	13,6	14	16	12
12	16,35	/	200	3	36	-346,9	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	76,4	151,7	97,1	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	1,00	4	135	5	36	-346,9	0,0	0,0	20	16	5	85,9	85,9	36	0,0	-184,0	22,8	117,6	233,4	149,4	38,4	22	94	13,6	13	50	12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
2.5	0,06		5	41	-382,8	0,0	-83,0	23	11	182,4	34	0,0	-136,4	1,4	407,2	407,2	516,8	30,1	24	33	28,3	9	125	12	
1	14,00		23	1	41	-375,9	0,0	-79,1	22	11	182,4	34	0,0	-154,0	1,4	271,4	271,4	344,5	30,1	28	56	28,3	6	118	12
1	16,35		76	3	41	-527,5	0,0	-70,7	95	31	207,7	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	-628,6	0,0	-65,2	92	33	260,3	34	0,0	-161,0	1,4	407,2	407,2	516,8	30,1	29	39	28,3	9	118	12	
2	14,00		23	1	41	-378,9	0,0	-90,5	22	11	182,4	34	0,0	-154,4	1,4	271,4	271,4	344,5	30,1	28	56	28,3	6	118	12
2	16,35		76	3	41	-531,0	0,0	-82,1	95	31	207,0	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	-632,3	0,0	-76,5	90	33	260,2	34	0,0	-161,4	1,4	407,2	407,2	516,8	30,1	29	39	28,3	9	118	12	
3	14,00		23	1	41	-382,8	0,0	-83,0	23	11	182,4	34	0,0	-154,7	1,4	271,4	271,4	344,5	30,1	27	57	28,3	6	118	12
3	16,35		76	3	41	-535,3	0,0	-74,6	95	31	210,8	0	0,0	0,0	0,0	271,4	271,4	344,5	0,0	0	0	0,0	9	0	12
2.5	0,05		5	41	-637,0	0,0	-69,0	91	33	264,0	34	0,0	-161,7	1,4	407,2	407,2	516,8	30,1	29	39	28,3	9	118	12	



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi				
17	16,35		3	1	5	0,0	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	1	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	4	12	
40	16,35		200	3	5	0,0	0,0	0,0	17	0	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			135	5	5	0,0	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	1	0,0	0,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	0	0	0,0	19	4	12	
40	16,35		3	1	12	1,1	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	25	12	
39	16,35		200	3	12	-5,5	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	-5,5	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	10	0,0	-14,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	8	0,0	19	25	12	
39	16,35		3	1	12	-15,1	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	10	0,0	-22,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0,0	19	50	12	
38	16,35		200	3	12	-26,2	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	-26,2	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	10	0,0	-25,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	14	0,0	19	50	12	
12	16,35		3	1	24	-69,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	2	0,0	42,8	-14,4	92,5	183,7	117,5	47,9	4	35	14,7	13	13	12	
49	16,35		200	3	24	-69,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	24	-69,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	2	0,0	41,9	-14,4	92,5	183,7	117,5	47,9	4	35	14,7	13	13	12	
1	16,35		2	1	28	549,4	0,0	0,0	17	17	4	128,8	129,8	28	0,0	-88,2	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	36	0,0	19	90	12	
4	16,35	/	300	3	28	549,4	0,0	0,0	17	16	4	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	
1			5	135	5	28	523,9	0,0	0,0	17	16	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
4	16,35		2	1	24	-182,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	24	0,0	157,2	14,1	140,7	244,9	181,3	65,3	6	71	17,3	18	90	12	
7	16,35	/	300	3	24	-182,2	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	28	161,4	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
7	16,35		2	1	24	-169,1	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	24	0,0	186,8	22,3	140,7	244,9	181,3	71,0	8	88	18,8	16	90	12	
10	16,35	/	300	3	24	-169,1	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	24	-110,9	0,0	0,0	17	3	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,35		2	1	21	501,6	0,0	0,0	17	15	3	128,8	129,8	18	0,0	-73,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	2	30	0,0	19	90	12	
5	16,35	/	300	3	21	501,6	0,0	0,0	17	15	3	128,8	132,8	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	21	480,5	0,0	0,0	17	14	3	128,8	132,8	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		2	1	30	-148,7	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	147,6	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	60	0,0	19	90	12	
8	16,35	/	300	3	30	-148,7	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	18	128,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35		2	1	33	-116,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	183,8	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	75	0,0	19	90	12	
11	16,35	/	300	3	33	-116,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	18	56,2	0,0	0,0	16	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		2	1	18	547,0	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	18	0,0	-98,1	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	40	0,0	19	90	12	
6	16,35	/	300	3	18	547,0	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	18	517,8	0,0	0,0	17	16	3	128,8	129,8	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		2	1	30	-221,6	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	30	0,0	174,4	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	71	0,0	19	90	12	
9	16,35	/	300	3	30	-221,6	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	
1			5	135	5	30	-167,3	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
13	16,35		1	1	8	0,0	0,0	0,0	17	0	0	163,7	81,9	1	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	4	12	
28	16,35		330	3	8	0,0	0,0	0,0	17	0	0	163,7	40,9	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	8	0,0	0,0	0,0	17	0	0	163,7	81,9	1	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	4	12	
28	16,35		1	1	17	1,8	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	2	0,0	-18,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	6	0,0	18	25	12	
27	16,35		330	3	11	-7,9	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	11	-7,9	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	2	0,0	-21,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	7	0,0	18	25	12	
27	16,35		1	1	17	-26,9	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	-33,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	11	0,0	18	50	12	
24	16,35		330	3	17	-40,9	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	17	-40,9	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	11	0,0	-42,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
3	16,35		1	1	2	-90,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	2	0,0	67,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	22	0,0	18	12	12	
26	16,35		330	3	2	-90,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	2	-90,7	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	2	0,0	65,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	21	0,0	18	12	12	
9	16,35		2	1	30	-122,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	175,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	6	71	0,0	19	90	12	
12	16,35	/	300	3	30	-122,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	18	71,1	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
16	16,35		3	1	10	-0,7	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	-1,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	1	0,0	22	46	12	
7	16,35	/	200	3	10	-0,7	0,0	0,0	17	0																		



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas	Co In	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	4	135	5	10	-0,7	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
7	16,35	1	3	1	11	-197,7	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	10	0,0	104,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	57	0,0	19	98	12
8	16,35	/	200	3	11	-197,7	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	7	174,9	0,0	0,0	17	8	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
8	16,35	1	3	1	11	-147,2	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	10	0,0	110,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	60	0,0	17	98	12
9	16,35	/	200	3	11	-147,2	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	6	135	5	11	-104,1	0,0	0,0	17	5	1	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
9	16,35	1	3	1	24	-101,0	0,0	0,0	17	5	1	85,9	42,9	14	0,0	75,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	13	71	12
19	16,35	/	200	3	24	-101,0	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	4	135	5	8	-90,4	0,0	0,0	17	4	1	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
15	16,35	1	3	1	10	-1,1	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	-4,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	3	0,0	22	71	12
4	16,35	/	200	3	10	-1,7	0,0	0,0	17	0	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	10	-1,7	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
4	16,35	1	3	1	12	-297,2	0,0	0,0	17	14	3	85,9	85,9	12	0,0	149,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	81	0,0	13	98	12
5	16,35	/	200	3	12	-297,2	0,0	0,0	17	14	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
1	6	135	5	12	-239,0	0,0	0,0	17	11	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
5	16,35	1	3	1	12	-184,4	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	12	0,0	147,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	80	0,0	11	98	12
6	16,35	/	200	3	12	-184,4	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	12	-127,3	0,0	0,0	17	6	1	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
6	16,35	1	3	1	14	-55,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	10	0,0	70,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	38	0,0	16	46	12
18	16,35	/	200	3	14	-55,8	0,0	0,0	17	3	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	14	-55,8	0,0	0,0	17	3	1	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
24	16,35	1	1	11	-50,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	10	0,0	-51,2	-22,4	163,8	301,2	248,9	88,3	3	26	20,2	17	12	12	
1	16,35	330	3	11	-50,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	88,3	0	0	0,0	18	0	12	
1	156	5	11	-50,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	11	0,0	-53,9	-22,7	163,8	301,2	248,9	88,3	3	27	20,2	17	12	12		
1	16,35	1	1	12	-337,0	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	12	0,0	143,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	47	0,0	18	65	12	
31	16,35	/	330	3	12	-337,0	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	12	-337,0	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
31	16,35	1	1	8	154,3	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	8	0,0	-69,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	23	0,0	18	50	12	
30	16,35	330	3	8	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	8	130,9	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	8	0,0	-75,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	25	0,0	18	50	12		
30	16,35	1	1	8	81,9	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	8	0,0	-93,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	31	0,0	18	50	12	
29	16,35	330	3	8	81,9	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	156	5	12	46,0	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	8	0,0	-99,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	50	12		
29	16,35	1	1	8	-87,3	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	8	0,0	-115,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	38	0,0	18	50	12	
25	16,35	330	3	8	-129,3	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	8	-129,3	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	8	0,0	-120,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	40	0,0	18	50	12		
25	16,35	1	1	8	-162,7	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	8	0,0	-136,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	45	0,0	18	12	12	
2	16,35	330	3	8	-162,7	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	8	-162,7	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	8	0,0	-138,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	46	0,0	18	12	12		
2	16,35	1	1	12	-176,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	133,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	44	0,0	18	12	12	
35	16,35	330	3	12	-176,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	156	5	12	-176,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	131,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	43	0,0	18	12	12		
35	16,35	1	1	12	-144,8	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	12	0,0	116,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	38	0,0	18	50	12	
34	16,35	330	3	12	-144,8	0,0	0,0	17	3	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	156	5	12	-105,0	0,0	0,0	17	2	0	163,7	163,7	12	0,0	109,1	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	36	0,0	18	50	12		
34	16,35	1	1	8	52,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	12	0,0	95,8	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	31	0,0	18	50	12	
33	16,35	330	3	12	56,7	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0													



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
 RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 Alt	C o n Co mb	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE													
					M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% /100	εc% /100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun	Fi			
26	16,35		1	1	8	-75,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	2	0,0	50,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	16	0,0	18	50	12	
36	16,35		330	3	8	-75,8	0,0	0,0	16	2	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	8	-58,8	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	43,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	14	0,0	18	50	12	
36	16,35		1	1	8	-31,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	2	0,0	32,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	10	0,0	18	50	12	
37	16,35		330	3	8	-31,2	0,0	0,0	16	1	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	8	-20,5	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	2	0,0	25,4	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	1	8	0,0	18	50	12	
37	16,35		1	1	2	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	2	0,0	14,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	4	0,0	18	29	12	
14	16,35		330	3	2	-5,6	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1			156	5	7	0,9	0,0	0,0	16	0	0	163,7	163,7	2	0,0	10,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	3	0,0	18	29	12	
38	16,35		3	1	12	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	10	0,0	-31,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	17	0,0	16	13	12	
10	16,35		200	3	12	-32,2	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	-32,2	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	12	0,0	-33,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	18	0,0	16	13	12	
10	16,35		1	3	17	-280,4	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	17	0,0	123,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	67	0,0	18	66	12	
44	16,35		200	3	17	-280,4	0,0	0,0	17	13	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	17	-268,2	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
44	16,35		3	1	5	108,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	5	0,0	-60,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	33	0,0	19	50	12	
43	16,35		200	3	5	108,7	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	5	81,9	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	5	0,0	-64,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	35	0,0	19	50	12	
43	16,35		3	1	5	45,2	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	5	0,0	-75,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	50	12	
42	16,35		200	3	17	55,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	17	55,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	5	0,0	-79,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	43	0,0	19	50	12	
42	16,35		3	1	5	-84,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	5	0,0	-92,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	50	0,0	19	50	12	
41	16,35		200	3	5	-126,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	5	-126,9	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	5	0,0	-95,8	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	52	0,0	19	50	12	
41	16,35		3	1	5	-156,8	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	5	0,0	-112,1	15,2	92,5	183,7	117,5	52,9	8	74	16,2	15	13	12	
11	16,35		200	3	5	-156,8	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			135	5	5	-156,8	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	5	0,0	-112,6	15,2	92,5	183,7	117,5	52,9	8	74	16,2	15	13	12	
11	16,35		3	1	17	-165,3	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	17	0,0	107,4	-11,4	92,5	183,7	117,5	45,6	7	68	14,0	16	13	12	
48	16,35		200	3	17	-165,3	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	17	-165,3	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	17	0,0	106,5	-11,4	92,5	183,7	117,5	45,6	7	67	14,0	17	13	12	
48	16,35		3	1	17	-136,7	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	17	0,0	91,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	5	49	0,0	19	50	12	
47	16,35		200	3	17	-136,7	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	17	-96,3	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	17	0,0	87,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	4	47	0,0	19	50	12	
47	16,35		3	1	17	-46,2	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	17	0,0	76,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	50	12	
46	16,35		200	3	17	-46,2	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	11	29,1	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	17	0,0	73,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	39	0,0	19	50	12	
46	16,35		3	1	17	63,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	17	0,0	61,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	33	0,0	19	50	12	
45	16,35		200	3	17	88,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	17	88,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	5	0,0	-59,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	32	0,0	19	50	12	
45	16,35		1	3	17	115,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	5	0,0	-73,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	40	0,0	19	66	12	
12	16,35		200	3	17	119,8	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	17	119,8	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12
49	16,35		3	1	8	-58,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	2	0,0	36,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	2	19	0,0	19	50	12	
50	16,35		200	3	8	-58,1	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	8	-42,5	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	2	0,0	32,5	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	17	0,0	19	50	12	
50	16,35		3	1	8	-25,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	2	0,0	25,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	13	0,0	19	50	12	
51	16,35		200	3	8	-25,4	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	8	-14,9	0,0	0,0	16	1	0	85,9	85,9	2	0,0	21,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	11	0,0	19	50	12	
51	16,35		3	1	8	-5,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	2	0,0	12,6	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	29	12	
20	16,35		200	3	8	-5,1	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1			135	5	2	1,2	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	2	0,0	10,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	0	5	0,0	19	29	12	
1	16,35		2	2	1	28	499,8	0,0	0,0	18	14	3	128,8	145,7	28	0,0	-69,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	29	0,0	20	0	12
4	16,35		300	3	28	499,8	0,0	0,0	18	13	3	128,8	149,9	28	0,0	-76,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	33	0,0	20	90	12	
1			5	135																								



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	Tr a	Sez Bas	Co n	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					M Co	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			
1		5	135	5	28	406,3	0,0	0,0	17	11	3	128,8	143,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1	16,35	4	2	1	28	350,5	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,8	28	0,0	-125,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	28	350,5	0,0	0,0	18	9	2	128,8	150,8	28	0,0	-130,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	56	0,0	19	90	12
1		5	135	5	14	326,7	0,0	0,0	17	9	2	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
1	16,35	5	2	1	33	259,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	28	0,0	-125,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
4	16,35	/	300	3	33	259,2	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	33	259,1	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	28	0,0	-132,7	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	54	0,0	19	90	12
4	16,35	2	2	1	28	157,7	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	24	0,0	157,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	67	0,0	18	45	12
7	16,35	/	300	3	28	157,7	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	155,9	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	19	45	12
4	16,35	3	2	1	24	135,6	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	24	0,0	108,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	24	167,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	24	0,0	108,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	46	0,0	20	90	12
1		5	135	5	24	167,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
4	16,35	4	2	1	24	205,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	28	0,0	-105,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12
7	16,35	/	300	3	24	223,5	0,0	0,0	17	7	1	128,8	128,8	28	0,0	-114,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	49	0,0	20	90	12
1		5	135	5	24	223,5	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
4	16,35	5	2	1	24	249,7	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	28	0,0	-128,3	-32,5	133,7	232,7	172,3	110,1	7	73	29,1	15	22	12
7	16,35	/	300	3	24	266,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	24	266,4	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	28	0,0	-137,4	-32,5	140,7	244,9	181,3	110,1	8	74	29,1	14	68	12
7	16,35	2	2	1	24	121,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	24	0,0	162,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	69	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	24	169,4	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	24	0,0	162,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	69	0,0	20	90	12
1		5	135	5	24	169,4	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
7	16,35	3	2	1	24	277,3	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	24	0,0	147,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	63	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	24	321,3	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	24	0,0	147,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	63	0,0	20	90	12
1		5	135	5	24	321,3	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
7	16,35	4	2	1	24	402,7	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	24	0,0	145,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	62	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	24	446,1	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	24	0,0	145,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	62	0,0	20	90	12
1		5	135	5	24	446,1	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
7	16,35	5	2	1	24	493,5	0,0	0,0	17	15	3	128,8	128,8	24	0,0	158,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	68	0,0	20	0	12
10	16,35	/	300	3	24	540,9	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	24	540,9	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	24	0,0	156,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	63	0,0	19	90	12
2	16,35	2	2	1	21	462,5	0,0	0,0	17	13	3	128,8	140,8	18	0,0	-68,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	29	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	21	462,5	0,0	0,0	17	13	3	128,8	140,8	18	0,0	-77,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	33	0,0	20	90	12
1		5	135	5	21	438,8	0,0	0,0	17	12	3	128,8	140,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
2	16,35	3	2	1	28	402,8	0,0	0,0	17	11	3	128,8	142,8	18	0,0	-81,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	2	34	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	28	402,8	0,0	0,0	17	11	3	128,8	142,8	18	0,0	-88,8	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	38	0,0	20	90	12
1		5	135	5	28	377,6	0,0	0,0	17	11	2	128,8	139,8	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	312,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	18	0,0	-94,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	28	312,5	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	18	0,0	-102,4	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	90	12
1		5	135	5	14	286,9	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
2	16,35	5	2	1	30	257,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	-125,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12
5	16,35	/	300	3	30	257,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		5	135	5	30	252,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	18	0,0	-132,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	54	0,0	19	90	12
5	16,35	2	2	1	18	130,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	116,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	0	12
8	16,35	/	300	3	18	130,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	33	0,0	116,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	50	0,0	20	90	12
1		5	135	5	18	125,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
5	16,35	3	2	1	24	129,5	0,0	0,0	17	4																	



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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		
8	16,35	2	2	1	33	134,2	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	159,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	68	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	33	182,1	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	30	0,0	159,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	68	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	33	182,1	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	33	258,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	32	0,0	135,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	58	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	33	298,5	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	134,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	57	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	33	298,5	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
8	16,35	4	2	1	33	358,6	0,0	0,0	17	11	2	128,8	128,8	30	0,0	105,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	33	389,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	30	0,0	105,1	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	33	389,5	0,0	0,0	17	12	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
8	16,35	5	2	1	33	433,5	0,0	0,0	17	13	3	128,8	128,8	30	0,0	106,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	45	0,0	20	0	12	
11	16,35	/	300	3	33	464,8	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	33	464,8	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	30	0,0	106,0	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	43	0,0	19	90	12
3	16,35	2	2	1	18	484,5	0,0	0,0	17	14	3	128,8	134,8	18	0,0	-85,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	36	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	18	484,5	0,0	0,0	17	14	3	128,8	135,8	18	0,0	-93,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	40	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	18	457,2	0,0	0,0	17	13	3	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	3	2	1	18	404,2	0,0	0,0	17	12	3	128,8	133,8	18	0,0	-103,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	44	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	18	404,2	0,0	0,0	17	12	3	128,8	132,8	18	0,0	-111,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	48	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	18	369,2	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
3	16,35	4	2	1	27	302,4	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	18	0,0	-130,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	56	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	27	302,4	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	18	0,0	-139,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	60	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	14	272,6	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
3	16,35	5	2	1	14	240,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	18	0,0	-146,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	62	0,0	20	0	12	
6	16,35	/	300	3	14	240,9	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	14	235,1	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	18	0,0	-154,4	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	5	63	0,0	19	90	12
6	16,35	2	2	1	18	128,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	149,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	18	128,0	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	148,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	63	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	18	121,8	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,35	3	2	1	30	120,4	0,0	0,0	17	4	1	128,8	128,8	30	0,0	121,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	30	156,4	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	121,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	52	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	30	156,4	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	30	209,1	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	30	0,0	97,6	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	41	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	30	237,4	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	30	0,0	97,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	41	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	30	237,4	0,0	0,0	17	7	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
6	16,35	5	2	1	30	269,3	0,0	0,0	17	8	2	128,8	128,8	30	0,0	101,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	3	43	0,0	20	0	12	
9	16,35	/	300	3	30	298,8	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	30	298,8	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	18	0,0	-105,5	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	3	43	0,0	19	90	12
9	16,35	2	2	1	30	148,8	0,0	0,0	17	5	1	128,8	128,8	30	0,0	151,3	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	65	0,0	20	0	12	
12	16,35	/	300	3	30	193,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	30	0,0	150,9	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	64	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	30	193,8	0,0	0,0	17	6	1	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,35	3	2	1	30	297,0	0,0	0,0	17	9	2	128,8	128,8	30	0,0	138,2	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	59	0,0	20	0	12	
12	16,35	/	300	3	30	338,0	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	30	0,0	137,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	5	59	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	30	338,0	0,0	0,0	17	10	2	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,35	4	2	1	30	412,6	0,0	0,0	17	13	3	128,8	128,8	30	0,0	124,5	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	0	12	
12	16,35	/	300	3	30	449,3	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	30	0,0	124,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	53	0,0	20	90	12	
1			5	135	5	30	449,3	0,0	0,0	17	14	3	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12
9	16,35	5	2	1	30	503,1	0,0	0,0	17	16	3	128,8	128,8	30	0,0	127,7	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	4	54	0,0	20	0	12	
12	16,35	/	300	3	30	540,8	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	0	0,0	0,0	0,0	133,7	232,7	172,3	0,0	0	0	0,0	20	0	12	
1			5	135	5	30	540,8	0,0	0,0	17	17	4	128,8	128,8	18	0,0	-125,3	0,0	140,7	244,9	181,3	0,0	4	51	0,0	19	90	12
16	16,35	2	3	1	6	-2,8	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	-3,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	1	0,0	22	0	12	
7	16,35	/	200	3	6	-2,8	0,0	0,0	17	0	0	85,9	21,5	2	0,0	-4,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	3	0,0	22	45	12	
1			4	135	5	6	-2,8	0,0	0,0	17	0	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	6	-6,3	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	-6,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	3	0,0	22	0	12	
7	16,35	/	200	3	6	-6,3	0,0	0,0	17	0	0	85,9																



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctgθ	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE												VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (*m)	M Eyd (*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRld (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe				
																								Pas	Lun	Fi		
1		4	135	5	6	-11,2	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	2	0,0	-11,0	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	6	0,0	19	46	12	
7	16,35	2	3	1	7	173,8	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	11	0,0	81,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	0	12	
8	16,35	/	200	3	7	173,8	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	11	0,0	81,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	98	12	
1		6	135	5	7	165,7	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	
7	16,35	3	3	1	7	151,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	11	0,0	56,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	35	0,0	22	0	12	
8	16,35	/	200	3	7	151,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	11	0,0	55,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	35	0,0	22	98	12	
1		6	135	5	7	136,4	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	
7	16,35	4	3	1	7	105,4	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	7	0,0	-57,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	36	0,0	22	0	12	
8	16,35	/	200	3	7	105,4	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	7	0,0	-63,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	40	0,0	22	98	12	
1		6	135	5	7	82,4	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	
7	16,35	5	3	1	5	48,0	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	7	0,0	-102,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	17	49	12	
8	16,35	/	200	3	7	-55,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
1		6	135	5	7	-55,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	16	49	12	
7	16,35	6	3	1	7	-118,9	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	7	0,0	-136,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	86	0,0	12	24	12	
8	16,35	/	200	3	7	-174,4	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	22	0	12	
1		6	135	5	7	-174,4	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	7	0,0	-143,4	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	78	0,0	11	74	12	
8	16,35	2	3	1	11	-52,6	0,0	0,0	17	2	1	85,9	85,9	11	0,0	86,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	54	0,0	22	0	12	
9	16,35	/	200	3	11	-52,6	0,0	0,0	17	2	1	85,9	85,9	11	0,0	86,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	54	0,0	22	98	12	
1		6	135	5	7	44,9	0,0	0,0	17	2	0	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
8	16,35	3	3	1	11	57,2	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	11	0,0	62,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	39	0,0	22	0	12	
9	16,35	/	200	3	11	79,7	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	11	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	11	79,7	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	
8	16,35	4	3	1	11	92,4	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	7	0,0	-73,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	46	0,0	22	0	12	
9	16,35	/	200	3	11	99,0	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	7	0,0	-79,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	50	0,0	22	98	12	
1		6	135	5	11	99,0	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	
8	16,35	5	3	1	7	-137,6	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	7	0,0	-105,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	66	0,0	18	49	12	
9	16,35	/	200	3	7	-180,8	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	7	-180,8	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	17	49	12	
8	16,35	6	3	1	7	-245,7	0,0	0,0	17	11	2	85,9	85,9	7	0,0	-143,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	90	0,0	12	0	12	
9	16,35	/	200	3	7	-303,7	0,0	0,0	17	14	3	85,9	85,9	7	0,0	-144,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	7	91	0,0	12	0	12	
1		6	135	5	7	-303,7	0,0	0,0	17	14	3	85,9	85,9	7	0,0	-149,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	7	81	0,0	12	98	12	
9	16,35	2	3	1	8	-61,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	2	0,0	54,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	0	12	
19	16,35	/	200	3	8	-61,8	0,0	0,0	17	3	1	85,9	21,5	6	0,0	54,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	34	0,0	18	71	12	
1		4	135	5	8	-54,1	0,0	0,0	17	3	1	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
9	16,35	3	3	1	2	-30,6	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	2	0,0	37,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	0	12	
19	16,35	/	200	3	2	-30,6	0,0	0,0	17	1	0	85,9	21,5	2	0,0	37,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	23	0,0	22	71	12	
1		4	135	5	2	-25,4	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	
9	16,35	4	3	1	2	-9,0	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	18,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	11	0,0	22	0	12	
19	16,35	/	200	3	2	-9,0	0,0	0,0	17	0	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	2,4	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	2	0,0	18,2	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	9	0,0	19	71	12	
15	16,35	2	3	1	2	-5,5	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	2	0,0	-4,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	3	0,0	22	0	12	
4	16,35	/	200	3	6	-6,8	0,0	0,0	17	0	0	85,9	21,5	2	0,0	-9,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	6	0,0	22	71	12	
1		4	135	5	6	-6,8	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
15	16,35	3	3	1	6	-13,3	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	2	0,0	-9,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	6	0,0	22	0	12	
4	16,35	/	200	3	8	-15,3	0,0	0,0	17	1	0	85,9	21,5	2	0,0	-14,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	9	0,0	22	71	12	
1		4	135	5	8	-15,3	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
15	16,35	4	3	1	2	-24,5	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	2	0,0	-14,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	9	0,0	22	0	12	
4	16,3																											



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	T r	Sez a	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	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	
4	16,35	4	3	1	8	76,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	12	0,0	48,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	0	12
5	16,35	/	200	3	8	76,5	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	8	0,0	-50,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	32	0,0	22	98	12
1	6	135	5	8	58,3	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
4	16,35	5	3	1	12	54,4	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	6	0,0	-81,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	51	0,0	22	0	12
5	16,35	/	200	3	12	58,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	8	0,0	-89,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	56	0,0	22	98	12
1	6	135	5	12	58,6	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
4	16,35	6	3	1	8	-107,5	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	8	0,0	-109,3	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	68	0,0	17	0	12
5	16,35	/	200	3	8	-152,3	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	8	0,0	-109,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	69	0,0	17	0	12
1	6	135	5	8	-152,3	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	8	0,0	-115,9	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	63	0,0	17	98	12	
5	16,35	2	3	1	12	-62,0	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	12	0,0	109,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	69	0,0	17	0	12
6	16,35	/	200	3	12	-62,0	0,0	0,0	17	3	1	85,9	85,9	12	0,0	109,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	69	0,0	17	98	12
1	6	135	5	11	43,7	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	
5	16,35	3	3	1	12	81,4	0,0	0,0	17	4	1	85,9	85,9	10	0,0	78,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	49	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	12	110,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	12	0,0	79,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	49	0,0	22	98	12
1	6	135	5	12	110,1	0,0	0,0	17	5	1	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	0	0	0,0	22	0	12	
5	16,35	4	3	1	12	136,8	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	8	0,0	-50,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	31	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	12	151,6	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	8	0,0	-55,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	35	0,0	22	98	12
1	6	135	5	12	151,6	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	
5	16,35	5	3	1	12	167,4	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	8	0,0	-76,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	48	0,0	22	0	12
6	16,35	/	200	3	12	175,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	8	0,0	-82,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	52	0,0	22	98	12
1	6	135	5	12	175,9	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	
5	16,35	6	3	1	12	177,9	0,0	0,0	17	8	2	85,9	85,9	8	0,0	-107,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	67	0,0	20	24	12
6	16,35	/	200	3	8	-203,9	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	8	-203,9	0,0	0,0	17	9	2	85,9	85,9	8	0,0	-112,1	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	6	61	0,0	19	74	12	
6	16,35	2	3	1	14	-36,4	0,0	0,0	17	2	0	85,9	42,9	10	0,0	48,0	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	30	0,0	22	0	12
18	16,35	/	200	3	14	-36,4	0,0	0,0	17	2	0	85,9	21,5	10	0,0	47,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	2	29	0,0	22	46	12
1	4	135	5	14	-36,4	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	
6	16,35	3	3	1	12	-20,7	0,0	0,0	17	1	0	85,9	42,9	10	0,0	30,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	0	12
18	16,35	/	200	3	12	-20,7	0,0	0,0	17	1	0	85,9	21,5	10	0,0	30,6	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	19	0,0	22	46	12
1	4	135	5	12	-20,7	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	
6	16,35	4	3	1	12	-6,2	0,0	0,0	17	0	0	85,9	42,9	10	0,0	22,8	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	1	14	0,0	22	0	12
18	16,35	/	200	3	12	-6,2	0,0	0,0	17	0	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	14	3,7	0,0	0,0	16	0	0	85,9	85,9	10	0,0	22,7	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	1	12	0,0	19	46	12	
1	16,35	2	1	1	12	-257,8	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	12	0,0	121,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	40	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	12	-257,8	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	12	0,0	121,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	40	0,0	18	65	12
1	4	156	5	12	-257,8	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	8	214,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	104,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	8	214,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	104,5	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	34	0,0	18	65	12
1	4	156	5	8	214,9	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	0	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	0	0	0,0	18	0	12	
1	16,35	4	1	1	8	189,1	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	88,7	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	29	0,0	18	0	12
31	16,35	/	330	3	8	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	4	156	5	8	189,1	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	12	0,0	88,2	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	29	0,0	18	65	12	
32	16,35	2	1	1	8	-181,0	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	8	0,0	-100,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	2	33	0,0	18	0	12
3	16,35	/	330	3	8	-181,0	0,0	0,0	17	4	1	163,7	163,7	8	0,0	-108,6	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	36	0,0	18	65	12
1	4	156	5	8	-181,0	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	
32	16,35	3	1	1	8	-256,2	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	8	0,0	-119,3	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	39	0,0	18	0	12
3	16,35	/	330	3	8	-256,2	0,0	0,0	17	5	1	163,7	163,7	8	0,0	-126,9	0,0	163,8	301,2	248,9	0,0	3	42	0,0	18	65	12
1	4	156	5	8	-256,2	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	
32	16,35	4	1	1	8	-338,5	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	8	0,0	-143,8	-16,5	163,8	301,2	248,9	80,3	5	54	18,4	18	0	12
3	16,35	/	330	3	8	-338,5	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	8	0,0	0,0	0,0	163,8	301,2	248,9	80,3	0	0	0,0	18	0	12
1	4	156	5	8	-338,5	0,0	0,0	17	7	1	163,7	163,7	8	0,0	-152,2	-16,5	163,8	301,2	248,9	80,3	5	57	18,4	18	65	12	
10	16,35	2	3	1	17	-215,6	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	17	0,0	103,1	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	65	0,0	21	0	12
44	16,35	/	200	3	17	-215,6	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	17	0,0	102,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	21	66	12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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

Filo Iniz. Fin. Ctg9	Quota Iniz. Final t	Tr	Sez Bas Alt	Co n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (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	5	164,9	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	5	142,0	0,0	0,0	17	7	1	85,9	85,9	17	0,0	75,5	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	3	47	0,0	22	0	12
44	16,35	/	200	3	5	142,0	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		4	135	5	5	137,4	0,0	0,0	17	6	1	85,9	85,9	17	0,0	75,3	0,0	92,5	183,7	117,5	0,0	3	41	0,0	19	66	12
45	16,35	2	3	1	5	-151,9	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	5	0,0	-84,7	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	53	0,0	22	0	12
12	16,35	/	200	3	5	-160,7	0,0	0,0	17	7	2	85,9	85,9	5	0,0	-87,4	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	4	55	0,0	22	66	12
1		4	135	5	5	-160,7	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
45	16,35	3	3	1	5	-210,2	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	5	0,0	-101,9	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	64	0,0	21	0	12
12	16,35	/	200	3	5	-220,6	0,0	0,0	17	10	2	85,9	85,9	5	0,0	-103,2	0,0	79,9	158,6	101,5	0,0	5	65	0,0	20	66	12
1		4	135	5	5	-220,6	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
45	16,35	4	3	1	5	-270,0	0,0	0,0	17	12	3	85,9	85,9	5	0,0	-125,4	16,4	87,9	174,5	111,6	44,2	8	86	13,6	14	16	12
12	16,35	/	200	3	5	-283,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	0	0,0	0,0	0,0	87,9	174,5	111,6	0,0	0	0	0,0	20	0	12
1		4	135	5	5	-283,0	0,0	0,0	17	13	3	85,9	85,9	5	0,0	-128,8	16,4	92,5	183,7	117,5	44,2	9	84	13,6	13	50	12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 n	C o	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe CIs	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi
1	-2,00	23	1	8	-410,8	0,0	-165,0	18	8	182,4	8	0,0	-180,0	-34,6	323,5	323,5	460,2	34,6	34	63	28,3	7	122	12
1	10,50	76	3	28	324,0	0,0	-154,0	14	6	182,4	12	0,0	71,8	33,8	104,2	104,2	148,2	34,6	20	91	28,3	9	503	12
2.5			5	8	205,4	0,0	-108,0	8	4	182,4	12	0,0	86,3	33,8	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	625	12
2	-2,00	23	1	24	-343,7	0,0	-272,4	12	6	182,4	14	0,0	-168,4	32,5	323,5	323,5	460,2	34,6	32	59	28,3	7	122	12
2	10,50	76	3	18	306,2	0,0	-142,0	13	6	182,4	2	0,0	60,5	-33,3	104,2	104,2	148,2	34,6	19	80	28,3	9	503	12
2.5			5	8	171,0	0,0	-171,7	5	3	182,4	2	0,0	74,5	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	20	67	28,3	18	625	12
3	-2,00	23	1	14	-396,8	0,0	-197,6	17	8	182,4	14	0,0	-179,0	32,5	323,5	323,5	460,2	34,6	33	62	28,3	7	122	12
3	10,50	76	3	18	322,0	0,0	-144,8	14	6	182,4	2	0,0	72,2	-33,3	104,2	104,2	148,2	34,6	20	91	28,3	9	503	12
2.5			5	14	197,0	0,0	-140,6	7	4	182,4	2	0,0	86,8	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	625	12
4	0,00	22	1	24	-404,0	0,0	-379,8	13	8	176,7	8	0,0	-56,0	-37,1	142,3	142,3	198,6	37,1	19	58	30,8	18	120	12
4	16,35	75	3	24	178,2	0,0	-336,4	2	3	176,7	8	0,0	-56,0	-37,1	102,4	102,4	143,0	37,1	19	80	30,8	25	1197	12
2.5			5	24	566,2	0,0	-307,5	21	11	208,0	8	0,0	-56,0	-37,1	142,3	142,3	198,6	37,1	19	58	30,8	18	318	12
5	0,00	22	1	30	-348,0	0,0	-404,5	9	6	176,7	14	0,0	-43,3	34,7	142,3	142,3	198,6	37,1	18	47	30,8	18	120	12
5	16,35	75	3	30	154,4	0,0	-361,2	1	2	176,7	14	0,0	-43,3	34,7	102,4	102,4	143,0	37,1	18	66	30,8	25	1197	12
2.5			5	30	488,6	0,0	-332,3	19	10	176,7	14	0,0	-43,3	34,7	142,3	142,3	198,6	37,1	18	47	30,8	18	318	12
6	0,00	22	1	14	-400,2	0,0	-315,4	15	8	176,7	14	0,0	-58,1	34,7	142,3	142,3	198,6	37,1	19	58	30,8	18	120	12
6	16,35	75	3	14	170,6	0,0	-272,0	3	3	176,7	14	0,0	-58,1	34,7	102,4	102,4	143,0	37,1	19	81	30,8	25	1197	12
2.5			5	30	569,5	0,0	-294,4	21	11	215,0	14	0,0	-58,1	34,7	142,3	142,3	198,6	37,1	19	58	30,8	18	318	12
7	2,25	23	1	24	-443,4	0,0	-318,3	16	9	182,4	8	0,0	-70,7	-41,7	144,7	144,7	205,8	41,7	22	69	34,0	18	122	12
7	16,35	76	3	24	211,7	0,0	-279,7	5	3	182,4	8	0,0	-70,7	-41,7	104,2	104,2	148,2	41,7	22	96	34,0	22	1005	12
2.5			5	24	648,3	0,0	-254,0	21	11	269,6	8	0,0	-70,7	-41,7	144,7	144,7	205,8	41,7	22	69	34,0	18	283	12
8	2,25	23	1	33	-374,2	0,0	-365,6	11	7	182,4	24	0,0	-63,7	-19,6	144,7	144,7	205,8	41,7	19	53	34,0	18	122	12
8	16,35	76	3	33	178,2	0,0	-327,1	2	3	182,4	24	0,0	-63,7	-19,6	104,2	104,2	148,2	41,7	19	74	34,0	25	1005	12
2.5			5	33	545,6	0,0	-301,3	23	11	182,4	24	0,0	-63,7	-19,6	144,7	144,7	205,8	41,7	19	53	34,0	18	283	12
9	2,25	23	1	30	-434,0	0,0	-351,2	15	8	182,4	14	0,0	-70,1	39,1	144,7	144,7	205,8	41,7	21	67	34,0	18	122	12
9	16,35	76	3	30	211,7	0,0	-312,7	4	3	182,4	14	0,0	-70,1	39,1	104,2	104,2	148,2	41,7	21	93	34,0	23	1005	12
2.5			5	30	641,2	0,0	-286,9	21	11	253,7	14	0,0	-70,1	39,1	144,7	144,7	205,8	41,7	21	67	34,0	18	283	12
10	3,12	22	1	24	-478,5	0,0	-29,4	24	9	221,6	8	0,0	-77,1	-42,4	142,3	142,3	198,6	42,4	25	75	35,2	18	120	12
10	16,35	75	3	8	172,0	0,0	-12,5	10	3	176,7	8	0,0	-77,1	-42,4	123,7	123,7	172,7	42,4	25	86	35,2	18	946	12
2.5			5	24	632,4	0,0	29,0	21	10	333,2	8	0,0	-77,1	-42,4	142,3	142,3	198,6	42,4	25	75	35,2	18	257	12
11	3,12	22	1	33	-406,4	0,0	-70,9	23	9	176,7	24	0,0	-67,7	-19,9	142,3	142,3	198,6	42,4	21	57	35,2	18	120	12
11	16,35	75	3	33	154,5	0,0	-31,7	8	3	176,7	24	0,0	-67,7	-19,9	102,4	102,4	143,0	42,4	21	80	35,2	23	938	12
2.5			5	33	527,4	0,0	-12,4	24	10	248,2	24	0,0	-67,7	-19,9	142,3	142,3	198,6	42,4	21	57	35,2	18	265	12
12	3,12	22	1	30	-467,8	0,0	-50,4	24	10	208,3	14	0,0	-75,2	39,7	142,3	142,3	198,6	42,4	24	72	35,2	18	120	12
12	16,35	75	3	30	181,5	0,0	-15,3	10	4	176,7	14	0,0	-75,2	39,7	117,2	117,2	163,6	42,4	24	88	35,2	19	947	12
2.5			5	30	614,4	0,0	8,1	22	10	313,6	14	0,0	-75,2	39,7	142,3	142,3	198,6	42,4	24	72	35,2	18	256	12
1	10,50	23	1	8	205,4	0,0	-108,0	8	4	182,4	12	0,0	86,3	33,8	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	50	12
1	11,50	76	3	8	202,8	0,0	-105,3	8	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	8	203,8	0,0	-103,5	8	4	182,4	12	0,0	86,3	33,8	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	50	12
2	10,50	23	1	8	171,0	0,0	-171,7	5	3	182,4	2	0,0	74,5	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	20	67	28,3	18	50	12
2	11,50	76	3	2	-174,0	0,0	-139,6	6	3	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5			5	2	-193,8	0,0	-137,8	7	4	182,4	2	0,0	74,5	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	20	67	28,3	18	50	12
3	10,50	23	1	14	197,0	0,0	-140,6	7	4	182,4	2	0,0	86,8	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	50	12
3	11,50	76	3	14	193,7	0,0	-138,8	7	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	-227,5	0,0	-176,2	8	4	182,4	2	0,0	86,8	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	50	12
1	11,50	23	1	8	203,8	0,0	-103,5	8	4	182,4	12	0,0	86,3	33,8	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	18	125	12
1	14,00	76	3	12	-344,3	0,0	-177,8	14	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
2.5			5	28	-409,1	0,0	-103,8	20	8	182,4	12	0,0	86,3	33,8	144,7	144,7	205,8	34,6	22	76	28,3	16	125	12
2	11,50	23	1	2	-193,8	0,0	-137,8	7	4	182,4	2	0,0	74,5	-33,3	144,7	144,7	205,8	34,6	20	67	28,3	18	125	12
2	14,00	76	3	28	-276,9	0,0	-102,0	13	5	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																								



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 a	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εf% 100	εc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas
3 2.5	14,00		76 5	3 2	-347,2	0,0	-169,3	15	7	182,4	0	0,0	0,0	0,0	104,2	104,2	148,2	0,0	0	0	0,0	25	0	12
1 1 2.5	14,00 16,35		23 76 5	1 3 28	-409,1 -532,2 -614,4	0,0	-103,8 -97,4 -93,1	20 29 26	8 11 11	182,4 207,7 260,3	12 0 12	0,0 0,0 0,0	86,3 0,0 86,3	33,8 0,0 33,8	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	34,6 0,0 34,6	22 0 22	76 0 76	28,3 0,0 28,3	14	118	12
2 2 2.5	14,00 16,35		23 76 5	1 3 18	-356,3 -469,2 -544,0	0,0	-97,4 -91,0 -82,7	17 21 20	7 9 9	182,4 207,0 260,2	2 0 2	0,0 0,0 0,0	74,5 0,0 74,5	-33,3 0,0 -33,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	34,6 0,0 34,6	20 0 20	67 0 67	28,3 0,0 28,3	14	118	12
3 3 2.5	14,00 16,35		23 76 5	1 3 18	-430,4 -529,7 -612,1	0,0	-164,8 -88,5 -84,2	19 28 25	9 11 11	182,4 210,8 264,0	2 0 2	0,0 0,0 0,0	86,8 0,0 86,8	-33,3 0,0 -33,3	144,7 104,2 144,7	144,7 104,2 144,7	205,8 148,2 205,8	34,6 0,0 34,6	22 0 22	76 0 76	28,3 0,0 28,3	14	118	12



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.3.7 VERIFICHE S.L.E. PILASTRI

STAMPA VERIFICHE S.L.E. PILASTRI																				
FESSURAZIONE											FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim mm	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
1	-2,00		Rara										Rara cls	210,0	132,5	3	1	290,8	0,0	-287,0
1	10,50		Freq	0,2	0,137	261	3	1	276,1	0,0	-212,9		Rara fer	3600	1238	3	1	290,8	0,0	-287,0
			Perm	0,2	0,170	261	3	1	283,1	0,0	-174,1		Perm cls	157,0	133,7	3	1	283,1	0,0	-174,1
2	-2,00		Rara										Rara cls	210,0	131,3	3	1	290,8	0,0	-312,7
2	10,50		Freq	0,2	0,130	261	3	1	278,8	0,0	-237,3		Rara fer	3600	1164	3	1	290,8	0,0	-312,7
			Perm	0,2	0,163	261	3	1	282,9	0,0	-189,7		Perm cls	157,0	133,0	3	1	282,9	0,0	-189,7
3	-2,00		Rara										Rara cls	210,0	129,5	3	1	288,8	0,0	-308,6
3	10,50		Freq	0,2	0,130	260	3	1	280,9	0,0	-236,4		Rara fer	3600	1143	3	1	288,8	0,0	-308,6
			Perm	0,2	0,161	260	3	1	282,4	0,0	-186,3		Perm cls	157,0	131,7	3	1	282,4	0,0	-186,3
4	0,00		Rara										Rara cls	210,0	84,0	1	1	193,1	0,0	-537,4
4	16,35		Freq	0,2	0,120	275	1	1	295,3	0,0	-375,6		Rara fer	3600	471	1	1	193,1	0,0	-537,4
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	178,8	0,0	-310,1		Perm cls	157,0	84,1	1	1	178,8	0,0	-310,1
5	0,00		Rara										Rara cls	210,0	86,5	1	1	194,5	0,0	-564,3
5	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	251,0	0,0	-393,7		Rara fer	3600	487	1	1	194,5	0,0	-564,3
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	177,8	0,0	-321,3		Perm cls	157,0	85,9	1	1	177,8	0,0	-321,3
6	0,00		Rara										Rara cls	210,0	84,3	1	1	194,9	0,0	-510,6
6	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	207,5	0,0	-361,8		Rara fer	3600	470	1	1	194,9	0,0	-510,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	176,6	0,0	-293,4		Perm cls	157,0	83,4	1	1	176,6	0,0	-293,4
7	2,25		Rara										Rara cls	210,0	69,9	1	1	173,4	0,0	-472,3
7	16,35		Freq	0,2	0,128	257	1	1	321,0	0,0	-324,4		Rara fer	3600	388	1	1	173,4	0,0	-472,3
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	185,4	0,0	-254,9		Perm cls	157,0	81,2	1	1	185,4	0,0	-254,9
8	2,25		Rara										Rara cls	210,0	73,5	1	1	170,8	0,0	-536,6
8	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	265,7	0,0	-361,2		Rara fer	3600	413	1	1	170,8	0,0	-536,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	183,6	0,0	-285,7		Perm cls	157,0	87,1	1	1	183,6	0,0	-285,7
9	2,25		Rara										Rara cls	210,0	73,0	1	1	177,7	0,0	-519,6
9	16,35		Freq	0,2	0,000	0	1	1	215,4	0,0	-346,4		Rara fer	3600	409	1	1	177,7	0,0	-519,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	185,4	0,0	-277,5		Perm cls	157,0	81,5	1	1	185,4	0,0	-277,5
11	3,12		Rara										Rara cls	210,0	59,8	5	1	-136,4	0,0	-270,0
11	16,35		Freq	0,2	0,153	260	1	1	240,5	0,0	-104,3		Rara fer	3600	315	5	1	-136,4	0,0	-270,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	160,5	0,0	-91,3		Perm cls	157,0	81,3	1	1	160,5	0,0	-91,3
1	10,50		Rara										Rara cls	210,0	30,2	5	1	68,3	0,0	-260,4
1	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	92,1	0,0	-188,2		Rara fer	3600	167	5	1	68,3	0,0	-260,4
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	42,3	0,0	-147,1		Perm cls	157,0	18,3	5	1	42,3	0,0	-147,1
2	10,50		Rara										Rara cls	210,0	31,0	5	1	67,3	0,0	-286,1
2	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	77,1	0,0	-211,6		Rara fer	3600	172	5	1	67,3	0,0	-286,1
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	40,5	0,0	-162,7		Perm cls	157,0	18,3	5	1	40,5	0,0	-162,7
3	10,50		Rara										Rara cls	210,0	28,7	5	1	59,6	0,0	-281,5
3	11,50		Freq	0,2	0,000	0	5	1	57,3	0,0	-209,8		Rara fer	3600	160	5	1	59,6	0,0	-281,5
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	36,3	0,0	-158,8		Perm cls	157,0	16,9	5	1	36,3	0,0	-158,8
1	11,50		Rara										Rara cls	210,0	62,9	1	1	-144,9	0,0	-244,5
1	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-108,8	0,0	-172,2		Rara fer	3600	341	1	1	-144,9	0,0	-244,5
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-181,6	0,0	-131,1		Perm cls	157,0	87,4	1	1	-181,6	0,0	-131,1
2	11,50		Rara										Rara cls	210,0	62,4	1	1	-146,6	0,0	-270,1
2	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-138,6	0,0	-195,7		Rara fer	3600	327	1	1	-146,6	0,0	-270,1
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-184,5	0,0	-146,7		Perm cls	157,0	88,2	1	1	-184,5	0,0	-146,7
3	11,50		Rara										Rara cls	210,0	67,8	1	1	-157,7	0,0	-265,6
3	14,00		Freq	0,2	0,000	0	1	1	-171,4	0,0	-193,8		Rara fer	3600	367	1	1	-157,7	0,0	-265,6
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	-190,7	0,0	-142,8		Perm cls	157,0	90,6	1	1	-190,7	0,0	-142,8
1	14,00		Rara										Rara cls	210,0	133,7	1	1	-288,1	0,0	-233,7
1	16,35		Freq	0,2	0,120	261	1	1	-235,7	0,0	-161,5		Rara fer	3600	1381	1	1	-288,1	0,0	-233,7
			Perm	0,2	0,239	261	1	1	-332,0	0,0	-120,4		Perm cls	157,0	156,7	1	1	-332,0	0,0	-120,4
NO VERIF																				
2	14,00		Rara										Rara cls	210,0	133,5	1	1	-290,2	0,0	-259,4



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

STAMPA VERIFICHE S.L.E. PILASTRI

		FESSURAZIONE										FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)
2	16,35		Freq	0,2	0,146	261	1	1	-274,0	0,0	-185,0			Rara fer	3600	1317	1	1	-290,2	0,0	-259,4
NO VERIF			Perm	0,2	0,236	261	1	1	-335,6	0,0	-136,0			Perm cls	157,0	157,8	1	1	-335,6	0,0	-136,0
3	14,00		Rara											Rara cls	210,0	138,7	1	1	-303,5	0,0	-254,8
3	16,35		Freq	0,2	0,183	260	1	1	-316,7	0,0	-183,1			Rara fer	3600	1405	1	1	-303,5	0,0	-254,8
NO VERIF			Perm	0,2	0,239	260	1	1	-343,1	0,0	-132,1			Perm cls	157,0	159,7	1	1	-343,1	0,0	-132,1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.3.8 S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s ----- cmg/m	Ay s	Ax i ----- cmg/m	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	8	0	0	0	-37448	-27108	3286	10	7	26	19	26,6	19,2	13,3	9,6	0,0	-4,8	-270229	207544	46,1	
1	1	14	0	0	0	-36725	-23890	3530	10	6	25	19	26,1	17,0	13,0	8,5	0,0	-3,9	-253524	204128	40,4	
1	1	35	0	0	0	-10150	-23296	-6847	4	6	18	19	7,2	16,5	6,8	8,3	0,0	-2,3				
1	1	40	0	0	0	-78501	-48831	26589	18	14	38	42	57,3	34,7	28,6	17,3	0,0	-2,8				
1	1	41	0	0	0	-58914	-36908	19772	19	10	65	26	42,8	26,2	21,4	13,1	0,0	-2,8				
1	1	42	0	0	0	-20216	-19215	4179	6	6	18	18	14,4	13,6	7,2	6,8	0,0	-2,6				
1	1	45	0	0	0	-18417	-29836	-7963	5	7	18	19	13,1	21,2	6,5	10,6	0,0	-4,8				
1	1	47	0	0	0	-22783	-40374	-10711	6	11	18	30	16,2	28,7	8,1	14,3	0,0	-4,3				
1	1	49	0	0	0	-21868	-19684	9990	6	6	18	18	15,5	14,0	7,8	7,0	0,0	-2,4				
1	1	54	0	0	1	-15625	-22175	9023	5	6	18	18	11,1	15,7	6,8	7,9	0,0	-2,4				
1	1	68	0	0	1	-26182	-10794	7779	7	4	19	18	18,6	7,7	9,3	6,8	0,0	-3,0				
1	1	69	0	0	0	-33702	-15719	9773	9	5	22	18	23,9	11,2	12,0	6,8	0,0	-3,2				
1	1	70	0	0	0	-55730	-51022	-19844	17	15	56	46	40,6	36,2	20,3	18,1	0,0	-4,8				
1	1	71	0	0	0	-31662	-22682	8577	8	6	20	18	22,5	16,1	11,2	8,1	0,0	-4,6				
1	1	72	0	0	0	-23782	-29966	13725	6	7	19	19	16,9	21,3	8,4	10,6	0,0	-4,1				
1	1	74	0	0	0	-38270	-32838	193	10	8	27	21	27,2	23,3	13,6	11,7	0,0	-4,8				
1	1	75	0	0	1	-45333	-32099	2797	13	8	36	21	32,2	22,8	16,1	11,4	0,0	-4,9				
1	1	76	0	0	0	-33010	-16808	-33	8	5	22	18	23,4	11,9	11,7	6,0	0,0	-4,7				
1	1	77	0	0	0	-33555	-10714	-4658	9	4	22	18	23,8	7,6	11,9	6,8	0,0	-4,4				
1	1	78	0	0	0	-37100	-42435	3199	10	11	26	32	26,3	30,1	13,2	15,1	0,0	-3,7				
1	1	79	0	0	0	-45900	-39934	12427	13	11	37	29	32,6	28,3	16,3	14,2	0,0	-3,3				
1	1	80	0	0	1	-26418	-23786	1839	7	6	19	19	18,8	16,9	9,4	8,4	0,0	-2,8				
1	1	81	0	0	1	-14420	-19061	-5993	5	6	18	18	10,2	13,5	6,8	6,8	0,0	-2,2				
1	1	87	0	0	1	-23780	-25756	-9004	6	7	19	19	16,9	18,3	8,4	9,1	0,0	-5,2				
1	1	104	0	0	0	-27298	-19225	9709	7	6	19	18	19,4	13,6	9,7	6,8	0,0	-3,2				
1	1	106	0	0	0	-49653	-27818	6881	14	7	43	19	35,2	19,7	17,6	9,9	0,0	-4,4				
1	1	111	0	0	0	-13855	-22844	7359	5	6	18	18	9,8	16,2	6,8	8,1	0,0	-4,6				
1	1	117	0	0	1	-11344	-18582	-849	4	6	18	18	8,1	13,2	4,0	6,6	0,0	-4,4				
1	1	121	0	0	0	-11551	-18703	-2320	4	6	18	18	8,2	13,3	6,8	6,6	0,0	-4,6				
1	1	122	0	0	0	-33437	-22839	12280	9	6	22	18	23,7	16,2	11,9	8,1	0,0	-5,6				
1	1	124	0	0	0	7799	21940	-5486	3	6	18	18	6,8	7,8	6,8	15,6	0,0	-9,4				
1	1	131	0	0	2	-11913	-19717	5651	4	6	18	18	8,5	14,0	6,8	7,0	0,0	-5,2				
1	1	136	0	0	0	-13054	-21211	6459	5	6	18	18	9,3	15,1	4,6	7,5	0,0	-4,4				
1	1	137	0	0	1	-9463	-20029	-1455	4	6	18	18	6,8	14,2	3,4	7,1	0,0	-4,3				
1	1	152	0	0	0	-34962	-17740	12573	9	5	24	18	24,8	12,6	12,4	6,8	0,0	-3,8				
1	1	153	0	0	0	-13484	22297	13491	5	6	18	18	9,6	7,9	9,6	15,8	0,0	-5,5				
1	1	154	0	0	0	-30856	-13026	10856	8	5	20	18	21,9	9,2	11,0	6,8	0,0	-3,5				
1	1	156	0	0	0	-14773	22223	13794	5	6	18	18	10,5	7,9	9,1	15,8	0,0	-4,8				
1	1	159	0	0	0	-11827	26391	11750	4	7	18	19	8,4	9,4	8,3	18,7	0,0	-7,1				
1	1	160	0	0	0	-7706	24815	8422	3	7	18	19	6,8	8,8	6,8	17,6	0,0	-8,3				
1	1	161	0	0	0	-11381	23186	11855	4	6	18	19	8,1	8,2	8,8	16,5	0,0	-6,0				
1	1	162	0	0	0	-8100	20335	8498	3	6	18	18	6,8	7,2	6,8	14,4	0,0	-6,9				
1	1	163	0	0	0	-16331	-31735	15865	5	8	18	20	11,6	22,5	10,9	11,3	0,0	-4,2				
1	1	164	0	0	0	-22343	-26008	15320	6	7	18	19	15,9	18,5	7,9	9,2	0,0	-5,0				
1	1	165	0	0	0	-2614	22672	-3361	2	6	17	18	6,8	8,0	6,8	16,1	0,0	-9,2				
1	1	167	0	0	0	-27283	-12248	12385	7	4	19	18	19,4	8,7	9,7	7,4	0,0	-5,6				
1	1	168	0	0	0	-25428	-23047	15439	7	6	19	19	18,1	16,4	9,0	8,2	0,0	-6,0				
1	1	170	0	0	0	10735	20358	-4201	4	6	18	18	3,8	7,2	7,6	14,5	0,0	-4,3				
1	1	185	0	0	0	-27128	-8136	6106	7	4	19	18	19,3	6,8	9,6	6,8	0,0	-6,2				
1	1	186	0	0	0	-43572	-21349	12267	12	6	34	18	30,9	15,2	15,5	7,6	0,0	-6,0				
1	1	189	0	0	0	-33623	-14741	-2169	9	5	22	18	23,9	10,5	11,9	5,2	0,0	-5,7				
1	1	195	0	0	0	-38194	-17071	-7569	10	5	27	18	27,1	12,1	13,6	6,8	0,0	-5,2				
1	1	199	0	0	0	12156	20913	-2377	4	6	18	18	4,3	7,4	8,6	14,8	0,0	-4,5				
1	1	201	0	0	0	12560	21535	-942	4	6	18	18	4,5	7,6	8,9	15,3	0,0	-5,2				
1	1	203	0	0	0	13334	22482	-774	5	6	18	18	4,7	8,0	9,5	16,0	0,0	-5,3				
1	1	209	0	0	0	11873	20154	-747	4	6	18	18	4,2	7,2	8,4	14,3	0,0	-5,2				
1	1	229	0	0	0	12570	15605	2578	4	5	18	18	4,5	5,5	8,9	11,1	0,0	-5,5				
1	1	231	0	0	0	13321	17931	724	5	5	18	18	4,7	6,4	9,5	12,7	0,0	-5,9				
1	1	246	0	0	0	-34904	-3949	-1983	9	2	24	18	24,8	6,8	12,4	6,8	0,0	-4,7				
1	1	257	0	0	0	-41878	-23105	2235	11	6	32	19	29,7	16,4	14,9	8,2	0,0	-3,9				
1	1	258	0	0	0	-25403	-14426	-1648	7	5	19	18	18,0	10,2	9,0	5,1	0,0	-3,6				
1	1	261	0	0	0	-25657	-13906	-4265	7	5	19	18	18,2	9,9	9,1	4,9	0,0	-3,7				
1	1	274	0	0	1	-27601	-19475	10633	7	6	19	18	19,6	13,8	9,8	6,9	0,0	-3,1				
1	1	275	0	0	0	12877	14590	-2753	5	5	18	18	4,6	5,2	9,1	10,4	0,0	-4,4				
1	1	288	0	0	0	12893	15608	-1191	5	5	18	18	4,6	5,5	9,2	11,1	0,0	-4,6				
1	1	291	0	0	0	14062	19517	95	5	6	18	18	5,0	6,9	10,0	13,9	0,0	-4,4				
1	1	299	0	0	0	13458	19527	89	5	6	18	18	4,8	6,9	9,6	13,9	0,0	-4,4				
1	1	300	0	0	0	13662	18200	3375	5	5	18	18	4,8	6,8	9,7	12,9	0,0	-3,5				
1	1	301	0	0	0	13313	18564	1257	5	6	18	18	4,7	6,6	9,5	13,2	0,0	-3,7				
1	1	303	0	0	0	12591	18194	-961	4	5	18	18	4,5	6,5	8,9	12,9	0,0	-3,8				
1	1	315	0	0	0	9607	19169	-4318	4	6	18	18	6,8	6,8	6,8	13,6	0,0	-4,4				
1	1	316	0	0	0	12113	20750	-2727	4	6	18	18	4,3	7,4	8,6	14,7	0,0	-4,6				
1	1	321	0	0	0	12082	20938	-767	4	6	18	18	4,3	7								



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	ot kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
1	1	324	0	0	0	10986	19447	-508	4	6	18	18	3,9	6,9	7,8	13,8	0,0					-4,7
1	1	327	0	0	0	11902	19650	1943	4	6	18	18	4,2	7,0	8,4	13,9	0,0					-4,6
1	1	329	0	0	0	13265	22539	-436	5	6	18	18	4,7	8,0	9,4	16,0	0,0					-5,3
1	1	331	0	0	0	12458	21049	-155	4	6	18	18	4,4	7,5	8,8	14,9	0,0					-5,2
1	1	352	0	0	0	12836	18580	706	5	6	18	18	4,6	6,6	9,1	13,2	0,0					-5,9
1	1	373	0	0	1	-2259	21350	-2361	2	6	17	18	6,8	7,6	6,8	15,2	0,0					-4,5
1	1	377	0	0	1	-1875	22065	1955	2	6	17	18	6,8	7,8	6,8	15,7	0,0					-4,9
1	1	380	0	0	0	-5017	20156	5005	3	6	18	18	6,8	7,2	6,8	14,3	0,0					-4,9
1	1	423	0	0	0	12716	19153	-541	5	6	18	18	4,5	6,8	9,0	13,6	0,0					-4,3
1	1	425	0	0	0	13006	20109	-400	5	6	18	18	4,6	7,1	9,2	14,3	0,0					-4,4
1	1	454	0	0	0	-3456	19252	-3741	2	6	17	18	6,8	6,8	6,8	13,7	0,0					-5,2
1	1	464	0	0	0	-1610	21138	-1632	2	6	17	18	6,8	7,5	6,8	15,0	0,0					-5,1
1	1	465	0	0	0	-3668	21937	3713	2	6	17	18	6,8	7,8	6,8	15,6	0,0					-4,4
1	1	468	0	0	0	-52714	-42847	-8194	16	12	49	33	38,4	30,4	19,2	15,2	0,0					-4,9
1	1	469	0	0	0	-59061	-44285	8834	20	12	65	35	42,9	31,4	21,5	15,7	0,0					-5,0

1.3.9 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	ot kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq	
1	1	8	0	0	0	-37448	-27108	3286	6	5	18	18	26,6	19,2	13,3	9,6	0,0			-4,8	-270229	207544	46,1
1	1	14	0	0	0	-36725	-23890	3530	6	5	18	18	26,1	17,0	13,0	8,5	0,0			-3,9	-253524	204128	40,4
1	1	35	0	0	0	-10150	-23296	-6847	3	5	18	18	7,2	16,5	6,8	8,3	0,0					-2,3	
1	1	40	0	0	0	-78501	-48831	26589	9	7	18	19	57,3	34,7	28,6	17,3	0,0					-2,8	
1	1	41	0	0	0	-58914	-36908	19772	8	6	18	18	42,8	26,2	21,4	13,1	0,0					-2,8	
1	1	42	0	0	0	-20216	-19215	4179	4	4	18	18	14,4	13,6	7,2	6,8	0,0					-2,6	
1	1	45	0	0	0	-18417	-29836	-7963	4	5	18	18	13,1	21,2	6,5	10,6	0,0					-4,8	
1	1	47	0	0	1	-22783	-40374	-10711	5	6	18	18	16,2	28,7	8,1	14,3	0,0					-4,3	
1	1	49	0	0	0	-21868	-19684	9990	4	4	18	18	15,5	14,0	7,8	7,0	0,0					-2,4	
1	1	54	0	0	1	-15625	-22175	9023	4	4	18	18	11,1	15,7	6,8	7,9	0,0					-2,4	
1	1	68	0	0	1	-26182	-10794	7779	5	3	18	18	18,6	7,7	9,3	6,8	0,0					-3,0	
1	1	69	0	0	0	-33702	-15719	9773	6	4	18	18	23,9	11,2	12,0	6,8	0,0					-3,2	
1	1	70	0	0	1	-55730	-51022	-19844	8	7	18	19	40,6	36,2	20,3	18,1	0,0					-4,8	
1	1	71	0	0	0	-31662	-22682	8577	5	5	18	18	22,5	16,1	11,2	8,1	0,0					-4,6	
1	1	72	0	0	0	-23782	-29966	13725	5	5	18	18	16,9	21,3	8,4	10,6	0,0					-4,1	
1	1	74	0	0	0	-38270	-32838	193	6	6	18	18	27,2	23,3	13,6	11,7	0,0					-4,8	
1	1	75	0	0	1	-45333	-32099	2797	7	5	19	18	32,2	22,8	16,1	11,4	0,0					-4,9	
1	1	76	0	0	0	-33010	-16808	-33	6	4	18	18	23,4	11,9	11,7	6,0	0,0					-4,7	
1	1	77	0	0	0	-33555	-10714	-4658	6	3	18	18	23,8	7,6	11,9	6,8	0,0					-4,4	
1	1	78	0	0	0	-37100	-42435	3199	6	6	18	19	26,3	30,1	13,2	15,1	0,0					-3,7	
1	1	79	0	0	0	-45900	-39934	12427	7	6	19	18	32,6	28,3	16,3	14,2	0,0					-3,3	
1	1	80	0	0	2	-26418	-23786	1839	5	5	18	18	18,8	16,9	9,4	8,4	0,0					-2,8	
1	1	81	0	0	2	-14420	-19061	-5993	4	4	18	18	10,2	13,5	6,8	6,8	0,0					-2,2	
1	1	87	0	0	2	-23780	-25756	-9004	5	5	18	18	16,9	18,3	8,4	9,1	0,0					-5,2	
1	1	104	0	0	1	-27298	-19225	9709	5	4	18	18	19,4	13,6	9,7	6,8	0,0					-3,2	
1	1	106	0	0	0	-49653	-27818	6881	7	5	19	18	35,2	19,7	17,6	9,9	0,0					-4,4	
1	1	111	0	0	0	-13855	-22844	7359	3	5	18	18	9,8	16,2	6,8	8,1	0,0					-4,6	
1	1	117	0	0	1	-11344	-18582	-849	3	4	18	18	8,1	13,2	4,0	6,6	0,0					-4,4	
1	1	121	0	0	0	-11551	-18703	-2320	3	4	18	18	8,2	13,3	6,8	6,6	0,0					-4,6	
1	1	122	0	0	0	-33437	-22839	12280	6	5	18	18	23,7	16,2	11,9	8,1	0,0					-5,6	
1	1	124	0	0	0	7799	21940	-5486	2	4	18	18	6,8	7,8	6,8	15,6	0,0					-9,4	
1	1	131	0	0	3	-11913	-19717	5651	3	4	18	18	8,5	14,0	6,8	7,0	0,0					-5,2	
1	1	136	0	0	0	-13054	-21211	6459	3	4	18	18	9,3	15,1	4,6	7,5	0,0					-4,4	
1	1	137	0	0	1	-9463	-20029	-1455	3	4	18	18	6,8	14,2	3,4	7,1	0,0					-4,3	
1	1	152	0	0	0	-34962	-17740	12573	6	4	18	18	24,8	12,6	12,4	6,8	0,0					-3,8	
1	1	153	0	0	0	-13484	22297	13491	3	4	18	18	9,6	7,9	9,6	15,8	0,0					-5,5	
1	1	154	0	0	0	-30856	-13026	10856	5	3	18	18	21,9	9,2	11,0	6,8	0,0					-3,5	
1	1	156	0	0	0	-14773	22223	13794	4	4	18	18	10,5	7,9	9,1	15,8	0,0					-4,8	
1	1	159	0	0	0	-11827	26391	11750	3	5	18	18	8,4	9,4	8,3	18,7	0,0					-7,1	
1	1	160	0	0	0	-7706	24815	8422	2	5	18	18	6,8	8,8	6,8	17,6	0,0					-8,3	
1	1	161	0	0	0	-11381	23186	11855	3	5	18	18	8,1	8,2	8,8	16,5	0,0					-6,0	
1	1	162	0	0	0	-8100	20335	8498	2	4	18	18	6,8	7,2	6,8	14,4	0,0					-6,9	
1	1	163	0	0	0	-16331	-31735	15865	4	5	18	18	11,6	22,5	10,9	11,3	0,0					-4,2	
1	1	164	0	0	0	-22343	-26008	15320	4	5	18	18	15,9	18,5	7,9	9,2	0,0					-5,0	
1	1	165	0	0	0	-2614	22672	-3361	1	5	17	18	6,8	8,0	6,8	16,1	0,0					-9,2	
1	1	167	0	0	0	-27283	-12248	12385	5	3	18	18	19,4	8,7	9,7	7,4	0,0					-5,6	
1	1	168	0	0	0	-25428	-23047	15439	5	5	18	18	18,1	16,4	9,0	8,2	0,0					-6,0	
1	1	170	0	0	0	10735	20358	-4201	3	4	18	18	3,8	7,2	7,6	14,5	0,0					-4,3	
1	1	185	0	0	0	-27128	-8136	6106	5	2	18	18	19,3	6,8	9,6	6,8	0,0					-6,2	
1	1	186	0	0	0	-43572	-21349	12267	7	4	19	18	30,9	15,2	15,5	7,6	0,0					-6,0	
1	1	189	0	0	0	-33623	-14741	-2169	6	4	18	18	23,9	10,5	11,9	5,2	0,0					-5,7	
1	1	195	0	0	0	-38194	-17071	-7569	6	4	18	18	27,1	12,1	13,6	6,8	0,0					-5,2	



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	199	0	0	0	12156	20913	-2377	3	4	18	18	4,3	7,4	8,6	14,8	0,0	-4,5				
1	1	201	0	0	0	12560	21535	-942	3	4	18	18	4,5	7,6	8,9	15,3	0,0	-5,2				
1	1	203	0	0	0	13334	22482	-774	3	5	18	18	4,7	8,0	9,5	16,0	0,0	-5,3				
1	1	209	0	0	0	11873	20154	-747	3	4	18	18	4,2	7,2	8,4	14,3	0,0	-5,2				
1	1	229	0	0	0	12570	15605	2578	3	4	18	18	4,5	5,5	8,9	11,1	0,0	-5,5				
1	1	231	0	0	0	13321	17931	724	3	4	18	18	4,7	6,4	9,5	12,7	0,0	-5,9				
1	1	246	0	0	0	-34904	-3949	-1983	6	2	18	17	24,8	6,8	12,4	6,8	0,0	-4,7				
1	1	257	0	0	0	-41878	-23105	2235	6	5	19	18	29,7	16,4	14,9	8,2	0,0	-3,9				
1	1	258	0	0	0	-25403	-14426	-1648	5	4	18	18	18,0	10,2	9,0	5,1	0,0	-3,6				
1	1	261	0	0	0	-25657	-13906	-4265	5	3	18	18	18,2	9,9	9,1	4,9	0,0	-3,7				
1	1	274	0	0	1	-27601	-19475	10633	5	4	18	18	19,6	13,8	9,8	6,9	0,0	-3,1				
1	1	275	0	0	0	12877	14590	-2753	3	4	18	18	4,6	5,2	9,1	10,4	0,0	-4,4				
1	1	288	0	0	0	12893	15608	-1191	3	4	18	18	4,6	5,5	9,2	11,1	0,0	-4,6				
1	1	291	0	0	0	14062	19517	95	3	4	18	18	5,0	6,9	10,0	13,9	0,0	-4,4				
1	1	299	0	0	0	13458	19527	89	3	4	18	18	4,8	6,9	9,6	13,9	0,0	-4,4				
1	1	300	0	0	0	13662	18200	3375	3	4	18	18	4,8	6,8	9,7	12,9	0,0	-3,5				
1	1	301	0	0	0	13313	18564	1257	3	4	18	18	4,7	6,6	9,5	13,2	0,0	-3,7				
1	1	303	0	0	0	12591	18194	-961	3	4	18	18	4,5	6,5	8,9	12,9	0,0	-3,8				
1	1	315	0	0	0	9607	19169	-4318	3	4	18	18	6,8	6,8	6,8	13,6	0,0	-4,4				
1	1	316	0	0	0	12113	20750	-2727	3	4	18	18	4,3	7,4	8,6	14,7	0,0	-4,6				
1	1	321	0	0	0	12082	20938	-767	3	4	18	18	4,3	7,4	8,6	14,9	0,0	-5,2				
1	1	324	0	0	0	10986	19447	-508	3	4	18	18	3,9	6,9	7,8	13,8	0,0	-4,7				
1	1	327	0	0	0	11902	19650	1943	3	4	18	18	4,2	7,0	8,4	13,9	0,0	-4,6				
1	1	329	0	0	0	13265	22539	-436	3	5	18	18	4,7	8,0	9,4	16,0	0,0	-5,3				
1	1	331	0	0	0	12458	21049	-155	3	4	18	18	4,4	7,5	8,8	14,9	0,0	-5,2				
1	1	352	0	0	0	12836	18580	706	3	4	18	18	4,6	6,6	9,1	13,2	0,0	-5,9				
1	1	373	0	0	1	-2259	21350	-2361	1	4	17	18	6,8	7,6	6,8	15,2	0,0	-4,5				
1	1	377	0	0	1	-1875	22065	1955	1	4	17	18	6,8	7,8	6,8	15,7	0,0	-4,9				
1	1	380	0	0	0	-5017	20156	5005	2	4	17	18	6,8	7,2	6,8	14,3	0,0	-4,9				
1	1	423	0	0	0	12716	19153	-541	3	4	18	18	4,5	6,8	9,0	13,6	0,0	-4,3				
1	1	425	0	0	0	13006	20109	-400	3	4	18	18	4,6	7,1	9,2	14,3	0,0	-4,4				
1	1	454	0	0	0	-3456	19252	-3741	2	4	17	18	6,8	6,8	6,8	13,7	0,0	-5,2				
1	1	464	0	0	0	-1610	21138	-1632	1	4	17	18	6,8	7,5	6,8	15,0	0,0	-5,1				
1	1	465	0	0	0	-3668	21937	3713	2	4	17	18	6,8	7,8	6,8	15,6	0,0	-4,4				
1	1	468	0	0	1	-52714	-42847	-8194	7	6	18	19	38,4	30,4	19,2	15,2	0,0	-4,9				
1	1	469	0	0	0	-59061	-44285	8834	8	7	18	19	42,9	31,4	21,5	15,7	0,0	-5,0				

1.3.10 S.L.E. - VERIFICA PIASTRE

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

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
			Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	8	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-14,6	0,0	-10,7	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	101,4	1	-25,4	0,0	80,9	1	-18,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-10,4	0,0	-7,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1399	1	-25,4	0,0	1338	1	-18,4	0,0
1	1	14	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-15,0	0,0	-9,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	99,5	1	-24,9	0,0	71,6	1	-16,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-10,6	0,0	-7,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1372	1	-24,9	0,0	1179	1	-16,2	0,0
1	1	35	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-3,6	0,0	-7,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	44,9	1	-6,9	0,0	99,8	1	-15,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,6	0,0	-5,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1172	1	-6,9	0,0	2698	1	-15,8	0,0
1	1	40	Rara																				
			Freq	0,2	0,17	181	1	-30,6	0,0	-18,9	0,0	0,763	0,647	RaraCls	210,0	190,0	1	-53,3	0,0	141,2	1	-33,2	0,0
			Perm	0,2	0,09	243	1	-20,3	0,0	-12,1	0,0	1,000	0,000	RaraFer	3600	2941	1	-53,3	0,0	2419	1	-33,2	0,0
1	1	41	Rara																				
			Freq	0,2	0,09	243	1	-22,8	0,0	-14,3	0,0	1,000	0,000	RaraCls	210,0	146,9	1	-40,0	0,0	108,8	1	-25,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-14,7	0,0	-9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2206	1	-40,0	0,0	1828	1	-25,1	0,0
1	1	42	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,0	0,0	-7,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	56,2	1	-13,8	0,0	58,2	1	-13,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-4,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	756	1	-13,8	0,0	952	1	-13,1	0,0
1	1	45	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-6,8	0,0	-11,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	79,6	1	-12,4	0,0	93,9	1	-20,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-4,5	0,0	-7,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2122	1	-12,4	0,0	1764	1	-20,1	0,0
1	1	47	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,9	0,0	-15,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	98,2	1	-15,5	0,0	125,9	1	-27,5	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,4	0,0	-11,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2652	1	-15,5	0,0	2412	1	-27,5	0,0
1	1	49	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-7,0	0,0	-6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	94,1	1	-14,8	0,0	85,1	1	-13,3	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-2,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2534	1	-14,8	0,0	2278	1	-13,3	0,0
1	1	54	Rara																				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-4,9	0,0	-7,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	68,6	1	-10,6	0,0	95,6	1	-15,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-2,2	0,0	-3,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1816	1	-10,6	0,0	2575	1	-15,1	0,0



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	Combinata Carico	σ lim. Kg/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)		
1	1	68	Rara													RaraCls	210,0	83,2	1	-17,7	0,0	47,7	1	-7,3	0,0
			Freq	0,2	0,00	0	1	-9,7	0,0	-3,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1553	1	-17,7	0,0	1248	1	-7,3	0,0		
1	1	69	Perm	0,2	0,00	0	1	-6,4	0,0	-2,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,6	1	-6,4	0,0	15,3	1	-2,3	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	105,8	1	-22,8	0,0	68,6	1	-10,6	0,0
1	1	70	Freq	0,2	0,00	0	1	-12,8	0,0	-5,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2001	1	-22,8	0,0	1817	1	-10,6	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,5	0,0	-3,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	40,7	1	-8,5	0,0	23,8	1	-3,6	0,0		
1	1	71	Rara												RaraCls	210,0	139,3	1	-37,7	0,0	139,2	1	-34,6	0,0	
			Freq	0,2	0,14	183	1	-21,1	0,0	-20,1	0,0	0,665	0,747	RaraFer	3600	2081	1	-37,7	0,0	2521	1	-34,6	0,0		
1	1	72	Perm	0,2	0,00	0	1	-14,5	0,0	-14,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	56,0	1	-14,5	0,0	61,1	1	-14,5	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	86,3	1	-21,4	0,0	68,1	1	-15,4	0,0
1	1	73	Freq	0,2	0,00	0	1	-11,1	0,0	-7,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1179	1	-21,4	0,0	1119	1	-15,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,1	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,3	1	-7,1	0,0	21,5	1	-4,8	0,0		
1	1	74	Rara												RaraCls	210,0	65,5	1	-16,1	0,0	89,0	1	-20,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-8,4	0,0	-10,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	885	1	-16,1	0,0	1479	1	-20,3	0,0		
1	1	75	Perm	0,2	0,00	0	1	-5,2	0,0	-6,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,4	1	3,6	0,0	30,5	1	-6,8	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	97,9	1	-25,9	0,0	92,1	1	-22,2	0,0
1	1	76	Freq	0,2	0,00	0	1	-15,4	0,0	-13,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1428	1	-25,9	0,0	1619	1	-22,2	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-10,9	0,0	-9,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	42,4	1	-10,9	0,0	39,6	1	-9,3	0,0		
1	1	77	Rara												RaraCls	210,0	114,7	1	-30,7	0,0	90,0	1	-21,7	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-17,9	0,0	-12,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1688	1	-30,7	0,0	1579	1	-21,7	0,0		
1	1	78	Perm	0,2	0,00	0	1	-12,4	0,0	-8,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	48,2	1	-12,4	0,0	36,6	1	-8,6	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	89,8	1	-22,3	0,0	50,8	1	-11,4	0,0
1	1	79	Freq	0,2	0,00	0	1	-12,6	0,0	-6,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1230	1	-22,3	0,0	827	1	-11,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,9	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	36,8	1	-8,9	0,0	19,7	1	-4,3	0,0		
1	1	80	Rara												RaraCls	210,0	91,3	1	-22,7	0,0	32,7	1	-7,3	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-12,8	0,0	-3,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1252	1	-22,7	0,0	529	1	-7,3	0,0		
1	1	81	Perm	0,2	0,00	0	1	-9,2	0,0	-2,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	37,9	1	-9,2	0,0	12,3	1	-2,7	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	100,3	1	-25,1	0,0	123,6	1	-28,7	0,0
1	1	82	Freq	0,2	0,10	271	1	-15,4	0,0	-17,9	0,0	0,000	1,000	RaraFer	3600	1383	1	-25,1	0,0	2095	1	-28,7	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-10,8	0,0	-12,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	44,4	1	-10,8	0,0	55,5	1	-12,5	0,0		
1	1	83	Rara												RaraCls	210,0	122,4	1	-31,1	0,0	116,6	1	-27,0	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-17,9	0,0	-15,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1713	1	-31,1	0,0	1968	1	-27,0	0,0		
1	1	84	Perm	0,2	0,00	0	1	-12,6	0,0	-10,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	51,4	1	-12,6	0,0	48,8	1	-10,9	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	72,5	1	-17,9	0,0	71,2	1	-16,1	0,0
1	1	85	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,3	0,0	-7,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	982	1	-17,9	0,0	1171	1	-16,1	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,0	-5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	27,0	1	-6,5	0,0	25,7	1	-5,7	0,0		
1	1	86	Rara												RaraCls	210,0	63,2	1	-9,8	0,0	82,6	1	-12,9	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-4,2	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1668	1	-9,8	0,0	2208	1	-12,9	0,0		
1	1	87	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,1	0,0	-4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	20,4	1	-3,1	0,0	30,0	1	-4,6	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	75,9	1	-16,1	0,0	81,9	1	-17,4	0,0
1	1	88	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,5	0,0	-10,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1412	1	-16,1	0,0	1529	1	-17,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,6	0,0	-7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,7	1	-6,6	0,0	34,1	1	-7,1	0,0		
1	1	89	Rara												RaraCls	210,0	86,7	1	-18,5	0,0	83,2	1	-13,0	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-10,0	0,0	-7,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1622	1	-18,5	0,0	2224	1	-13,0	0,0		
1	1	90	Perm	0,2	0,00	0	1	-7,0	0,0	-4,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	33,9	1	-7,0	0,0	32,4	1	-4,9	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	125,3	1	-33,7	0,0	82,9	1	-18,9	0,0
1	1	91	Freq	0,2	0,08	243	1	-19,8	0,0	-11,5	0,0	1,000	0,000	RaraFer	3600	1855	1	-33,7	0,0	1372	1	-18,9	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-14,2	0,0	-8,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	54,6	1	-14,2	0,0	36,1	1	-8,0	0,0		
1	1	92	Rara												RaraCls	210,0	60,4	1	-9,3	0,0	97,7	1	-15,4	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-4,9	0,0	-8,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1593	1	-9,3	0,0	2637	1	-15,4	0,0		
1	1	93	Perm	0,2	0,00	0	1	-3,4	0,0	-5,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,2	1	-3,4	0,0	38,7	1	-5,9	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	50,0	1	-7,7	0,0	80,6	1	-12,6	0,0
1	1	94	Freq	0,2	0,00	0	1	-4,4	0,0	-7,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1310	1	-7,7	0,0	2150	1	-12,6	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,2	0,0	-5,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,0	1	-3,2	0,0	33,7	1	-5,1	0,0		
1	1	95	Rara												RaraCls	210,0	50,8	1	-7,8	0,0	80,8	1	-12,6	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	1	-4,3	0,0	-7,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1330	1	-7,8	0,0	2157	1	-12,6	0,0		
1	1	96	Perm	0,2	0,00	0	1	-2,8	0,0	-4,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	18,8	1	-2,8	0,0	31,5	1	-4,8	0,0		
			Rara													RaraCls	210,0	90,8	1	-22,6	0,0	68,4	1	-15,4	0,0
1	1	97	Freq	0,2	0,00	0	1	-12,9	0,0	-9,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1245	1	-22,6	0,0	1124	1	-15,4	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-8,9																	



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	154	Freq	0,2	0,00	0	1	5,4	0,0	9,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1564	1	9,2	0,0	1324	1	15,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	8,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,7	1	3,8	0,0	35,9	1	8,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	84,5	1	-21,0	0,0	39,9	1	-8,9	0,0
1	1	156	Freq	0,2	0,00	0	1	-11,7	0,0	-4,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1153	1	-21,0	0,0	646	1	-8,9	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,3	0,0	-1,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,2	1	-7,3	0,0	11,5	1	1,8	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	52,8	1	8,7	0,0	66,7	1	15,0	0,0
1	1	159	Freq	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	9,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1484	1	8,7	0,0	1320	1	15,0	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	8,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,5	1	3,6	0,0	36,2	1	8,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	48,3	1	7,9	0,0	78,7	1	17,9	0,0
1	1	160	Freq	0,2	0,00	0	1	4,7	0,0	11,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1353	1	7,9	0,0	1570	1	17,9	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	9,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	20,8	1	3,4	0,0	41,1	1	9,1	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	38,1	1	6,2	0,0	74,2	1	16,8	0,0
1	1	161	Freq	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	10,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1059	1	6,2	0,0	1477	1	16,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	8,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	16,8	1	2,7	0,0	37,9	1	8,4	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	51,0	1	8,4	0,0	69,5	1	15,7	0,0
1	1	162	Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	10,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1429	1	8,4	0,0	1379	1	15,7	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	8,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,9	1	3,7	0,0	37,6	1	8,4	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	37,1	1	6,0	0,0	61,3	1	13,8	0,0
1	1	163	Freq	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1032	1	6,0	0,0	1210	1	13,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	7,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	17,0	1	2,7	0,0	32,7	1	7,2	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	63,1	1	10,4	0,0	94,0	1	-21,5	0,0
1	1	164	Freq	0,2	0,00	0	1	-5,6	0,0	-11,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1782	1	10,4	0,0	1566	1	-21,5	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-3,2	0,0	-7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	42,4	1	6,9	0,0	31,9	1	-7,1	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	61,7	1	-15,1	0,0	77,7	1	-17,6	0,0
1	1	165	Freq	0,2	0,00	0	1	-8,2	0,0	-9,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	964	1	5,6	0,0	1283	1	-17,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-5,4	0,0	-5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,9	1	4,2	0,0	26,3	1	-5,8	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	17,3	1	2,8	0,0	68,1	1	15,4	0,0
1	1	167	Freq	0,2	0,00	0	1	1,8	0,0	9,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	476	1	2,8	0,0	1350	1	15,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	1,7	0,0	7,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	10,4	1	1,7	0,0	34,4	1	7,6	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	74,9	1	-18,5	0,0	44,4	1	7,1	0,0
1	1	168	Freq	0,2	0,00	0	1	-10,5	0,0	-4,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1016	1	-18,5	0,0	1213	1	7,1	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,3	0,0	-2,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,3	1	-7,3	0,0	33,9	1	5,4	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	69,9	1	-17,2	0,0	69,1	1	-15,6	0,0
1	1	170	Freq	0,2	0,00	0	1	-9,6	0,0	-9,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	945	1	-17,2	0,0	1136	1	-15,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-6,5	0,0	-6,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	27,1	1	-6,5	0,0	27,8	1	-6,2	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	47,5	1	7,3	0,0	87,7	1	13,8	0,0
1	1	185	Freq	0,2	0,00	0	1	4,3	0,0	8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1241	1	7,3	0,0	2352	1	13,8	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,9	0,0	7,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	19,4	1	2,9	0,0	47,3	1	7,2	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	74,4	1	-18,3	0,0	24,7	1	-5,5	0,0
1	1	186	Freq	0,2	0,00	0	1	-10,6	0,0	-3,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1009	1	-18,3	0,0	398	1	-5,5	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,4	0,0	-2,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	30,7	1	-7,4	0,0	9,2	1	-2,0	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	116,7	1	-29,5	0,0	63,9	1	-14,4	0,0
1	1	189	Freq	0,2	0,00	0	1	-17,1	0,0	-8,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1626	1	-29,5	0,0	1048	1	-14,4	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-12,1	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	49,7	1	-12,1	0,0	25,0	1	-5,5	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	91,4	1	-22,8	0,0	44,6	1	-10,0	0,0
1	1	195	Freq	0,2	0,00	0	1	-13,2	0,0	-5,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1253	1	-22,8	0,0	724	1	-10,0	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-9,4	0,0	-3,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	38,6	1	-9,4	0,0	17,6	1	-3,9	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	103,2	1	-25,9	0,0	51,5	1	-11,5	0,0
1	1	199	Freq	0,2	0,00	0	1	-14,9	0,0	-6,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1425	1	-25,9	0,0	839	1	-11,5	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	-10,6	0,0	-4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	43,6	1	-10,6	0,0	20,8	1	-4,6	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	53,7	1	8,3	0,0	90,1	1	14,2	0,0
1	1	201	Freq	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1408	1	8,3	0,0	2418	1	14,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	7,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,3	1	3,4	0,0	47,5	1	7,3	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	55,3	1	8,5	0,0	92,6	1	14,6	0,0
1	1	203	Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	9,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1454	1	8,5	0,0	2492	1	14,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,5	0,0	7,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,9	1	3,5	0,0	48,9	1	7,5	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	58,7	1	9,0	0,0	71,9	1	15,2	0,0
1	1	209	Freq	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	9,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1545	1	9,0	0,0	1334	1	15,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	7,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,6	1	3,7	0,0	37,1	1	7,7	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	52,4	1	8,1	0,0	87,0	1	13,6	0,0
1	1	229	Freq	0,2	0,00	0	1	4,7	0,0	8,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1375	1	8,1	0,0	2331	1	13,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,4	1	3,4	0,0	46,5	1	7,1	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	55,5	1	8,5	0,0	68,3	1	10,6	0,0
1	1	231	Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	6,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1458	1	8,5	0,0	1809	1	10,6	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	4,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,7	1	3,6	0,0	30,1	1	4,6	0,0
			Rara											RaraCls	210,0	58,7	1	9,0	0,0	78,1	1	12,2	0,0
1	1	246	Freq	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	7,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1544	1	9,0	0,0	2080	1	12,2	0,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	5,2	0,0	0,000											

PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	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	261	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-7,1	0,0	-4,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,4	1	-7,1	0,0	18,4	1	-4,1	0,0	RaraCls	210,0	70,7	1	-17,4	0,0	42,3	1	-9,4	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-11,2	0,0	-6,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	957	1	-17,4	0,0	686	1	-9,4	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,7	0,0	-4,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	31,7	1	-7,7	0,0	19,3	1	-4,3	0,0														
1	1	274	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	-10,3	0,0	-7,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	75,5	1	-18,6	0,0	58,5	1	-13,1	0,0	RaraCls	210,0	75,5	1	-18,6	0,0	58,5	1	-13,1	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	-10,3	0,0	-7,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1026	1	-18,6	0,0	956	1	-13,1	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	-7,2	0,0	-5,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	29,7	1	-7,2	0,0	23,1	1	-5,1	0,0														
1	1	275	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	56,8	1	8,8	0,0	64,0	1	9,9	0,0	RaraCls	210,0	56,8	1	8,8	0,0	64,0	1	9,9	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,9	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1495	1	8,8	0,0	1691	1	9,9	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,7	0,0	4,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,4	1	3,7	0,0	27,1	1	4,1	0,0														
1	1	288	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	6,4	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	56,9	1	8,8	0,0	68,3	1	10,6	0,0	RaraCls	210,0	56,9	1	8,8	0,0	68,3	1	10,6	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	6,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1497	1	8,8	0,0	1809	1	10,6	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	4,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,9	1	3,8	0,0	29,8	1	4,5	0,0														
1	1	291	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,4	0,0	8,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	61,9	1	9,6	0,0	84,5	1	13,2	0,0	RaraCls	210,0	61,9	1	9,6	0,0	84,5	1	13,2	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,4	0,0	8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1632	1	9,6	0,0	2262	1	13,2	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	4,0	0,0	5,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	26,4	1	4,0	0,0	37,6	1	5,7	0,0														
1	1	299	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	8,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	59,2	1	9,1	0,0	84,6	1	13,2	0,0	RaraCls	210,0	59,2	1	9,1	0,0	84,6	1	13,2	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,3	0,0	8,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1560	1	9,1	0,0	2263	1	13,2	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	5,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,2	1	3,8	0,0	37,8	1	5,8	0,0														
1	1	300	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	8,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	60,2	1	9,3	0,0	79,1	1	12,3	0,0	RaraCls	210,0	60,2	1	9,3	0,0	79,1	1	12,3	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	8,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1585	1	9,3	0,0	2107	1	12,3	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	25,3	1	3,8	0,0	36,3	1	5,5	0,0														
1	1	301	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	7,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	58,7	1	9,1	0,0	80,6	1	12,6	0,0	RaraCls	210,0	58,7	1	9,1	0,0	80,6	1	12,6	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,0	0,0	7,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1545	1	9,1	0,0	2150	1	12,6	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	5,6	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	24,9	1	3,8	0,0	36,5	1	5,6	0,0														
1	1	303	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	7,9	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	55,5	1	8,5	0,0	79,0	1	12,3	0,0	RaraCls	210,0	55,5	1	8,5	0,0	79,0	1	12,3	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	5,1	0,0	7,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1459	1	8,5	0,0	2107	1	12,3	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,6	0,0	5,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,8	1	3,6	0,0	36,1	1	5,5	0,0														
1	1	315	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	8,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	42,6	1	6,5	0,0	82,9	1	13,0	0,0	RaraCls	210,0	42,6	1	6,5	0,0	82,9	1	13,0	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	3,8	0,0	8,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1110	1	6,5	0,0	2214	1	13,0	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,7	0,0	7,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	18,1	1	2,7	0,0	46,2	1	7,1	0,0														
1	1	316	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	53,4	1	8,2	0,0	89,4	1	14,0	0,0	RaraCls	210,0	53,4	1	8,2	0,0	89,4	1	14,0	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	9,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1402	1	8,2	0,0	2399	1	14,0	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,4	0,0	7,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	22,4	1	3,4	0,0	47,5	1	7,3	0,0														
1	1	321	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	9,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	53,3	1	8,2	0,0	90,2	1	14,2	0,0	RaraCls	210,0	53,3	1	8,2	0,0	90,2	1	14,2	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,8	0,0	9,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1399	1	8,2	0,0	2422	1	14,2	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,5	0,0	7,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	23,1	1	3,5	0,0	48,2	1	7,4	0,0														
1	1	324	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	4,3	0,0	8,5	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	48,6	1	7,5	0,0	84,0	1	13,2	0,0	RaraCls	210,0	48,6	1	7,5	0,0	84,0	1	13,2	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,3	0,0	8,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1272	1	7,5	0,0	2247	1	13,2	0,0														
			Perm	0,2	0,00	0	1	3,2	0,0	6,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	21,0	1	3,2	0,0	45,1	1	6,9	0,0														
1	1	327	Perm Rara	0,2	0,00	0	1	4,5	0,0	8,6	0,0	0,000	0,000	RaraCls	210,0	52,5	1	8,1	0,0	84,8	1	13,3	0,0	RaraCls	210,0	52,5	1	8,1	0,0	84,8	1	13,3	0,0				
			Freq	0,2	0,00	0	1	4,5	0,0	8,6	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	13																					



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	468	Rara													RaraCls	210,0	132,2	1	-35,7	0,0	118,4	1	-29,0	0,0
			Freq	0,2	0,08	243	1	-19,8	0,0	-16,7	0,0	1,000	0,000	RaraFer	3600	1967	1	-35,7	0,0	2115	1	-29,0	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-13,5	0,0	-11,8	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	52,3	1	-13,5	0,0	50,1	1	-11,8	0,0		
1	1	469	Rara													RaraCls	210,0	146,8	1	-40,0	0,0	122,0	1	-29,9	0,0
			Freq	0,2	0,13	182	1	-23,5	0,0	-17,8	0,0	0,707	0,707	RaraFer	3600	2205	1	-40,0	0,0	2184	1	-29,9	0,0		
			Perm	0,2	0,00	0	1	-16,7	0,0	-12,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	157,0	64,0	1	-16,7	0,0	52,1	1	-12,3	0,0		



1.3.11 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	16	1,00	17	1,00		

1.3.12 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
- SovRes : Taglio Sovraresistente calcolato in base ai momenti resistenti della trave
- con q=1 : Taglio calcolato utilizzando lo spettro elastico ovvero con q=1
- Limite : Segnala quale dei due tagli precedenti e' stato utilizzato per la verifica:
 SovRes -> Taglio SovraResistente
 q=1 -> Taglio da spettro elastico

Pilastri

- Concio : i = iniziale; c = campata; f = finale
- ax e ay : coefficienti di sovraresistenza del momento di verifica del pilastro in direzione X e Y
- ax*Mx, My, N : Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione X
- Mx, ay*My, N : Sollecitazioni di progetto per il sisma in direzione Y
- MruX, MruY : Momenti resistenti del pilastro nelle due direzioni



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

- Vx, Vy : Tagli di progetto calcolati dai momenti resistenti del pilastro, amplificati del coefficiente gRd. Al fine della verifica, i due tagli di progetto, vengono considerati agenti indipendentemente e vengono accoppiati con il taglio di calcolo in direzione ortogonale
- V Rxd, VRyd : Taglio resistente in direzione X e Y. I tagli resistenti possono essere riferiti o al cls o alle staffe in base a quale materiale ha un coefficiente di impegno maggiore
- Limite : Segnala quale taglio e' stato utilizzato per la verifica:
Svr -> Taglio SovraResistente
q=1 -> Taglio da spettro elastico

Gerarchia Trave-Colonna

- Nodo3d : Numero del nodo dove si effettua il controllo di gerarchia
- Filo, Quota : Numero del filo e quota del nodo in esame
- 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)

1.3.12.1 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.	Iniz. Final (m)	at 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)	Mrx (t*m)	Mry (t*m)	Vx (t)	Vy (t)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	staffe	Li m.
1	10,50	23	i	1,0	1,0	1,0	121,93	-40,35	-165,57	-20,27	89,78	-173,90	-726,10	-726,10	80,44	80,44	377,46	377,46	6	625 q
1	-2,00	76	c	1,0	1,0	1,0	-298,02	68,64	-222,57	-269,48	145,48	-180,29	744,79	744,79	80,44	80,44	251,64	251,64	9	503 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-298,02	68,64	-222,57	-269,48	145,48	-180,29	744,79	744,79	80,44	80,44	547,49	547,49	6	122 1
2	10,50	23	i	1,0	1,0	1,0	103,10	12,04	-197,56	51,56	-98,48	-168,18	-729,13	-729,13	80,76	80,76	377,46	377,46	6	625 q
2	-2,00	76	c	1,0	1,0	1,0	-268,93	-15,52	-254,56	-184,12	149,61	-225,19	747,75	747,75	80,76	80,76	251,64	251,64	9	503 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-268,93	-15,52	-254,56	-184,12	149,61	-225,19	747,75	747,75	80,76	80,76	553,80	553,80	6	122 1
3	10,50	23	i	1,0	1,0	1,0	115,59	22,03	-190,27	11,77	-92,61	-193,07	-742,78	742,78	82,22	82,22	557,03	557,03	6	625 q
3	-2,00	76	c	1,0	1,0	1,0	-292,87	-34,73	-247,28	-121,77	147,24	-250,08	761,26	-761,26	82,22	82,22	251,64	251,64	9	503 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-292,87	-34,73	-247,28	-121,77	147,24	-250,08	761,26	-761,26	82,22	82,22	557,03	557,03	6	122 1
4	16,35	22	i	1,0	1,0	1,0	405,91	-78,95	-308,52	347,34	-167,94	-289,50	-668,42	-668,42	57,05	57,05	555,62	555,62	6	318 q
4	0,00	75	c	1,0	1,0	1,0	-288,91	59,77	-380,75	-246,47	127,93	-361,73	690,92	690,92	57,05	57,05	555,62	555,62	10	1197 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-288,91	59,77	-380,75	-246,47	127,93	-361,73	690,92	690,92	57,05	57,05	555,62	555,62	6	120 1
5	16,35	22	i	1,0	1,0	1,0	364,95	34,47	-327,97	204,10	-185,54	-325,21	-611,87	611,87	52,43	52,43	560,76	560,76	6	318 q
5	0,00	75	c	1,0	1,0	1,0	-259,86	-25,07	-400,20	-145,09	132,45	-397,44	635,04	-635,04	52,43	52,43	222,65	222,65	10	1197 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-259,86	-25,07	-400,20	-145,09	132,45	-397,44	635,04	-635,04	52,43	52,43	560,76	560,76	6	120 1
6	16,35	22	i	1,0	1,0	1,0	414,78	17,64	-294,03	86,05	-181,69	-331,15	-678,46	678,46	57,87	57,87	561,28	561,28	6	318 q
6	0,00	75	c	1,0	1,0	1,0	-294,85	-21,98	-366,26	-62,19	131,46	-403,38	700,88	-700,88	57,87	57,87	222,65	222,65	10	1197 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-294,85	-21,98	-366,26	-62,19	131,46	-403,38	700,88	-700,88	57,87	57,87	561,28	561,28	6	120 1
7	16,35	23	i	1,0	1,0	1,0	463,81	-43,10	-254,36	-17,32	166,99	-284,08	-792,86	-792,86	77,83	77,83	563,75	563,75	6	283 q
7	2,25	76	c	1,0	1,0	1,0	-320,05	41,57	-318,66	-21,24	-111,67	-348,39	812,91	812,91	77,83	77,83	251,64	251,64	9	1005 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-320,05	41,57	-318,66	-21,24	-111,67	-348,39	812,91	812,91	77,83	77,83	563,75	563,75	6	122 1
8	16,35	23	i	1,0	1,0	1,0	403,12	25,29	-295,21	222,08	-171,90	-286,37	-659,77	-659,77	63,08	63,08	572,54	572,54	6	283 q
8	2,25	76	c	1,0	1,0	1,0	-280,04	-21,92	-359,51	-160,23	113,44	-350,67	658,88	658,88	63,08	63,08	572,54	572,54	9	1005 =
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	1,0	-280,04	-21,92	-359,51	-160,23	113,44	-350,67	658,88	658,88	63,08	63,08	572,54	572,54	6	122 1



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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					
					αx	αy	αx*Mx	My	N	Mx	αy*My	N	MruX	MruY	Vx	Vy	V Rxd	V Ryd	staffe	Li
Iniz Fin. N.ro	Iniz. Final (m)	at to Nr	Bas Alt cm	Co nc			(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t)	(t)	(t)	(t)	PasLun	m.
9	16,35	23	i	1,0	1,0	462,50	20,98	-283,26	222,42	153,92	-246,43	-764,45	764,45	75,12	75,12	574,88	574,88	6	283	q
9	2,25	76	c											75,12	75,12	251,64	251,64	9	1005	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-316,35	-21,19	-347,56	-156,88	-109,24	-310,73	784,61	-784,61	75,12	75,12	574,88	574,88	6	122	1
10	16,35	22	i	1,0	1,0	447,86	-46,62	-9,90	-26,62	192,04	-122,76	835,67	-835,67	87,12	87,12	262,12	262,12	10	257	q
10	3,12	75	c											87,12	87,12	262,12	262,12	10	946	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-346,02	36,26	-68,35	-10,87	-137,37	-181,21	-853,79	853,79	87,12	87,12	522,35	522,35	6	120	1
11	16,35	22	i	1,0	1,0	379,94	51,17	-43,26	107,30	212,45	-115,83	696,42	-696,42	72,99	72,99	529,48	529,48	6	265	q
11	3,12	75	c											72,99	72,99	222,65	222,65	10	938	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-300,93	-34,32	-101,71	-104,25	-141,46	-174,27	-715,33	715,33	72,99	72,99	529,48	529,48	6	120	1
12	16,35	22	i	1,0	1,0	436,53	6,85	-33,23	197,16	192,12	-75,80	845,34	-845,34	88,10	88,10	262,12	262,12	10	256	q
12	3,12	75	c											88,10	88,10	262,12	262,12	10	947	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-339,97	-5,50	-91,67	-166,13	-137,37	-134,25	-863,33	-863,33	88,10	88,10	537,82	537,82	6	120	1
1	11,50	23	i	1,0	1,0	-113,18	50,45	-127,06	-92,54	108,34	-169,34	724,59	-724,59	108,99	157,48	150,98	150,98	15	50	q
1	10,50	76	c											108,99	157,48	90,59	90,59	25	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	121,93	-40,35	-165,57	-20,27	89,78	-173,90	-726,10	-726,10	108,99	157,48	150,98	150,98	15	50	1
2	11,50	23	i	1,0	1,0	-94,70	-8,79	-126,66	-10,35	-118,32	-163,62	-727,63	-727,63	114,49	137,02	150,98	150,98	15	50	q
2	10,50	76	c											114,49	137,02	90,59	90,59	25	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	103,10	12,04	-197,56	51,56	-98,48	-168,18	-729,13	-729,13	114,49	137,02	150,98	150,98	15	50	1
3	11,50	23	i	1,0	1,0	-119,65	-31,37	-126,52	-60,88	-111,80	-188,51	-741,28	741,28	110,34	157,89	150,98	150,98	15	50	q
3	10,50	76	c											110,34	157,89	90,59	90,59	25	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	115,59	22,03	-190,27	11,77	-92,61	-193,07	-742,78	742,78	110,34	157,89	150,98	150,98	15	50	1
1	14,00	23	i	1,0	1,0	-302,98	71,90	-115,66	-273,23	154,75	-157,94	720,81	-720,81	108,99	157,48	377,46	377,46	6	125	q
1	11,50	76	c											108,99	157,48	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-113,18	50,45	-127,06	-92,54	108,34	-169,34	724,59	-724,59	108,99	157,48	377,46	377,46	6	125	1
2	14,00	23	i	1,0	1,0	-276,32	-12,50	-115,25	-165,13	-167,94	-152,22	723,85	-723,85	114,49	137,02	377,46	377,46	6	125	q
2	11,50	76	c											114,49	137,02	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-94,70	-8,79	-126,66	-10,35	-118,32	-163,62	-727,63	-727,63	114,49	137,02	377,46	377,46	6	125	1
3	14,00	23	i	1,0	1,0	-311,32	-44,62	-115,12	-236,57	-159,77	-177,11	737,53	737,53	110,34	157,89	377,46	377,46	6	125	q
3	11,50	76	c											110,34	157,89	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-119,65	-31,37	-126,52	-60,88	-111,80	-188,51	-741,28	741,28	110,34	157,89	554,68	554,68	6	125	1
1	16,35	23	i	1,0	1,0	-481,38	92,07	-104,94	-443,07	198,37	-147,23	717,25	-717,25	108,99	157,48	377,46	377,46	6	118	q
1	14,00	76	c											108,99	157,48	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-302,98	71,90	-115,66	-273,23	154,75	-157,94	720,81	-720,81	108,99	157,48	377,46	377,46	6	118	1
2	16,35	23	i	1,0	1,0	-447,05	-15,98	-104,54	-310,62	-214,58	-141,51	720,30	-720,30	114,49	137,02	377,46	377,46	6	118	q
2	14,00	76	c											114,49	137,02	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-276,32	-12,50	-115,25	-165,13	-167,94	-152,22	723,85	-723,85	114,49	137,02	377,46	377,46	6	118	1
3	16,35	23	i	1,0	1,0	-491,49	-57,07	-104,41	-401,71	-204,86	-166,40	733,99	733,99	110,34	157,89	377,46	377,46	6	118	q
3	14,00	76	c											110,34	157,89	251,64	251,64	9	0	=
	gRd= 1,4	0	f	1,0	1,0	-311,32	-44,62	-115,12	-236,57	-159,77	-177,11	737,53	737,53	110,34	157,89	377,46	377,46	6	118	1

PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUDPag. 77
di 102

1.3.12.2 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 ra t	Sez Bas Alt cm	C om b n c	Co m b n c az	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 1 2,50	10,50 -2,00		23 76 0	1 3 5	40 0 37	0,0 0,0 0,0	-259,4 0,0 104,5	80,4 80,4 80,4	80,4 80,4 80,4	547,5 547,5 547,5	547,5 547,5 547,5	0,16 0,14 0,29	377,5 282,0 377,5	377,5 282,0 377,5	0,21 0,28 0,21	6 9 6	625 503 122	12 12 12	109,0 109,0 109,0	157,5 255,8 255,8	80,4 80,4 80,4	80,4 80,4 80,4	q = 1
2 2 2,50	10,50 -2,00		23 76 0	1 3 5	40 0 41	0,0 0,0 0,0	-247,0 0,0 107,8	80,8 80,8 80,8	80,8 80,8 80,8	553,8 553,8 553,8	553,8 553,8 553,8	0,14 0,14 0,29	377,5 282,0 377,5	377,5 282,0 377,5	0,21 0,28 0,21	6 9 6	625 503 122	12 12 12	114,5 114,5 114,5	137,0 234,7 234,7	80,8 80,8 80,8	80,8 80,8 80,8	q = 1
3 3 2,50	10,50 -2,00		23 76 0	1 3 5	39 0 40	0,0 0,0 0,0	-254,8 0,0 94,6	82,2 82,2 82,2	82,2 82,2 82,2	557,0 557,0 557,0	557,0 557,0 557,0	0,29 0,14 0,27	377,5 282,0 377,5	377,5 282,0 377,5	0,21 0,29 0,21	6 9 6	625 503 122	12 12 12	110,3 110,3 110,3	157,9 254,5 254,5	82,2 82,2 82,2	82,2 82,2 82,2	q = 1
4 4 2,50	16,35 0,00		22 75 0	1 3 5	40 40 40	0,0 0,0 0,0	-62,7 -62,7 -62,7	57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0	555,6 555,6 555,6	555,6 555,6 555,6	0,26 0,26 0,26	371,1 222,7 371,1	371,1 222,7 371,1	0,15 0,25 0,15	6 10 6	318 1197 120	12 12 12	104,2 104,2 104,2	157,7 157,7 157,7	57,0 57,0 57,0	57,0 57,0 57,0	q = 1
5 5 2,50	16,35 0,00		22 75 0	1 3 5	39 39 39	0,0 0,0 0,0	-51,0 -51,0 -51,0	52,4 52,4 52,4	52,4 52,4 52,4	560,8 560,8 560,8	560,8 560,8 560,8	0,23 0,23 0,23	371,1 222,7 371,1	371,1 222,7 371,1	0,14 0,23 0,14	6 10 6	318 1197 120	12 12 12	112,1 112,1 112,1	133,3 133,3 133,3	52,4 52,4 52,4	52,4 52,4 52,4	q = 1
6 6 2,50	16,35 0,00		22 75 0	1 3 5	39 39 39	0,0 0,0 0,0	-63,4 -63,4 -63,4	57,9 57,9 57,9	57,9 57,9 57,9	561,3 561,3 561,3	561,3 561,3 561,3	0,24 0,24 0,24	371,1 222,7 371,1	371,1 222,7 371,1	0,15 0,25 0,15	6 10 6	318 1197 120	12 12 12	104,4 104,4 104,4	164,8 164,8 164,8	57,9 57,9 57,9	57,9 57,9 57,9	q = 1
7 7 2,50	16,35 2,25		23 76 0	1 3 5	40 0 40	0,0 0,0 0,0	-84,1 0,0 -84,1	77,8 77,8 77,8	77,8 77,8 77,8	563,8 563,8 563,8	563,8 563,8 563,8	0,30 0,13 0,31	377,5 251,6 377,5	377,5 251,6 377,5	0,20 0,30 0,20	6 9 6	283 1005 122	12 12 12	108,5 108,5 108,5	214,8 214,8 214,8	77,8 77,8 77,8	77,8 77,8 77,8	q = 1
8 8 2,50	16,35 2,25		23 76 0	1 3 5	40 40 40	0,0 0,0 0,0	-64,9 -64,9 -64,9	63,1 63,1 63,1	63,1 63,1 63,1	572,5 572,5 572,5	572,5 572,5 572,5	0,28 0,28 0,28	377,5 251,6 377,5	377,5 251,6 377,5	0,16 0,25 0,16	6 9 6	283 1005 122	12 12 12	117,8 117,8 117,8	173,9 173,9 173,9	63,1 63,1 63,1	63,1 63,1 63,1	q = 1
9 9 2,50	16,35 2,25		23 76 0	1 3 5	39 0 39	0,0 0,0 0,0	-81,0 0,0 -81,0	75,1 75,1 75,1	75,1 75,1 75,1	574,9 574,9 574,9	574,9 574,9 574,9	0,28 0,13 0,28	377,5 251,6 377,5	377,5 251,6 377,5	0,19 0,29 0,19	6 9 6	283 1005 122	12 12 12	108,1 108,1 108,1	213,3 213,3 213,3	75,1 75,1 75,1	75,1 75,1 75,1	q = 1
10 10 2,50	16,35 3,12		22 75 0	1 3 5	40 0 40	0,0 0,0 0,0	-94,4 0,0 -94,4	87,1 87,1 87,1	87,1 87,1 87,1	522,4 522,4 522,4	522,4 522,4 522,4	0,35 0,16 0,35	262,1 262,1 393,2	262,1 262,1 393,2	0,42 0,33 0,27	10 10 6	257 946 120	12 12 12	142,1 142,1 142,1	235,8 235,8 235,8	87,1 87,1 87,1	87,1 87,1 87,1	q = 1
11 11 2,50	16,35 3,12		22 75 0	1 3 5	40 0 40	0,0 0,0 0,0	-74,0 0,0 -74,0	73,0 73,0 73,0	73,0 73,0 73,0	529,5 529,5 529,5	529,5 529,5 529,5	0,31 0,13 0,32	371,1 222,7 371,1	371,1 222,7 371,1	0,19 0,32 0,19	6 10 6	265 938 120	12 12 12	155,9 155,9 155,9	190,0 190,0 190,0	73,0 73,0 73,0	73,0 73,0 73,0	q = 1
12 12 2,50	16,35 3,12		22 75 0	1 3 5	39 0 39	0,0 0,0 0,0	-90,1 0,0 -90,1	88,1 88,1 88,1	88,1 88,1 88,1	537,8 537,8 537,8	537,8 537,8 537,8	0,32 0,16 0,32	262,1 262,1 393,2	262,1 262,1 393,2	0,41 0,33 0,27	10 10 6	256 947 120	12 12 12	143,1 143,1 143,1	233,2 233,2 233,2	88,1 88,1 88,1	88,1 88,1 88,1	q = 1
1 1 2,50	11,50 10,50		23 76 0	1 3 5	37 0 37	0,0 0,0 0,0	104,5 0,0 104,5	109,0 109,0 109,0	157,5 157,5 157,5	546,8 546,8 546,8	546,8 546,8 546,8	0,31 0,28 0,31	151,0 90,6 151,0	151,0 90,6 151,0	1,04 1,73 1,04	15 25 15	50 0 50	12 12 12	109,0 109,0 109,0	157,5 157,5 157,5	980,2 980,2 980,2	980,2 980,2 980,2	q = 1
2 2 2,50	11,50 10,50		23 76 0	1 3 5	41 0 41	0,0 0,0 0,0	107,8 0,0 107,8	114,5 114,5 114,5	137,0 137,0 137,0	553,1 553,1 553,1	553,1 553,1 553,1	0,24 0,24 0,24	151,0 90,6 151,0	151,0 90,6 151,0	0,90 1,51 0,90	15 25 15	50 0 50	12 12 12	114,5 114,5 114,5	137,0 137,0 137,0	984,3 984,3 984,3	984,3 984,3 984,3	q = 1
3 3 2,50	11,50 10,50		23 76 0	1 3 5	40 0 40	0,0 0,0 0,0	94,6 0,0 94,6	110,3 110,3 110,3	157,9 157,9 157,9	556,4 556,4 556,4	556,4 556,4 556,4	0,42 0,28 0,42	151,0 90,6 151,0	151,0 90,6 151,0	1,04 1,74 1,04	15 25 15	50 0 50	12 12 12	110,3 110,3 110,3	157,9 157,9 157,9	1002 1002 1002	1002 1002 1002	q = 1
1 1 2,50	14,00 11,50		23 76 0	1 3 5	37 0 34	0,0 0,0 0,0	104,5 0,0 -135,7	109,0 109,0 109,0	157,5 157,5 157,5	545,1 545,1 545,1	545,1 545,1 545,1	0,29 0,28 0,31	377,5 251,6 377,5	377,5 251,6 377,5	0,41 0,62 0,41	6 9 6	125 0 125	12 12 12	109,0 109,0 109,0	157,5 157,5 157,5	391,3 391,3 391,3	391,3 391,3 391,3	q = 1



1.4 RELAZIONE DI CALCOLO PALI

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

1.4.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

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

CODIFICA TIPOLOGIE

CODICE	TIPOLOGIA
1	monopalo

1.4.2 RELAZIONE SUI PALI DI FONDAZIONE

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

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

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

essendo:

c = coesione

g = peso specifico efficace

N_c, N_q, N_g = coefficienti di portanza

z = ascissa della profondità

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



1.4.3 CARICO LIMITE ORIZZONTALE DEI PALI DI FONDAZIONE

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

$$P_u = 9 * C_u * D$$

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

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

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

D = diametro del palo

C_u = coesione non drenata

C = coesione drenata

K_p = costante di spinta passiva

g = peso specifico del terreno

z = profondità

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

LEGENDA DELLE ABBREVIAZIONI

- STRATIGRAFIA TERRENO

CARATTERISTICHE STRATO SUPERFICIALE

Crit.Nro : *Numero del Criterio di Progetto*

Affond. : *Altezza della quota del terreno vergine rispetto all'intradosso della fondazione*

Ricopr. : *Altezza della quota di terreno definitivo dallo spiccato di fondazione*

Falda : *Profondità della falda a partire dallo spiccato di fondazione.*

Fi : *Angolo di attrito interno in gradi*

Ades. : *Adesione terreno-plinto*

STRATIGRAFIA COMPLETA

Strato Nro : *Numero dello strato*

Descrizione : *Descrizione dello strato*

Spess. : *Spessore dello strato con caratteristiche omogenee*

Fi : *Angolo di attrito interno del terreno in gradi*

Fi' : *Angolo di attrito tra terreno e palo in gradi*

C' : *Coesione drenata*

Cu : *Coesione non drenata*

Peso : *Peso specifico del terreno*

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



- Per lo strato omogeneo:

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

in cui:

- Ep = modulo elastico longitudinale del palo
- Ip = momento di inerzia del palo
- a(z) = accelerazione sismica alla quota z
- Vs = velocità efficace delle onde di taglio dello strato

- Per il cambio strato:

$$M(z) = 0,042 \cdot S \cdot \frac{a}{g} \cdot g1 \cdot h1 \cdot d^3 \cdot \left(\frac{L}{d}\right)^{0,3} \cdot \left(\frac{Ep}{E1}\right)^{0,65} \cdot \left(\frac{Vs2}{Vs1}\right)^{0,5}$$

in cui:

- Ep = modulo elastico longitudinale del palo
- E1 = modulo elastico dello strato superiore
- $S \cdot \frac{a}{g}$ = accelerazione (in frazioni di g) sismica alla superficie
- g1 = peso specifico strato superiore
- h1 = altezza dello strato superiore
- d = diametro del palo
- L = lunghezza del palo
- Vs1;Vs2 = 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 |
| Vs1 ; Vs2 | : Velocità delle onde di taglio negli strati superiore ed inferiore |
| Vs1/Vs1eff | : Rapporto di decadimento della velocità efficace delle onde Vs2/Vs2eff di taglio del terreno soprastante (1) o sottostante (2) la quota di verifica in condizioni sismiche |
| Vs | : Velocità delle onde di taglio nello strato omogeneo |
| Vs/Vseff | : 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 I E II STRALCIO****RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD**Pag. 82
di 102

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 I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.4.4 DATI GENERALI DI CALCOLO

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

CARATTERISTICHE MATERIALI				
CARATTERISTICHE DEL CEMENTO ARMATO				
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
CARATTERISTICHE MATERIALE DEI PALI				
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 I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	222164	463962	182,4	222164	539968	40	1	259418	558952	259418	23,2	OK
1	2	135	40	1	227911	783753	324,3	227911	802355	40	1	238232	559790	238232	21,3	OK
1	3	265	40	1	232903	1044728	469,6	232903	1064294	40	1	168418	560518	168418	15,1	OK
1	4	335	40	1	235329	1151170	525,5	235329	1164209	40	1	137980	560872	137980	12,3	OK
1	5	465	40	1	238826	1274457	590,4	238826	1279923	41	1	64693	561381	64693	5,8	OK
1	6	595	40	1	241514	1297537	602,2	241514	1301544	34	1	33342	561773	33525	3,0	OK
1	7	725	40	1	243387	1234092	567,7	243387	1241314	40	1	76692	562046	76692	6,9	OK
1	8	735	40	1	243497	1226266	563,5	243497	1233836	40	1	80197	562062	80197	7,2	OK
1	9	865	40	1	244485	1093252	492,4	244485	1108322	40	1	120646	562206	120646	10,8	OK
1	10	995	40	1	244651	919319	398,2	244651	940532	40	1	143901	562231	143901	12,9	OK
1	11	1125	40	1	220770	706510	282,3	220770	723734	40	1	175685	558749	175685	15,7	OK
1	12	1235	40	1	199136	512512	182,4	199136	530768	40	1	174012	555595	174012	15,6	OK
1	13	1365	40	1	145568	304888	182,4	145568	513564	40	1	142379	547785	142379	12,7	OK
1	14	1495	41	1	41013	130066	182,4	41013	462414	40	1	98866	532542	98866	8,8	OK
1	15	1625	41	1	0	47159	182,4	0	441782	40	1	56804	526563	56804	5,1	OK
1	16	1755	34	1	0	10246	54,7	0	140865	40	1	23392	526563	33525	3,0	OK
1	17	1885	40	1	0	17834	54,7	0	140865	41	1	3052	526563	33525	3,0	OK
1	18	2015	40	1	0	12052	54,7	0	140865	40	1	8218	526563	33525	3,0	OK
1	19	2145	40	1	0	1778	54,7	0	140865	40	1	5485	526563	33525	3,0	OK
1	20	2205	9	1	0	0	54,7	0	140865	6	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	250824	390089	182,4	250824	549455	40	1	249373	563130	249373	22,3	OK
2	2	135	40	1	256571	696127	269,7	256571	712503	40	1	229530	563968	229530	20,5	OK
2	3	265	40	1	261562	948169	411,6	261562	969682	40	1	163968	564696	163968	14,7	OK
2	4	335	40	1	263989	1051998	466,2	263989	1067555	40	1	135340	565050	135340	12,1	OK
2	5	465	40	1	267486	1174839	530,7	267486	1182927	41	1	64691	565560	64691	5,8	OK
2	6	595	40	1	270173	1203139	545,2	270173	1209173	34	1	33022	565951	33525	3,0	OK
2	7	725	40	1	272046	1149531	516,7	272046	1159422	40	1	67804	566224	67804	6,1	OK
2	8	735	40	1	272156	1142610	513,3	272156	1153421	40	1	71132	566240	71132	6,4	OK
2	9	865	40	1	273144	1022828	448,6	273144	1038944	40	1	109685	566385	109685	9,8	OK
2	10	995	40	1	273310	863862	361,2	273310	883168	40	1	132065	566409	132065	11,8	OK
2	11	1125	40	1	249430	666934	254,5	249430	682503	40	1	163494	566297	163494	14,6	OK
2	12	1235	39	1	225299	484129	182,4	225299	541028	40	1	162796	559409	162796	14,6	OK
2	13	1365	39	1	171731	290105	182,4	171731	520554	40	1	134100	551600	134100	12,0	OK
2	14	1495	41	1	52395	129915	182,4	52395	468111	40	1	93680	534202	93680	8,4	OK
2	15	1625	41	1	0	47133	182,4	0	441782	40	1	54242	526563	54242	4,9	OK
2	16	1755	2	1	0	3741	54,7	0	140865	40	1	22717	526563	33525	3,0	OK
2	17	1885	40	1	0	16016	54,7	0	140865	41	1	3058	526563	33525	3,0	OK
2	18	2015	40	1	0	11080	54,7	0	140865	40	1	7447	526563	33525	3,0	OK
2	19	2145	40	1	0	1649	54,7	0	140865	40	1	5079	526563	33525	3,0	OK
2	20	2205	37	1	0	0	54,7	0	140865	37	1	0	526563	33525	3,0	OK

VERIFICHE PALI																
VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil 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	39	1	242142	446407	182,4	242142	546320	39	1	257184	561865	257184	23,0	OK
3	2	135	39	1	247888	763996	309,1	247888	781376	39	1	236289	562702	236289	21,1	OK
3	3	265	39	1	252880	1023302	453,6	252880	1041868	39	1	167392	563430	167392	15,0	OK
3	4	335	39	1	255306	1129255	509,9	255306	1142458	39	1	137341	563784	137341	12,3	OK
3	5	465	39	1	258803	1252539	574,6	258803	1257711	41	1	64675	564294	64675	5,8	OK
3	6	595	39	1	261491	1276819	586,6	261491	1279664	34	1	32734	564686	33525	3,0	OK
3	7	725	39	1	263364	1215557	553,4	263364	1221743	39	1	74683	564959	74683	6,7	OK
3	8	735	39	1	263474	1207930	549,2	263474	1214345	39	1	78153	564975	78153	7,0	OK
3	9	865	39	1	264462	1077830	480,5	264462	1093033	39	1	118217	565119	118217	10,6	OK
3	10	995	39	1	264628	907178	387,3	264628	927106	39	1	141291	565143	141291	12,6	OK



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	240747	697842	273,9	240747	714972	39	1	173012	561661	173012	15,5	OK
3	12	1235	39	1	219113	506672	182,4	219113	538805	39	1	171556	558507	171556	15,4	OK
3	13	1365	39	1	165546	301827	182,4	165546	518109	39	1	140566	550698	140566	12,6	OK
3	14	1495	41	1	44907	129727	182,4	44907	464364	39	1	97729	533110	97729	8,7	OK
3	15	1625	41	1	0	47099	182,4	0	441782	39	1	56239	526563	56239	5,0	OK
3	16	1755	2	1	0	4621	54,7	0	140865	39	1	23238	526563	33525	3,0	OK
3	17	1885	39	1	0	17428	54,7	0	140865	41	1	3065	526563	33525	3,0	OK
3	18	2015	39	1	0	11838	54,7	0	140865	39	1	8047	526563	33525	3,0	OK
3	19	2145	39	1	0	1750	54,7	0	140865	39	1	5396	526563	33525	3,0	OK
3	20	2205	37	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
4	1	5	40	1	389006	430881	176,7	389006	572941	40	1	62703	566243	62703	5,7	OK
4	2	105	40	1	393091	490296	176,7	393091	574215	40	1	56642	566838	56642	5,2	OK
4	3	205	40	1	396510	542369	176,7	396510	575328	40	1	47900	567336	47900	4,4	OK
4	4	305	40	1	377727	558385	176,7	377727	569262	40	1	11657	564600	32963	3,0	OK
4	5	405	40	1	357268	524018	176,7	357268	562545	40	1	53414	561621	53414	4,9	OK
4	6	505	40	1	341497	456476	176,7	341497	557991	40	1	78734	559324	78734	7,2	OK
4	7	605	34	1	134716	247014	176,7	134716	486279	40	1	90375	529208	90375	8,2	OK
4	8	705	34	1	111353	185844	176,7	111353	475256	40	1	91771	525806	91771	8,4	OK
4	9	805	34	1	61613	127207	176,7	61613	451305	40	1	82968	518561	82968	7,6	OK
4	10	873	34	1	26771	91618	176,7	26771	434158	40	1	73926	513487	73926	6,7	OK
4	11	973	34	1	9851	48736	176,7	9851	425788	40	1	54847	511023	54847	5,0	OK
4	12	1073	34	1	0	18435	176,7	0	420903	40	1	36639	509588	36639	3,3	OK
4	13	1173	34	1	0	660	176,7	0	420903	40	1	21414	509588	32963	3,0	OK
4	14	1273	34	1	0	10870	176,7	0	420903	40	1	9987	509588	32963	3,0	OK
4	15	1373	34	1	0	14744	176,7	0	420903	40	1	2298	509588	32963	3,0	OK
4	16	1473	8	1	0	18262	176,7	0	420903	40	1	2212	509588	32963	3,0	OK
4	17	1573	40	1	0	18476	176,7	0	420903	40	1	4313	509588	32963	3,0	OK
4	18	1673	40	1	0	13822	53,0	0	134241	40	1	4783	509588	32963	3,0	OK
4	19	1773	40	1	0	9229	53,0	0	134241	40	1	4294	509588	32963	3,0	OK
4	20	1873	40	1	0	5384	53,0	0	134241	40	1	3359	509588	32963	3,0	OK
4	21	1973	40	1	0	2546	53,0	0	134241	40	1	2325	509588	32963	3,0	OK
4	22	2073	40	1	0	702	53,0	0	134241	40	1	1395	509588	32963	3,0	OK
4	23	2173	40	1	0	308	53,0	0	134241	40	1	664	509588	32963	3,0	OK
4	24	2273	40	1	0	698	53,0	0	134241	40	1	156	509588	32963	3,0	OK
4	25	2373	40	1	0	686	53,0	0	134241	40	1	147	509588	32963	3,0	OK
4	26	2473	40	1	0	461	53,0	0	134241	40	1	273	509588	32963	3,0	OK
4	27	2573	40	1	0	189	53,0	0	134241	40	1	248	509588	32963	3,0	OK
4	28	2673	40	1	0	13	53,0	0	134241	40	1	81	509588	32963	3,0	OK
4	29	2705	24	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
5	1	5	34	1	215127	281834	176,7	215127	514413	39	1	51037	540919	51037	4,6	OK
5	2	105	34	1	219212	320524	176,7	219212	515771	39	1	46095	541514	46095	4,2	OK
5	3	205	34	1	222632	354420	176,7	222632	516904	39	1	38965	542012	38965	3,5	OK
5	4	305	34	1	203848	364782	176,7	203848	509572	39	1	9582	539277	32963	3,0	OK
5	5	405	34	1	183390	342262	176,7	183390	502098	39	1	43623	536297	43623	4,0	OK
5	6	505	34	1	167618	298099	176,7	167618	496415	39	1	64256	534000	64256	5,8	OK
5	7	605	34	1	145930	242135	176,7	145930	491555	39	1	73736	530841	73736	6,7	OK
5	8	705	34	1	122567	182171	176,7	122567	480552	39	1	74863	527439	74863	6,8	OK
5	9	805	34	1	72826	124692	176,7	72826	456795	39	1	67670	520194	67670	6,2	OK
5	10	873	34	1	37984	89806	176,7	37984	439691	39	1	60290	515120	60290	5,5	OK
5	11	973	34	1	21064	47771	176,7	21064	431338	39	1	44723	512656	44723	4,1	OK
5	12	1073	34	1	0	18069	176,7	0	420903	39	1	29871	509588	32963	3,0	OK
5	13	1173	34	1	0	648	176,7	0	420903	39	1	17454	509588	32963	3,0	OK
5	14	1273	34	1	0	10656	176,7	0	420903	39	1	8136	509588	32963	3,0	OK
5	15	1373	34	1	0	14453	176,7	0	420903	39	1	1867	509588	32963	3,0	OK
5	16	1473	34	1	0	14313	176,7	0	420903	39	1	1809	509588	32963	3,0	OK

**PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO**
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUDPag. 87
di 102**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	39	1	0	15069	176,7	0	420903	39	1	3520	509588	32963	3,0	OK
5	18	1673	39	1	0	11271	53,0	0	134241	39	1	3902	509588	32963	3,0	OK
5	19	1773	39	1	0	7524	53,0	0	134241	39	1	3503	509588	32963	3,0	OK
5	20	1873	39	1	0	4389	53,0	0	134241	39	1	2739	509588	32963	3,0	OK
5	21	1973	39	1	0	2075	53,0	0	134241	39	1	1896	509588	32963	3,0	OK
5	22	2073	39	1	0	571	53,0	0	134241	39	1	1137	509588	32963	3,0	OK
5	23	2173	39	1	0	252	53,0	0	134241	39	1	541	509588	32963	3,0	OK
5	24	2273	39	1	0	570	53,0	0	134241	39	1	126	509588	32963	3,0	OK
5	25	2373	39	1	0	560	53,0	0	134241	39	1	120	509588	32963	3,0	OK
5	26	2473	39	1	0	376	53,0	0	134241	39	1	223	509588	32963	3,0	OK
5	27	2573	39	1	0	154	53,0	0	134241	39	1	202	509588	32963	3,0	OK
5	28	2673	39	1	0	11	53,0	0	134241	39	1	66	509588	32963	3,0	OK
5	29	2705	40	1	0	0	53,0	0	134241	34	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	39	1	368955	436329	176,7	368955	581437	39	1	63403	563323	63403	5,8	OK
6	2	105	39	1	373040	496398	176,7	373040	567720	39	1	57269	563918	57269	5,2	OK
6	3	205	39	1	376459	549050	176,7	376459	568848	39	1	48426	564416	48426	4,4	OK
6	4	305	39	1	357676	565214	185,6	357676	578493	39	1	11849	561680	32963	3,0	OK
6	5	405	39	1	337217	530393	176,7	337217	555805	39	1	54095	558701	54095	4,9	OK
6	6	505	39	1	321446	462007	176,7	321446	550441	39	1	79710	556404	79710	7,3	OK
6	7	605	39	1	299758	375310	176,7	299758	544184	39	1	91485	553245	91485	8,3	OK
6	8	705	39	1	276394	282401	176,7	276394	535015	39	1	92891	549842	92891	8,5	OK
6	9	805	34	1	59513	122187	176,7	59513	450276	39	1	83974	518256	83974	7,6	OK
6	10	873	34	1	24671	88001	176,7	24671	433121	39	1	74819	513181	74819	6,8	OK
6	11	973	34	1	7751	46810	176,7	7751	424747	39	1	55506	510717	55506	5,1	OK
6	12	1073	34	1	0	17705	176,7	0	420903	39	1	37077	509588	37077	3,4	OK
6	13	1173	34	1	0	638	176,7	0	420903	39	1	21667	509588	32963	3,0	OK
6	14	1273	34	1	0	10443	176,7	0	420903	39	1	10103	509588	32963	3,0	OK
6	15	1373	34	1	0	14163	176,7	0	420903	39	1	2322	509588	32963	3,0	OK
6	16	1473	39	1	0	22179	176,7	0	420903	39	1	2242	509588	32963	3,0	OK
6	17	1573	39	1	0	18700	176,7	0	420903	39	1	4366	509588	32963	3,0	OK
6	18	1673	39	1	0	13988	53,0	0	134241	39	1	4841	509588	32963	3,0	OK
6	19	1773	39	1	0	9339	53,0	0	134241	39	1	4346	509588	32963	3,0	OK
6	20	1873	39	1	0	5448	53,0	0	134241	39	1	3400	509588	32963	3,0	OK
6	21	1973	39	1	0	2576	53,0	0	134241	39	1	2353	509588	32963	3,0	OK
6	22	2073	39	1	0	710	53,0	0	134241	39	1	1412	509588	32963	3,0	OK
6	23	2173	39	1	0	312	53,0	0	134241	39	1	672	509588	32963	3,0	OK
6	24	2273	39	1	0	707	53,0	0	134241	39	1	157	509588	32963	3,0	OK
6	25	2373	39	1	0	694	53,0	0	134241	39	1	149	509588	32963	3,0	OK
6	26	2473	39	1	0	467	53,0	0	134241	39	1	277	509588	32963	3,0	OK
6	27	2573	39	1	0	191	53,0	0	134241	39	1	251	509588	32963	3,0	OK
6	28	2673	39	1	0	14	53,0	0	134241	39	1	82	509588	32963	3,0	OK
6	29	2705	34	1	0	0	53,0	0	134241	34	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	324881	483442	182,4	324881	575408	40	1	84069	573927	84069	7,5	OK
7	2	125	40	1	330099	576854	182,4	330099	577139	40	1	71953	574688	71953	6,4	OK
7	3	245	40	1	334658	644815	226,0	334658	658568	40	1	42619	575353	42619	3,8	OK
7	4	325	40	1	337357	672517	241,1	337357	686918	40	1	27151	575746	33525	3,0	OK
7	5	445	40	1	340671	685670	247,8	340671	700189	40	1	3491	576229	33525	3,0	OK
7	6	565	40	1	343296	664072	235,2	343296	678174	40	1	30714	576612	33525	3,0	OK
7	7	685	40	1	345231	613346	206,7	345231	626818	40	1	52132	576894	52132	4,7	OK
7	8	805	40	1	346477	541134	182,4	346477	582820	40	1	66694	577076	66694	6,0	OK
7	9	925	40	1	347030	455399	182,4	347030	583010	40	1	74895	577156	74895	6,7	OK
7	10	997	40	1	347028	400749	182,4	347028	583009	40	1	76579	577156	76579	6,9	OK
7	11	1117	40	1	346465	308962	182,4	346465	582816	40	1	75692	577074	75692	6,8	OK
7	12	1237	34	1	235497	149698	182,4	235497	544070	40	1	71313	560896	71313	6,4	OK
7	13	1357	34	1	233533	94289	182,4	233533	543411	40	1	65101	560610	65101	5,8	OK



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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
7	14	1477	34	1	230869	44124	182,4	230869	542904	40	1	58530	560221	58530	5,2	OK
7	15	1597	34	1	194571	5783	182,4	194571	532923	40	1	36728	554929	36728	3,3	OK
7	16	1650	34	1	177938	6021	54,7	177938	248958	40	1	29045	552505	33525	3,0	OK
7	17	1770	34	1	119288	21772	54,7	119288	213398	40	1	10892	543954	33525	3,0	OK
7	18	1890	34	1	57915	25680	54,7	57915	177422	40	1	342	535006	33525	3,0	OK
7	19	2010	34	1	0	22843	54,7	0	140865	40	1	5989	526563	33525	3,0	OK
7	20	2130	34	1	0	17108	54,7	0	140865	40	1	7732	526563	33525	3,0	OK
7	21	2250	40	1	0	16244	54,7	0	140865	40	1	7133	526563	33525	3,0	OK
7	22	2370	40	1	0	8662	54,7	0	140865	40	1	5407	526563	33525	3,0	OK
7	23	2490	40	1	0	3412	54,7	0	140865	40	1	3347	526563	33525	3,0	OK
7	24	2610	40	1	0	623	54,7	0	140865	40	1	1349	526563	33525	3,0	OK
7	25	2705	40	1	0	0	54,7	0	140865	40	1	0	526563	33525	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
8	1	5	34	1	239660	316579	182,4	239660	545268	40	1	64877	561503	64877	5,8	OK
8	2	125	34	1	244877	379113	182,4	244877	547303	40	1	55499	562263	55499	5,0	OK
8	3	245	40	1	345331	500147	182,4	345331	582428	40	1	32795	576909	33525	3,0	OK
8	4	325	40	1	348030	521438	182,4	348030	587346	40	1	20827	577302	33525	3,0	OK
8	5	445	40	1	351344	531399	182,4	351344	584488	40	1	2873	577785	33525	3,0	OK
8	6	565	40	1	353968	514489	182,4	353968	585384	40	1	23920	578168	33525	3,0	OK
8	7	685	34	1	260009	405831	182,4	260009	552742	40	1	40483	564470	40483	3,6	OK
8	8	805	34	1	261255	358328	182,4	261255	553191	40	1	51730	564651	51730	4,6	OK
8	9	925	34	1	261808	301777	182,4	261808	553177	40	1	58050	564732	58050	5,2	OK
8	10	997	34	1	261806	265681	182,4	261806	553176	40	1	59340	564732	59340	5,3	OK
8	11	1117	34	1	261243	205001	182,4	261243	553187	40	1	58632	564649	58632	5,2	OK
8	12	1237	34	1	259980	146487	182,4	259980	552731	40	1	55224	564465	55224	4,9	OK
8	13	1357	34	1	258016	92254	182,4	258016	552030	40	1	50402	564179	50402	4,5	OK
8	14	1477	34	1	255352	43156	182,4	255352	551077	40	1	45307	563791	45307	4,1	OK
8	15	1597	34	1	219054	5631	182,4	219054	538784	40	1	28412	558499	33525	3,0	OK
8	16	1650	34	1	202421	5914	54,7	202421	262390	40	1	22461	556074	33525	3,0	OK
8	17	1770	34	1	143771	21326	54,7	143771	230042	40	1	8404	547523	33525	3,0	OK
8	18	1890	34	1	82398	25145	54,7	82398	191844	1	1	291	538576	33525	3,0	OK
8	19	2010	34	1	18303	22363	54,7	18303	152540	40	1	4655	529231	33525	3,0	OK
8	20	2130	34	1	0	16746	54,7	0	140865	40	1	5997	526563	33525	3,0	OK
8	21	2250	40	1	0	12579	54,7	0	140865	40	1	5528	526563	33525	3,0	OK
8	22	2370	40	1	0	6704	54,7	0	140865	40	1	4187	526563	33525	3,0	OK
8	23	2490	40	1	0	2640	54,7	0	140865	40	1	2591	526563	33525	3,0	OK
8	24	2610	40	1	0	482	54,7	0	140865	40	1	1043	526563	33525	3,0	OK
8	25	2705	39	1	0	0	54,7	0	140865	39	1	0	526563	33525	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI

Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	1	5	39	1	337295	464912	182,4	337295	579656	39	1	81026	575737	81026	7,3	OK
9	2	125	39	1	342512	554952	182,4	342512	581453	39	1	69360	576498	69360	6,2	OK
9	3	245	39	1	347072	620487	210,0	347072	633562	39	1	41114	577162	41114	3,7	OK
9	4	325	39	1	349771	647222	225,1	349771	661995	39	1	26218	577556	33525	3,0	OK
9	5	445	39	1	353085	659974	231,0	353085	673739	39	1	3289	578039	33525	3,0	OK
9	6	565	39	1	355709	639259	219,3	355709	653245	39	1	29509	578422	33525	3,0	OK
9	7	685	39	1	357645	590479	191,5	357645	603346	39	1	50146	578704	50146	4,5	OK
9	8	805	39	1	358891	521001	182,4	358891	587069	39	1	64179	578885	64179	5,7	OK
9	9	925	39	1	359444	438490	182,4	359444	587255	39	1	72086	578966	72086	6,5	OK
9	10	997	39	1	359441	385888	182,4	359441	587255	39	1	73713	578966	73713	6,6	OK
9	11	1117	39	1	358878	297531	182,4	358878	587065	39	1	72868	578884	72868	6,5	OK
9	12	1237	34	1	259331	142873	182,4	259331	552500	39	1	68658	564371	68658	6,1	OK
9	13	1357	34	1	257367	89950	182,4	257367	551798	39	1	62681	564084	62681	5,6	OK
9	14	1477	34	1	254703	42043	182,4	254703	550845	39	1	56357	563696	56357	5,0	OK
9	15	1597	34	1	218405	5436	182,4	218405	538557	39	1	35372	558404	35372	3,2	OK
9	16	1650	34	1	201772	5824	54,7	201772	262036	39	1	27976	555979	33525	3,0	OK
9	17	1770	34	1	143122	20848	54,7	143122	229681	39	1	10498	547429	33525	3,0	OK
9	18	1890	34	1	81749	24560	54,7	81749	191464	39	1	319	538481	33525	3,0	OK



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

Pag. 89
di 102

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	17655	21835	54,7	17655	152126	39	1	5759	529137	33525	3,0	OK
9	20	2130	34	1	0	16346	54,7	0	140865	39	1	7440	526563	33525	3,0	OK
9	21	2250	39	1	0	15640	54,7	0	140865	39	1	6866	526563	33525	3,0	OK
9	22	2370	39	1	0	8341	54,7	0	140865	39	1	5205	526563	33525	3,0	OK
9	23	2490	39	1	0	3286	54,7	0	140865	39	1	3223	526563	33525	3,0	OK
9	24	2610	39	1	0	600	54,7	0	140865	39	1	1299	526563	33525	3,0	OK
9	25	2705	24	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
10	1	5	40	1	44919	537866	223,9	44919	543196	40	1	94396	516130	94396	8,6	OK
10	2	105	40	1	49004	627803	279,6	49004	646253	40	1	86163	516725	86163	7,8	OK
10	3	205	40	1	52424	707733	322,5	52424	725295	40	1	74225	517223	74225	6,8	OK
10	4	305	40	1	33640	738115	343,5	33640	757157	40	1	7767	514487	32963	3,0	OK
10	5	405	40	1	13182	698834	325,0	13182	717017	40	1	65824	511508	65824	6,0	OK
10	6	505	40	1	0	613089	283,0	0	636052	40	1	101641	509588	101641	9,3	OK
10	7	605	40	1	0	501377	216,7	0	506602	40	1	118788	509588	118788	10,8	OK
10	8	705	40	1	0	380076	176,7	0	420903	40	1	121823	509588	121823	11,1	OK
10	9	805	40	1	0	262589	176,7	0	420903	40	1	111329	509588	111329	10,1	OK
10	10	873	40	1	0	190707	176,7	0	420903	40	1	99736	509588	99736	9,1	OK
10	11	973	40	1	0	103469	176,7	0	420903	40	1	74662	509588	74662	6,8	OK
10	12	1073	40	1	0	41274	176,7	0	420903	40	1	50314	509588	50314	4,6	OK
10	13	1173	40	1	0	1725	176,7	0	420903	40	1	29673	509588	32963	3,0	OK
10	14	1273	40	1	0	19619	176,7	0	420903	40	1	13955	509588	32963	3,0	OK
10	15	1373	40	1	0	27765	176,7	0	420903	40	1	3180	509588	32963	3,0	OK
10	16	1473	40	1	0	27360	176,7	0	420903	40	1	3317	509588	32963	3,0	OK
10	17	1573	40	1	0	22217	176,7	0	420903	40	1	6477	509588	32963	3,0	OK
10	18	1673	40	1	0	15196	53,0	0	134241	40	1	7230	509588	32963	3,0	OK
10	19	1773	40	1	0	8308	53,0	0	134241	40	1	6321	509588	32963	3,0	OK
10	20	1873	40	1	0	2952	53,0	0	134241	40	1	4231	509588	32963	3,0	OK
10	21	1973	40	1	0	188	53,0	0	134241	40	1	1158	509588	32963	3,0	OK
10	22	2005	31	1	0	0	53,0	0	134241	38	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	54865	423869	176,7	54865	447995	40	1	73956	517579	73956	6,7	OK
11	2	105	40	1	58951	494304	199,9	58951	499317	40	1	67487	518174	67487	6,1	OK
11	3	205	40	1	62370	556898	240,2	62370	578004	40	1	58116	518672	58116	5,3	OK
11	4	305	40	1	43587	580567	256,1	43587	601155	40	1	6342	515936	32963	3,0	OK
11	5	405	40	1	23128	549514	234,3	23128	554792	40	1	51899	512956	51899	4,7	OK
11	6	505	40	1	7356	481985	205,5	7356	486296	40	1	80008	510659	80008	7,3	OK
11	7	605	40	1	0	394080	176,7	0	420903	40	1	93450	509588	93450	8,5	OK
11	8	705	40	1	0	298669	176,7	0	420903	40	1	95808	509588	95808	8,7	OK
11	9	805	40	1	0	206288	176,7	0	420903	40	1	87526	509588	87526	8,0	OK
11	10	873	40	1	0	149780	176,7	0	420903	40	1	78398	509588	78398	7,1	OK
11	11	973	40	1	0	81217	176,7	0	420903	40	1	58671	509588	58671	5,3	OK
11	12	1073	40	1	0	32351	176,7	0	420903	40	1	39525	509588	39525	3,6	OK
11	13	1173	40	1	0	1317	176,7	0	420903	40	1	23300	509588	32963	3,0	OK
11	14	1273	40	1	0	15469	176,7	0	420903	40	1	10948	509588	32963	3,0	OK
11	15	1373	40	1	0	21852	176,7	0	420903	40	1	2484	509588	32963	3,0	OK
11	16	1473	40	1	0	21520	176,7	0	420903	40	1	2619	509588	32963	3,0	OK
11	17	1573	40	1	0	17468	176,7	0	420903	40	1	5098	509588	32963	3,0	OK
11	18	1673	40	1	0	11945	53,0	0	134241	40	1	5686	509588	32963	3,0	OK
11	19	1773	40	1	0	6530	53,0	0	134241	40	1	4969	509588	32963	3,0	OK
11	20	1873	40	1	0	2320	53,0	0	134241	40	1	3325	509588	32963	3,0	OK
11	21	1973	40	1	0	147	53,0	0	134241	40	1	910	509588	32963	3,0	OK
11	22	2005	33	1	0	0	53,0	0	134241	33	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 I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

N.	N.	cm	fles	fle	Kg	Kgm	cmq	Kg	Kgm	tagl	tag	Kg	Kg	Kg	cmq/m	
12	1	5	39	1	52401	514183	210,3	52401	518118	39	1	90108	517220	90108	8,2	OK
12	2	105	39	1	56486	600029	263,7	56486	619496	39	1	82243	517815	82243	7,5	OK
12	3	205	39	1	59905	676305	303,2	59905	692688	39	1	70831	518313	70831	6,4	OK
12	4	305	39	1	41122	705260	323,3	41122	723126	39	1	7490	515577	32963	3,0	OK
12	5	405	39	1	20664	667676	306,5	20664	685943	39	1	62935	512598	62935	5,7	OK
12	6	505	39	1	4892	585719	255,9	4892	591600	39	1	97138	510301	97138	8,8	OK
12	7	605	39	1	0	478968	205,5	0	482699	39	1	113505	509588	113505	10,3	OK
12	8	705	39	1	0	363064	176,7	0	420903	39	1	116397	509588	116397	10,6	OK
12	9	805	39	1	0	250817	176,7	0	420903	39	1	106360	509588	106360	9,7	OK
12	10	873	39	1	0	182145	176,7	0	420903	39	1	95280	509588	95280	8,7	OK
12	11	973	39	1	0	98808	176,7	0	420903	39	1	71320	509588	71320	6,5	OK
12	12	1073	39	1	0	39399	176,7	0	420903	39	1	48058	509588	48058	4,4	OK
12	13	1173	39	1	0	1629	176,7	0	420903	39	1	28340	509588	32963	3,0	OK
12	14	1273	39	1	0	18758	176,7	0	420903	39	1	13324	509588	32963	3,0	OK
12	15	1373	39	1	0	26534	176,7	0	420903	39	1	3033	509588	32963	3,0	OK
12	16	1473	39	1	0	26142	176,7	0	420903	39	1	3173	509588	32963	3,0	OK
12	17	1573	39	1	0	21226	176,7	0	420903	39	1	6190	509588	32963	3,0	OK
12	18	1673	39	1	0	14517	53,0	0	134241	39	1	6908	509588	32963	3,0	OK
12	19	1773	39	1	0	7937	53,0	0	134241	39	1	6039	509588	32963	3,0	OK
12	20	1873	39	1	0	2820	53,0	0	134241	39	1	4041	509588	32963	3,0	OK
12	21	1973	39	1	0	179	53,0	0	134241	39	1	1106	509588	32963	3,0	OK
12	22	2005	34	1	0	0	53,0	0	134241	22	1	0	509588	32963	3,0	OK



1.4.8 VERIFICHE A FESSURAZIONE PALI

VERIFICHE PALI										
FESSURAZIONE PALI										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	6	264857	797290	7	0,16	0,30	OK
0	perm	1	1	6	223755	709960	7	0,14	0,20	OK
2	freq	1	1	6	288317	764778	7	0,16	0,30	OK
0	perm	1	1	6	239337	707557	7	0,15	0,20	OK
3	freq	1	1	6	286454	729265	7	0,14	0,30	OK
0	perm	1	1	6	235443	703415	7	0,14	0,20	OK
4	freq	1	1	4	436893	273493	11	0,10	0,30	OK
0	perm	1	1	4	371330	166996	11	0,03	0,20	OK
5	freq	1	1	4	455016	231598	11	0,06	0,30	OK
0	perm	1	1	4	382535	165403	11	0,03	0,20	OK
6	freq	1	1	4	423034	189961	10	0,03	0,30	OK
0	perm	1	1	4	354691	163458	10	0,03	0,20	OK
7	freq	1	1	5	404848	322577	9	0,10	0,30	OK
0	perm	1	1	5	335370	191588	9	0,04	0,20	OK
8	freq	1	1	5	441573	270399	11	0,09	0,30	OK
0	perm	1	1	5	366077	189549	11	0,04	0,20	OK
9	freq	1	1	5	426865	220200	10	0,04	0,30	OK
0	perm	1	1	5	357930	188788	10	0,03	0,20	OK
10	freq	1	1	4	127635	336107	8	0,13	0,30	OK
0	perm	1	1	4	118065	196491	8	0,07	0,20	OK
11	freq	1	1	4	151819	278389	9	0,14	0,30	OK
0	perm	1	1	4	138814	191375	9	0,08	0,20	OK
12	freq	1	1	4	163193	225045	8	0,07	0,30	OK
0	perm	1	1	4	145047	189288	8	0,06	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_{punta}: 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_{up} = coesione non drenata terreno alla quota della punta

N_c = coeff. di capacità portante = 9

σ_v = tensione verticale totale in punta

A_p = area della punta del palo

R_c = 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

σ_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

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

N_q = calcolato con ϕ^* 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_{later}: 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

α = 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

μ = 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 ϕ') per pali trivellati

K = 1 per pali infissi

μ = coefficiente di attrito:

μ = tan ϕ' per pali trivellati

μ = tan(3/4· ϕ') per pali infissi prefabbricati

Pp: PESO DEL PALO

Patr neg:

CARICO DA ATTRITO NEGATIVO

Patr_neg = 0 in terreni coesivi in condizioni non drenate

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

essendo

β = coeff. di Lambe

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

Il carico ammissibile risulta pari a:

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

dove:

μ_p = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza di punta

μ_L = coefficiente di sicurezza del palo per resistenza laterale

E_g = coefficiente di efficienza dei pali in gruppo:

- in terreni coesivi:

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

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

con

m = numero delle file dei pali nel gruppo

n = numero di pali per ciascuna fila

i = interasse fra i pali

- in terreni incoerenti:

$E_g = 1$ per pali infissi



Eg = 2/3 per pali trivellati

1.5.2.2 Pali resistenti a trazione

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

1.5.2.3 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

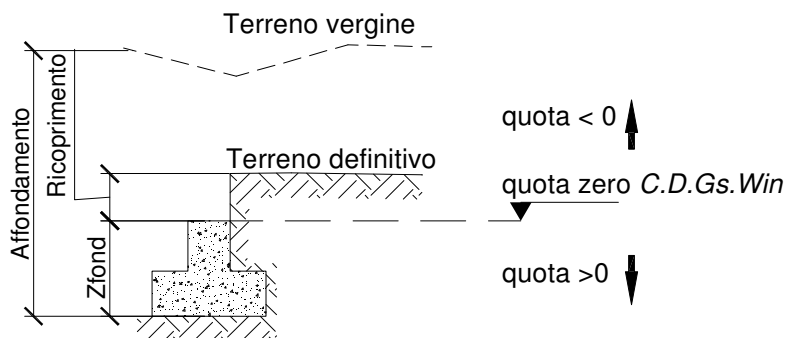
Per i plinti su pali:

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

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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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 I E II STRALCIO

RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - 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	: OK oppure NOVERIF 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.



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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 PLINTI												
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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

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 ²	Num Str	Sp.str. (m)	Peso Sp kg/m ³	Fi' (Grd)	C' kg/cm ²	Cu kg/cm ²	Mod.El. kg/cm ²	Poisson	Coeff. Lambe	Gr.Sovr (%)	Mod.Ed. kg/cm ²
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



PROGETTO ESECUTIVO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE I E II STRALCIO
RELAZIONE DI CALCOLO CONCIO TIPO B - BANCHINA SUD

1.5.6 PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE

PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																					
PORTANZA PALI IN CONDIZIONI DRENATE																					
Plin N.ro	Quot m	St Nr	SgmEft 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.
1	0,1	1	0,1	0,878	0,12																
	2,0	1	3,8	0,878	0,12																
	6,1	2	11,2	0,792	0,21																
	11,1	3	20,7	0,792	0,21																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	532,7	100,33	437,33	1,00	787,93	506,42	A1/37	474,79	OK
2	0,1	1	0,1	0,878	0,12																
	2,0	1	3,8	0,878	0,12																
	6,1	2	11,2	0,792	0,21																
	11,1	3	20,7	0,792	0,21																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	532,7	100,33	437,33	1,00	787,93	506,42	A1/1	474,15	OK
3	0,1	1	0,1	0,878	0,12																
	2,0	1	3,8	0,878	0,12																
	6,1	2	11,2	0,792	0,21																
	11,1	3	20,7	0,792	0,21																
	22,0	4	41,6	0,577	0,47	22,0	29	0,000	0,750	13,73	31,50	1069,5	532,7	100,33	437,33	1,00	787,93	506,42	A1/35	481,93	OK
4	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	25	0,000	0,750	13,14	30,05	1226,9	408,7	119,28	304,52	1,00	895,73	422,43	A1/1	874,48	OK
5	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	25	0,000	0,750	13,14	30,05	1226,9	408,7	119,28	304,52	1,00	895,73	422,43	A1/1	913,43	NOVER
6	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	27,0	3	24,1	0,577	0,47	22,0	25	0,000	0,750	13,14	30,05	1226,9	408,7	119,28	304,52	1,00	895,73	422,43	A1/1	835,19	OK
7	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	768,42	OK
8	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	861,77	OK
9	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	836,73	OK
10	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	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	A1/38	373,27	OK
11	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	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	376,56	OK
12	0,1	1	0,1	0,741	0,27																
	2,0	1	1,8	0,741	0,27																
	7,7	2	6,7	0,593	0,45																
	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	A1/36	409,57	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	259,42	8,95	OK		2		A1/40	3017,520	1,00	2321,17	249,35	9,31	OK
3		A1/39	3017,520	1,00	2321,17	257,19	9,03	OK		4		A1/40	1403,487	1,00	1079,61	62,70	17,22	OK
5		A1/39	1403,487	1,00	1079,61	51,04	21,15	OK		6		A1/39	1403,487	1,00	1079,61	63,41	17,03	OK
7		A1/40	3223,260	1,00	2479,43	84,06	29,49	OK		8		A1/40	3223,260	1,00	2479,43	64,87	38,22	OK
9		A1/39	3223,260	1,00	2479,43	81,02	30,60	OK		10		A1/40	921,537	1,00	708,87	94,39	7,51	OK
11		A1/40	921,537	1,00	708,87	73,97	9,58	OK		12		A1/39	921,537	1,00	708,87	90,10	7,87	OK