

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
COMUNE DI



REGION AUTONOME VALLEE' D'AOSTE
COMMUNE DE

VALTOURNENCHE



OGGETTO: pozzetto acquedotto Breuil

COMMITTENTE: COMUNE DI VALTOURNENCHE

RELAZIONE DI CALCOLO

Il Progettista:

_ Ing. Elvis FRANCISCO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

INDICE

1 - DESCRIZIONE DELLE OPERE

1.1 - UBICAZIONE

2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3 - CRITERI DI PROGETTAZIONE E MODELLAZIONE

3.1 - STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA

3.2 - STATO LIMITE DI DANNO

3.3 - STATI LIMITE DI ESERCIZIO

3.4 - VERIFICHE STRUTTURALI E GEOTECNICHE

4 - AZIONI SULLE STRUTTURE

4.1 - CONDIZIONI ELEMENTARI DI CARICO

4.2 - ANALISI DEI CARICHI

4.3 - CONDIZIONI E CASI DI CARICO

5 - ANALISI DEL COMPORTAMENTO DELLE STRUTTURE

5.1 - SISTEMI DI RIFERIMENTO

6 - INFORMAZIONI SUL SOFTWARE

1 - DESCRIZIONE DELLE OPERE

La struttura è in calcestruzzo armato.

Lo scheletro portante è costituito da:

- Platea di fondazione: Elemento con le due dimensioni prevalenti ed equiparabili (X e Y), ipotizzata su suolo elastico e sottoposta a flessione nonché a sforzo normale e taglio provenienti dalle pareti verticali;
- Pareti: Elemento con le due dimensioni prevalenti ed equiparabili (X e Y), sottoposte a flessione nonché a sforzo normale e taglio provenienti dalla soletta di copertura e dal terreno;

La struttura è stata schematizzata escludendo il contributo degli elementi aventi rigidità e resistenza trascurabili a fronte dei principali. È quindi stata considerata l'orditura a telaio tridimensionale.

L'intervento si classifica come nuova realizzazione in zona sismica.

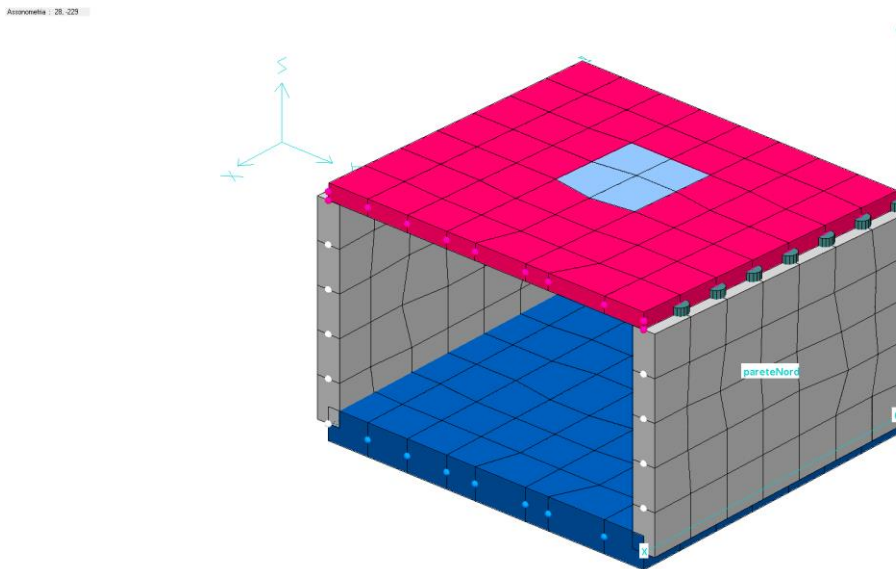
Il calcolo delle strutture sarà effettuato tenendo conto che si tratta di una cameretta di manovra funzionale alla rete acquedottistica così come definito dal D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, per cui il progetto è stato sviluppato in conformità alle prescrizioni in esso contenute.

L'edificio viene progettato per:

Vita Nominale 50

Classe d'Uso II

Vista assonometrica globale della struttura (con ingombri)



Vista assonometrica della struttura.

1.1 - UBICAZIONE

L'edificio oggetto del presente progetto strutturale sarà ubicato nel comune di Valtournenche(AO).

2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I criteri di progettazione, dimensionamento e verifica sono conformi alle seguenti direttive.

LEGGI, DECRETI E CIRCOLARI

Studio tecnico ing. Elvis Francisco

Legge 5 novembre 1971 n. 1086 (G.U. 21 dicembre 1971 n. 321)

Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

Circ. M. n. 11951 del 14/02/1974

Istruzioni per le applicazione della legge n. 1086.

Legge 2 febbraio 1974 n. 64 (G.U. 21 marzo 1974 n. 76)

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche. Indicazioni progettive per le nuove costruzioni in zone sismiche a cura del Ministero per la Ricerca scientifica - Roma 1981.

D.M. Infrastrutture Trasporti 17 gennaio 2018 (G.U. 20 febbraio 2018 n. 42 - Suppl. Ord.)

Norme Tecniche per le Costruzioni.

Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (G.U. n. 35 del 11-2-2019 - Suppl. Ord. n. 5)

Istruzioni per l'applicazione delle 'Norme Tecniche delle Costruzioni' di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

NORME NAZIONALI

Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nella

UNI EN 206-1/2001 - *Calcestruzzo, prestazione produzione e conformità.*

NORME EUROPEE

Conformemente a quanto previsto dal paragrafo 12 del D.M. 17 gennaio 2018 si sono considerati anche i seguenti riferimenti tecnici che si intendono coerenti con i principi del D.M. stesso:

EUROCODICI da 1 a 8, nella forma internazionale EN.

3 - CRITERI DI PROGETTAZIONE E MODELLAZIONE

Il progetto e la verifica degli elementi strutturali seguono il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite. La struttura è modellata con il metodo degli elementi finiti, applicato a sistemi tridimensionali. Gli elementi utilizzati sono sia monodimensionali (trave con eventuali sconnessioni interne), che bidimensionali (piastre e membrane triangolari e quadrangolari). I vincoli sono considerati puntuali ed inseriti tramite le sei costanti di rigidità elastica, oppure come elementi asta poggianti su suolo elastico). Le sezioni oggetto di verifica nelle travi sono stampate a passo costante; dei gusci si conoscono le sollecitazioni nel baricentro dell'elemento stesso.

Le condizioni elementari di carico vengono cumulate secondo combinazioni di carico tali da risultare le più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, determinando quindi le azioni di calcolo da utilizzare per il progetto.

Gli Stati Limite definiti al paragrafo 3.2.1 del *D.M. 17 gennaio 2018*, indicati nella tabella 3.2.1 - probabilità di superamento P_{VR} al variare dello stato limite considerato, sono:

- Stati Limite Ultimi SLV di salvaguardia della vita;
- Stati Limite di Esercizio SLD.

Quelli definiti al paragrafo 2.5.3, Stati Limite di Esercizio SLE sono definiti dalle combinazioni: rara, frequente e quasi permanente.

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico agli Stati Limite secondo le indicazioni del *D.M. 17 gennaio 2018*. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma

di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, etc.). I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste. Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa). Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

3.1 - STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

Per gli Stati Limite Ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

dove:

- G₁ Peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente;
Forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno);
Forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
- G₂ Peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P Azioni di pretensione e precompressione;
- Q Azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo;
di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;
- Q_{ki} Valore caratteristico dell'azione variabile i-esima.
- γ Coefficienti parziali come definiti nella tabella 2.6.I del *D.M. 17 gennaio 2018*;
- ψ_{0i} Coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).

I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati tabulati di calcolo.

In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

dove:

- E Azione sismica per lo Stato Limite e per la classe di importanza in esame;
- G₁ Peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G₂ Peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P Azione di pretensione e precompressione;
- ψ_{2i} Coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili
- Q_{ki} Valore caratteristico dell'azione variabile i-esima.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki})$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono contenuti nella seguente tabella:

Azione	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

3.2 - STATO LIMITE DI DANNO

L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

dove:

E Azione sismica per lo Stato Limite e per la classe di importanza in esame;

G_1 Peso proprio di tutti gli elementi strutturali;

G_2 Peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;

P Azione di pretensione e precompressione;

ψ_{2i} Coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili

Q_{ki} Valore caratteristico dell'azione variabile i-esima.

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_K + \sum_i (\psi_{2i} \cdot Q_{ki})$$

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono contenuti nella tabella già riportata per lo SLV.

3.3 - STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Per le verifiche allo Stato Limite di Esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

combinazione rara

$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{Kj}) + Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

combinazione frequente

$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{Kj}) + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

combinazione quasi permanente

$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{kj}) + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

Studio tecnico ing. Elvis Francisco

dove:

- G_{kj} Valore caratteristico della j-esima azione permanente;
 P_{kh} Valore caratteristico della h-esima azione di pretensione o precompressione;
 Q_{k1} Valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
 Q_{ki} Valore caratteristico dell'azione variabile i-esima.
 ψ_{0i} Coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
 ψ_{1i} Coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0.95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
 ψ_{2i} Coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.
I valori dei coefficienti ψ_{0i} ψ_{1i} ψ_{2i} sono contenuti nella tabella già riportata per lo SLV.

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base, dando con ciò origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc.), sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazione e fessurazione).

3.4 - VERIFICHE STRUTTURALI E GEOTECNICHE

Le verifiche strutturali e geotecniche presenti, come definite al punto 2.6.1 del *D.M. 17 gennaio 2018*, sono state effettuate con l'Approccio 2 come definito al citato punto.

4 - AZIONI SULLE STRUTTURE

4.1 - CONDIZIONI ELEMENTARI DI CARICO

Le condizioni elementari di carico sono: peso proprio, carichi permanenti, carichi accidentali, coazioni e sisma. Il sisma di progetto corrisponde a quanto previsto dal *D.M. 17 gennaio 2018*. L'ampiezza dello spettro di risposta è ricavato dai dati ufficiali della micro-zonizzazione, come sopra già riportato. In accordo con le sopracitate normative, sono state considerate nei calcoli le seguenti azioni:

- pesi propri strutturali;
- carichi permanenti portati dalla struttura;
- carichi variabili;
- forze simulanti il sisma, ricavate tramite analisi statica semplificata o dinamica.

Le condizioni ed i casi di carico prese in conto nel calcolo sono specificate nei seguenti paragrafi.

4.2 - ANALISI DEI CARICHI

Le azioni sono state modellate tramite opportuni carichi concentrati e distribuiti su nodi ed aste.

I pesi propri degli elementi strutturali inseriti nei modelli di calcolo sono autodeterminati dal programma, in funzione delle dimensioni e del peso specifico del materiale:

- $\gamma_{cls, \text{armato}} = 25.0 \text{ kN/m}^3$
- $\gamma_{acciaio} = 78.5 \text{ kN/m}^3$

I valori dei carichi applicati sono riportati di seguito.

CARICHI PERMANENTI

Terra 60cm	6 KN/m^2
Marciapiede	4 KN/m^2
spinta delle terre sulle pareti vert. z=0	7 KN/m^2
z=260	40 KN/m^2

CARICHI VARIABILI

Prescritti dal D.M. 17 gennaio 2018 alla tabella 3.1.II.

neve al suolo 13.88 kN/m²
 schema di carico 3 150.00 KN/m²

4.3 - CONDIZIONI E CASI DI CARICO

Le condizioni di carico riportate nei tabulati relativi alla verifica di ciascun elemento sono di seguito riassunte.

NUM	DESCRIZIONE	
1	peso proprio	
2	pp fondazione	
3	permanente	
4	neve	
5	schema di carico 3	
6	Sisma muri X	
7	Sisma muri Y	
8	Autovett 001 (Y)	
9	Autovett 002 (X)	
10	Autovett 002 (Y)	
11	Autovett 003 (X)	
12	Autovett 003 (Y)	
13	Autovett 004 (X)	
14	Autovett 004 (Y)	
15	Autovett 005 (X)	
16	Autovett 006 (Y)	
17	Autovett 007 (X)	
18	Autovett 007 (Y)	
19	Autovett 010 (X)	
20	Autovett 010 (Y)	
21	Autovett 011 (X)	
22	Autovett 011 (Y)	
23	Autovett 012 (Y)	
24	Autovett 013 (X)	
25	Autovett 013 (Y)	
26	Autovett 014 (X)	
27	Autovett 014 (Y)	
28	Autovett 023 (X)	
29	Autovett 023 (Y)	
30	Autovett 026 (X)	
31	Autovett 026 (Y)	
32	Sisma X	
33	Sisma Y	
34	Torcente add. X	
35	Torcente add. Y	

Si riporta di seguito il dettaglio dei carichi inseriti in ciascuna condizione.

CARICHI NELLE CONDIZIONI

- 001) peso proprio [Peso proprio]
 168 pesi propri gusci
- 002) pp fondazione [Permanente]
 56 pesi propri gusci
- 003) permanente [Permanente]
 168 carichi su gusci

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

24 terra_copertura : Distribuito Z globale -6.00 kN/m2

112 pareteOVEST : Linearm. variab. Z locale 40.00 -> 7.00 kN/m2
per Zglob = -260.0 -> 0.0 cm

32 marciapiiede : Distribuito Z globale -4.00 kN/m2

004) neve [Neve (>1000m slm)]

56 carichi su gusci

56 nevealsuolo : Distribuito Z proiezione -13.88 kN/m2

005) schema di carico 3 [G:Rimesse,Parch>30kN]

3 carichi su gusci

3 Schemadicarico3 : Distribuito Z globale -150.00 kN/m2

006) Sisma muri X [Altro ...]

40 carichi su gusci

40 sisma : Distribuito Z locale 6.60 kN/m2

007) Sisma muri Y [Altro ...]

72 carichi su gusci

72 sisma : Distribuito Z locale 6.60 kN/m2

I casi di carico riportati nei tabulati relativi alla verifica di ciascun elemento sono di seguito riassunti.

NOM	DESCRIZIONE	VERIF.	TIPO	CONDIZIONI INSERITE				CASI INS.	
				Nro	Descrizione	Coef.	Somma	Nom	Coef.
1	SLU SENZA SISMA 1	SLU	somma	1	peso_proprio	1.300	+		
				2	pp_fondazione	1.500	+		
				3	permanente	1.500	+		
				5	schema_di_carico_3	1.500	+		
2	SLU SENZA SISMA 2	SLU	somma	1	peso_proprio	1.300	+		
				2	pp_fondazione	1.500	+		
				3	permanente	1.500	+		
				4	neve	1.500	+		
3	SISMAX SLU	NONUT	somma	9	Autovett_002_(X)	1.000	quad		
				11	Autovett_003_(X)	1.000	quad		
				13	Autovett_004_(X)	1.000	quad		
				15	Autovett_005_(X)	1.000	quad		
				17	Autovett_007_(X)	1.000	quad		
				19	Autovett_010_(X)	1.000	quad		
				21	Autovett_011_(X)	1.000	quad		
				24	Autovett_013_(X)	1.000	quad		
				26	Autovett_014_(X)	1.000	quad		
				28	Autovett_023_(X)	1.000	quad		
				30	Autovett_026_(X)	1.000	quad		
				34	Torcente_add._X	1.000	+/-		
4	SISMAY SLU	NONUT	somma	8	Autovett_001_(Y)	1.000	quad		
				10	Autovett_002_(Y)	1.000	quad		
				12	Autovett_003_(Y)	1.000	quad		
				14	Autovett_004_(Y)	1.000	quad		
				16	Autovett_006_(Y)	1.000	quad		
				18	Autovett_007_(Y)	1.000	quad		
				20	Autovett_010_(Y)	1.000	quad		
				22	Autovett_011_(Y)	1.000	quad		
				23	Autovett_012_(Y)	1.000	quad		
				25	Autovett_013_(Y)	1.000	quad		

				Studio tecnico ing.Elvis Francisco		27 Autovett_014_(Y)	
1.000	quad						
				29	Autovett_023_(Y)	1.000	quad
				31	Autovett_026_(Y)	1.000	quad
				35	Torcente_add._Y	1.000	+/-
5	SLU con SISMAX PRINC	SLU	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
				6	Sisma_muri_X	1.000	quad
				7	Sisma_muri_Y	.300	quad
6	SLU con SISMAY PRINC	SLU	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
				7	Sisma_muri_Y	1.000	quad
				6	Sisma_muri_X	.300	quad
7	SLD con SISMAX PRINC	SLD	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
8	SLD con SISMAY PRINC	SLD	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
9	SLU FON con SISMAX P	SLU_FON	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
10	SLU FON con SISMAY P	SLU_FON	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+
11	Rara 1	RARA	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				5	schema_di_carico_3	1.000	+
12	Rara 2	RARA	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	1.000	+
13	Frequente 1	FREQ	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				5	schema_di_carico_3	.500	+
14	Frequente 2	FREQ	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.500	+
15	Quasi Perm	QPERM	somma	1	peso_proprio	1.000	+
				2	pp_fondazione	1.000	+
				3	permanente	1.000	+
				4	neve	.200	+
				5	schema_di_carico_3	.300	+

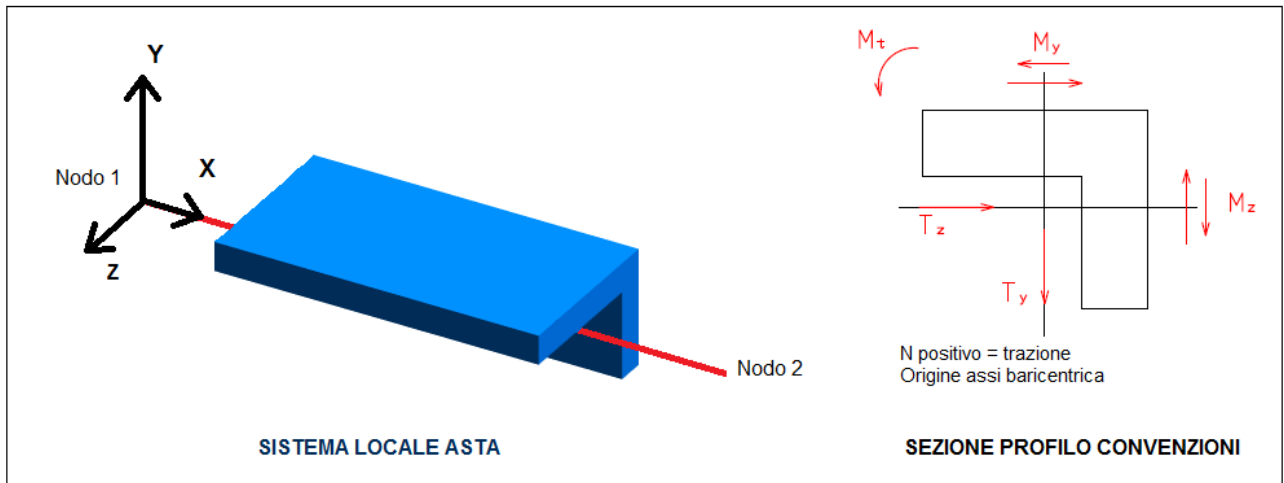
5 - ANALISI DEL COMPORTAMENTO DELLE STRUTTURE

5.1 - SISTEMI DI RIFERIMENTO

L'immagine seguente mostra il sistema di riferimento locale della singola asta e la convenzione di segno positivo per le caratteristiche della sollecitazione.

Le sollecitazioni riportate nelle figure seguenti prescindono dal sistema di riferimento globale del modello 3D e si rifanno a quelli locali delle singole aste.

Gli spostamenti, invece, sono espressi nel sistema di riferimento globale.



6 - INFORMAZIONI SUL SOFTWARE

Il progetto descritto con la presente relazione è stato eseguito con l'ausilio del software DOLMEN, versione 21 - codice chiave hardware: NoqG8rufKPCA.

MATERIALI

INDICE

1 - CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI

1.1 - CALCESTRUZZO

1.2 - ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

2 - PRESCRIZIONI ESECUTIVE

2.1 - CONTROLLO SUL CALCESTRUZZO IN OPERA

2.2 - CONTROLLO SULL'ACCIAIO IN OPERA

1 - CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI

Il progetto strutturale per la realizzazione delle nuove opere, setti e fondazioni, prevede l'uso di materiali con le caratteristiche meccaniche minime riportate nei paragrafi seguenti. Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

1.1 - CALCESTRUZZO

Per la classe di calcestruzzo impiegata per le membrature in elevazione, sono riportati i valori di:

- $R_{ck} = 0$ Resistenza cubica caratteristica del materiale [N/mm^2]
- $f_{ck} = 0$ Resistenza cilindrica caratteristica del materiale [N/mm^2]
- $\epsilon_{c2} = 0$ Inizio del tratto a tensione costante della legge costitutiva
- $\epsilon_{cu} = 0$ Deformazione ultima del calcestruzzo
- $\gamma_c = 0$ Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU del materiale
- $\alpha_{cc} = 0$ Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata
- $f_{cd} = 0$ Resistenza cilindrica di progetto del materiale [N/mm^2]
- $E_{cm} = 0$ Modulo elastico medio a compressione [N/mm^2]

Classificazione secondo la norma UNI-EN 206-1:

- Classe di abbassamento al cono (slump) S4
- Dimensione massima dell'inerte (mm) 25
- Classe di esposizione XF3

Per la classe di calcestruzzo impiegata per le fondazioni, C31/37 sono riportati i valori di:

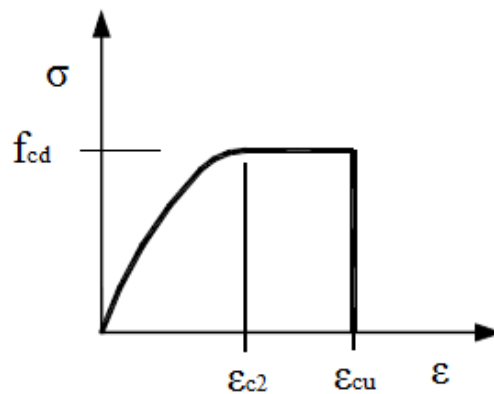
- $R_{ck} = 36.99$ Resistenza cubica caratteristica del materiale [N/mm^2]
- $f_{ck} = 30.7$ Resistenza cilindrica caratteristica del materiale [N/mm^2]

Classificazione secondo la norma UNI-EN 206-1:

- Classe di abbassamento al cono (slump) S4
- Dimensione massima dell'inerte (mm) 25
- Classe di esposizione XF3

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

In particolare viene utilizzato il diagramma parabola-rettangolo riportato in figura.



Legge costitutiva adottata per il calcestruzzo (parabola-rettangolo).

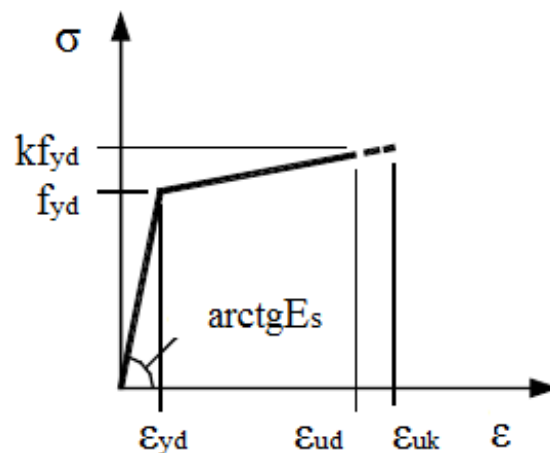
1.2 - ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

Per l'acciaio utilizzato, di tipo , sono riportati i valori di:

- $f_{yk} = 0$ Tensione caratteristica di snervamento $[N/mm^2]$
- $f_{tk} = 0$ Tensione caratteristica di rottura $[N/mm^2]$
- $\epsilon_{uk} = 0$ Deformazione ultima caratteristica
- $\gamma_s = 0$ Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU del materiale
- $f_{yd} = 0$ Tensione di progetto di snervamento $[N/mm^2]$
- $E_s = 0$ Modulo elastico $[N/mm^2]$
- $\epsilon_{ud} = 0$ Deformazione ultima di progetto
- $\epsilon_{yd} = 0$ Deformazione di snervamento di progetto
- $n = 0$ Coefficiente di omogeneizzazione

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.3 del *D.M. 17 gennaio 2018*.

In particolare viene utilizzato il modello bilineare incrudente riportato in figura.



Legge costitutiva adottata per l'acciaio.

2 - PRESCRIZIONI ESECUTIVE

Si raccomanda l'utilizzo di distanziatori per garantire i copriferri prescritti.

Per eventuali interruzioni del getto di calcestruzzo, disporre le giunzioni, d'intesa con la Direzione Lavori, in corrispondenza delle zone a momento nullo con scarpata ortogonale alle azioni di taglio.

2.1 - CONTROLLO SUL CALCESTRUZZO IN OPERA

Secondo il paragrafo 11.2.5 del *D.M. 17 gennaio 2018*, valgono le seguenti prescrizioni.

Controllo di tipo A

Il controllo di tipo A è riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore di 300 m³. Ogni controllo di accettazione di tipo A è rappresentato da tre prelievi, ciascuno dei quali eseguito su un massimo di 100 m³ di getto di miscela omogenea. Risulta quindi un controllo di accettazione ogni 300 m³ massimi di getto. Per ogni giorno di getto va comunque effettuato almeno un prelievo.

Nelle costruzioni con meno di 100 m³ di getto di miscela omogenea, fermo restando l'obbligo di almeno tre prelievi e del rispetto delle limitazioni di cui sopra, è consentito derogare dall'obbligo di prelievo giornaliero.

Controllo di tipo B

Nella realizzazione di opere strutturali che richiedano l'impiego di più di 1500 m³ di miscela omogenea è obbligatorio il controllo di accettazione di tipo statistico (tipo B). Il controllo è riferito ad una definita miscela omogenea e va eseguito con frequenza non minore di un controllo ogni 1500 m³ di calcestruzzo. Per ogni giorno di getto di miscela omogenea va effettuato almeno un prelievo, e complessivamente almeno 15 prelievi sui 1500 m³. Se si eseguono controlli statistici accurati, l'interpretazione dei risultati sperimentali può essere svolta con i metodi completi dell'analisi statistica assumendo anche distribuzioni diverse dalla normale. Si deve individuare la legge di distribuzione più corretta e il valor medio unitamente al coefficiente di variazione (rapporto tra deviazione standard e valore medio). In questo caso la resistenza minima di prelievo R1 dovrà essere maggiore del valore corrispondente al frattile inferiore 1%. Per calcestruzzi con coefficiente di variazione (s / R_m) superiore a 0,15 occorrono controlli più accurati, integrati con prove complementari di cui al par. 11.2.6. Non sono accettabili calcestruzzi con coefficiente di variazione superiore a 0,3.

2.2 - CONTROLLO SULL'ACCIAIO IN OPERA

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori, devono essere effettuati entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale e devono essere campionati, nell'ambito di ciascun lotto di spedizione, con le medesime modalità contemplate nelle prove a carattere statistico di cui al punto 11.3.2.10.1.2, in ragione di 3 spezzoni, marchiati, di uno stesso diametro, scelto entro ciascun lotto, sempre che il marchio e la documentazione di accompagnamento dimostrino la provenienza del materiale da uno stesso stabilimento. In caso contrario i controlli devono essere estesi ai lotti provenienti da altri stabilimenti.

Al paragrafo 11.3.1.1 del *D.M. 17 gennaio 2018* si definisce lotto di spedizione il lotto formato da massimo 30 t, spedito in un'unica volta, costituito da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

MODELLAZIONE SISMICA

INDICE

1 - CLASSE DI DUTTILITÀ

2 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

2.1 - METODO DI ANALISI

2.2 - COMBINAZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AZIONE SISMICA

2.3 - ECCENTRICITÀ ACCIDENTALI

1 - CLASSE DI DUTTILITÀ

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità della struttura in cemento armato di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute.

Le deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili.

Il *D.M. 17 gennaio 2018* definisce due tipi di comportamento strutturale:

- comportamento strutturale non dissipativo;
- comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità Dissipativa o Classi di Duttività (CD):

- CD 'A' - Alta;
- CD 'B' - Bassa.

La differenza tra le due classi risiede nella entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisi, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

Le strutture in esame sono state progettate in classe di duttilità (CD) B.

2 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2 del *D.M. 17 gennaio 2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*.

In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di riferimento dell'azione sismica;
- individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T^*_c per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i quattro punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio;
- determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica;
- calcolo del periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati Studio tecnico ing. Elvis Francisco per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerati.

Il sito su cui sorgerà l'opera ricade all'interno della **zona sismica 3**

—.

2.1 - METODO DI ANALISI

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito con analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Come descritto nel *D.M. 17 gennaio 2018 par. 7.3.3.1*, l'analisi dinamica lineare consiste:

- nella determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi modale);
- nel calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;
- nella combinazione di questi effetti.

Devono essere considerati tutti i modi con massa partecipante significativa. È opportuno a tal riguardo considerare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e comunque un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore all'85%. Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi deve essere utilizzata una Combinazione Quadratica Completa (CQC).

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche.

Il numero di modi di vibrazione considerato ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare percentuali delle masse della struttura non inferiori all'85% della massa totale.

Si riportano di seguito i valori dei parametri fondamentali per l'analisi dinamica.

PARAMETRI DI CALCOLO:

Modello generale

Assi di vibrazione: X Y

Combinazione quadratica completa (CQC)

DATI PROGETTO

Edificio sito in località VALTOURNENCHE (long. 7.623 lat. 45.876300)

Categoria del suolo di fondazione = B

Coeff. di amplificazione stratigrafica $S_s = 1.200$

Coeff. di amplificazione topografica $S_T = 1.200$

$S = 1.440$

Vita nominale dell'opera $V_N = 50$ anni

Coefficiente d'uso $C_U = 1.0$

Periodo di riferimento $V_R = 50.0$

PVR : probabilit? di superamento in $V_R = 10 \%$

Tempo di ritorno = 474

Coeff. di smorzamento viscoso = 5.0

Valori risultanti per :

$a_g = 0.966$ [g/10]

$F_o = 2.558$

$TC^* = 0.298$

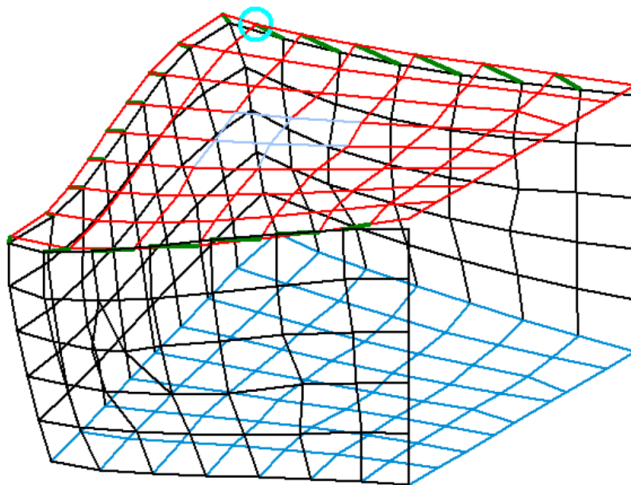
Fattore di comportamento q $= 1.500$ Rapporto spettro di esercizio / spettro di progetto $= 0.611$

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO	COEFFICIENTE	PESO RISULTANTE [kN]
1.	1.000	313.271
2.	1.000	170.090
3.	1.000	82.608
4.	0.200	47.200

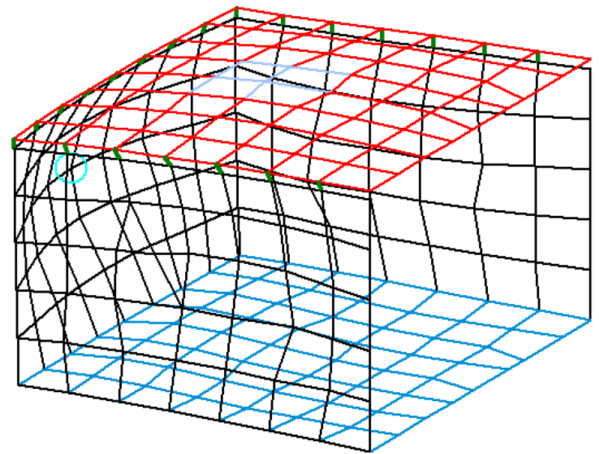
*** TABELLA AUTOVETTORI ***

n	PERIODO [sec]	MASSA ATTIVATA			COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE										
		%X	%Y	%Z	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7				
1	0.013211	0.000	60.660	0.000	0.068	0.053	0.044	0.020	0.018	0.014	0.009				
2	0.009178	18.735	0.007	0.000	0.790	0.540	0.094	0.081	0.053	0.027					
3	0.008718	10.758	0.142	0.000	0.858	0.131	0.111	0.069	0.032	0.030					
4	0.008370	0.209	3.039	0.000	0.177	0.146	0.086	0.038	0.035	0.027	0.024	0.022	0.017	0.015	0.012
5	0.006753	16.515	0.000	0.000	0.938	0.462	0.113	0.102	0.067	0.056	0.051	0.034	0.031	0.024	0.023
6	0.006581	0.004	1.727	0.000	0.597	0.135	0.121	0.077	0.063	0.057	0.038	0.035	0.026	0.025	0.021
7	0.006062	0.001	1.396	0.000	0.256	0.224	0.127	0.100	0.088	0.055	0.049	0.035	0.034	0.028	0.023
8	0.005116	0.000	0.006	0.000	0.976	0.548	0.383	0.313	0.148	0.126	0.078	0.073	0.056	0.045	0.040
9	0.005037	0.007	0.408	0.000	0.638	0.447	0.363	0.167	0.140	0.085	0.080	0.060	0.048	0.042	0.036
10	0.004672	0.001	16.520	0.000	0.886	0.755	0.315	0.254	0.137	0.127	0.091	0.069	0.060	0.049	0.045
11	0.004507	15.662	0.001	0.000	0.958	0.446	0.354	0.178	0.164	0.113	0.085	0.072	0.058	0.054	0.051
12	0.004414	0.000	7.471	0.000	0.550	0.434	0.211	0.193	0.130	0.096	0.081	0.065	0.059	0.057	0.054
13	0.004033	2.609	0.010	0.000	0.947	0.487	0.438	0.265	0.178	0.144	0.108	0.097	0.092	0.086	0.067
14	0.003939	17.285	0.000	0.000	0.616	0.555	0.329	0.215	0.172	0.126	0.113	0.107	0.099	0.076	0.063
15	0.003640	0.001	0.223	0.000	0.989	0.711	0.446	0.339	0.230	0.200	0.186	0.170	0.122	0.097	0.086
16	0.003602	0.549	0.013	0.000	0.780	0.496	0.376	0.253	0.218	0.203	0.185	0.132	0.104	0.092	
17	0.003416	0.000	1.684	0.000	0.815	0.636	0.415	0.352	0.324	0.290	0.196	0.148	0.129		
18	0.003257	0.302	0.000	0.000	0.927	0.665	0.563	0.516	0.459	0.294	0.214	0.183			
19	0.003167	0.020	0.012	0.000	0.845	0.736	0.680	0.607	0.384	0.273	0.230				
20	0.003034	0.008	0.001	0.000	0.972	0.938	0.877	0.589	0.410	0.339					
21	0.002983	0.018	0.040	0.000	0.992	0.960	0.693	0.486	0.400						
22	0.002957	0.187	0.442	0.000	0.986	0.750	0.530	0.436							
23	0.002923	1.146	0.076	0.000	0.825	0.596	0.490								
24	0.002791	0.001	1.255	0.000	0.884	0.762									
25	0.002692	0.596	0.000	0.000	0.963										
26	0.002640	3.745	0.000	0.000											
MASSA TOTALE		88.359	95.134	0.000											

Autovettore 1

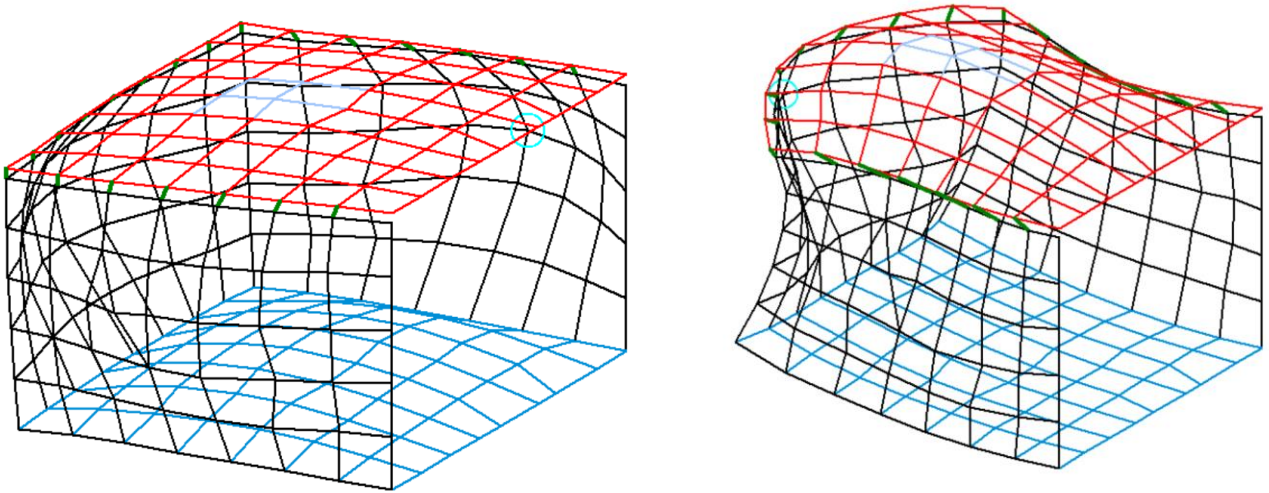


Autovettore 2



Autovettore 3

Autovettore 11



2.2 - COMBINAZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AZIONE SISMICA

Il sisma viene convenzionalmente considerato come agente separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate; per tenere conto che nella realtà il moto del terreno durante l'evento sismico ha direzione casuale e in accordo con le prescrizioni normative, per ottenere l'effetto complessivo del sisma, a partire dagli effetti delle direzioni calcolati separatamente, si è provveduto a sommare i massimi ottenuti in una direzione con il 30% dei massimi ottenuti per l'azione applicata nell'altra direzione. L'azione sismica verticale viene considerata in presenza di elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, di elementi principali precompressi o di elementi a mensola.

2.3 - ECCENTRICITÀ ACCIDENTALI

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva, sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a $\pm 5\%$ della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica.

3 - SPETTRI DI PROGETTO PER SLU E SLD

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre ai parametri precedentemente richiamati (dipendenti dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Struttura q . Il Fattore di struttura q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in pianta ed altezza.

Per la struttura in esame sono stati determinati i seguenti valori:

Fattore di struttura per sisma orizzontale (q)= 1.5

$$T_B = 0.139 \text{ [s]}$$

$$T_C = 0.418 \text{ [s]}$$

$$T_D = 1.987 \text{ [s]}$$

CARICO NEVE

INDICE

1 - DEFINIZIONE CARICO NEVE

1.1 - ANALISI CARICO NEVE

1 - DEFINIZIONE CARICO NEVE

Viene di seguito riportata la valutazione del carico verticale dovuto alla neve secondo quanto riportato al paragrafo 3.4 del *D.M. 17 gennaio 2018*.

I dati relativi al carico della neve sono condizionati dai seguenti elementi:

- sito di installazione
- altitudine = a_s (m s.l.m.)
- valore caratteristico del carico di neve al suolo riferito ad un periodo di ritorno di 50 anni = q_{sk}
- coefficiente termico in funzione della configurazione di installazione della struttura e dell'interazione della perdita di calore della costruzione = C_t
- coefficiente di esposizione in funzione delle caratteristiche specifiche dell'area in cui sorge la costruzione (battuta dai venti, normale, riparata) = C_E
- fattore di forma della copertura in funzione della sua inclinazione = μ_i

Il carico provocato dalla presenza della neve è valutato con la seguente espressione:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

1.1 - ANALISI CARICO NEVE

Di seguito si riportano i dettagli dei calcoli svolti con l'ausilio del software:

Unità di misura : m ; KN/mq ; KN/m

Zona 0

Altitudine [m]: 1528

Periodo di Ritorno [anni]: 50

q_{sk} (carico neve al suolo) = 7.5135

COPERTURA AD UNA FALDA

alfa (inclinazione della falda [°]) = 3

	μ_i	q_s	q_e
μ_{i1}	.8	6.0108	18.032

Circolare 4 Luglio 1996

Zona I

Regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Friuli Venezia

Giulia, Veneto, Abruzzo, Molise, Marche

$q_{sk} = 1,60 \text{ kN/m}^2$ as $\leq 200 \text{ m}$

$q_{sk} = 1,60 + 3(as - 200)/1000 \text{ kN/m}^2$ $200 \text{ m} < as \leq 750 \text{ m}$

$q_{sk} = 3,25 + 8,5(as - 750)/1000 \text{ kN/m}^2$ $as > 750$

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

$$q_{sk} = 3,25 + 8,5(2000 - 750) / 1000 = 13.875 \text{ kN/m}^2$$

Studio tecnico ing.Elvis Francisco
TABULATI DI CALCOLO

INDICE

- 1 - DATI DELLA STRUTTURA
- 2 - VERIFICA PIASTRE E SETTI

1 - DATI DELLA STRUTTURA

Le tabelle seguenti contengono informazioni dettagliate relative al modello strutturale realizzato con DOLMEN (coordinate dei nodi, proprietà delle aste, materiali, vincoli, carichi).

Unita` di misura :
 LUNGHEZZE : cm
 SUPERFICI : cm²
 DATI SEZIONALI : cm
 ANGOLI : gradi
 FORZE : kN
 MOMENTI : kNm
 CARICHI LINEARI : kN/m
 CARICHI SUPERFIC. : kN/m²
 TENSIONI : N/mm²
 PESI DI VOLUME : kN/m³
 COEFF. DI WINKLER : kN/m³
 RIGIDEZZE VINCOL. : kN/cm - kNm/rad

NODI--|-----|-----|-----|-----|-----|num.= 260

Nome	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
55	-283.100	119.300	-114.100
56	-234.400	119.300	-114.100
57	-234.400	119.300	-162.800
58	-283.100	119.300	-162.800

..... segue

..... continua

399	-331.400	495.900	-6.600
400	-331.300	549.700	-6.600
401	63.800	280.500	10.000
402	63.800	319.200	10.000
403	63.800	226.800	10.000
404	63.800	388.000	10.000
405	63.800	173.100	10.000
406	63.800	419.200	10.000
407	63.800	495.500	10.000
408	63.900	119.300	10.000
409	63.800	549.200	10.000

ASTE--|-----|-----|-----|-----|-----|num.= 21

Nome	Proprieta`	Nodo iniz.	Nodo fin.	Rilasci in.	Rilasci fin.	Orient.
1	1	145	400		RxRyRz	23.7
2	1	228	391		RxRyRz	23.7
3	1	227	390		RxRyRz	23.7
4	1	234	386		RxRyRz	23.7
5	1	238	385		RxRyRz	23.7
6	1	240	387		RxRyRz	23.7
7	1	245	388		RxRyRz	23.7
17	1	89	381		RxRyRz	23.7
18	1	84	380		RxRyRz	23.7
19	1	73	382		RxRyRz	23.7
20	1	63	383		RxRyRz	23.7
21	1	60	384		RxRyRz	23.7
22	1	59	389		RxRyRz	23.7
24	1	140	399		RxRyRz	23.7
25	1	127	397		RxRyRz	23.7
26	1	123	396		RxRyRz	23.7
27	1	122	395		RxRyRz	23.7
28	1	124	394		RxRyRz	23.7

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

29	1	128	393	RxRyRz	23.7
30	1	146	392	RxRyRz	23.7
31	1	72	398	RxRyRz	23.7

GUSCI TRIANGOLARI-----|-----|-----|-----|-----| num.= 2

Nome	Proprieta`	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3
36	5	61	103	56
37	5	103	76	65

GUSCI RETTANGOLARI-----|-----|-----|-----|-----| num.= 222

Nome	Proprieta`	Nodo 1	Nodo 2	Nodo 3	Nodo 4
1	5	55	56	57	58
2	5	59	60	61	62
3	5	60	63	64	61
4	5	57	65	66	67
5	5	58	57	67	68
6	5	69	55	58	70
7	5	71	62	55	69
8	5	72	59	62	71
9	5	63	73	74	64
10	5	64	74	75	76
11	5	76	75	77	65
12	5	70	58	68	78
13	5	65	77	79	66
14	5	67	66	80	81
15	5	68	67	81	82
16	5	78	68	82	83
17	5	73	84	85	74
18	5	74	85	86	75
19	5	75	86	87	77
20	5	66	79	88	80
21	5	84	89	90	85
22	5	85	90	91	86
23	5	86	91	92	87
24	5	79	93	94	88

.....segue

.....continua

210	2	387	283	284	388
211	2	388	284	407	409
212	2	290	389	384	286
213	2	299	294	280	287
214	2	300	299	287	288
215	2	391	300	288	390
216	2	390	288	282	386
217	2	393	392	290	291
218	2	394	393	291	292
219	2	395	394	292	293
220	2	396	395	293	294
221	2	397	396	294	299
222	2	392	398	389	290
223	2	399	397	299	300
224	2	400	399	300	391

PROPRIETA` ASTE---|-----|-----|-----|-----| num.= 1

Nome	Materiale	Base Kw vertic.	Altezza Kw orizz.	Area J tors.	Area tag. J fless. Y	Area tag. J fless. Z
1	1	20.00 0.00	20.00 0.00	3.14159E+02 1.57080E+04	2.82743E+02 7.85398E+03	2.82743E+02 7.85398E+03

PROPRIETA` GUSCI--|-----|-----|-----|-----| num.= 3

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

Nome	Materiale	Sp.membr.	Sp. piastra	Kw
1	1	40.00	40.00	50000.00
2	1	20.00	20.00	0.00
5	1	30.00	30.00	0.00

MATERIALI----- ----- ----- ----- ----- num.=	1
Nome Mod. elast. Coeff. nu Mod. tang. Peso spec. Dil. te.	
1 3.00000E+04 0.00000E+00 1.30000E+04 2.50000E+01 1.00000E-05	

VINCOLI----- ----- ----- ----- ----- num.=	30
Nodo Rigid. X Rigid. Y Rigid. Z Rigid. RX Rigid. RY Rigid. RZ	
83 bloccato bloccato libero libero libero libero	
144 bloccato bloccato libero libero libero libero	
241 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
242 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
206 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
244 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
246 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
247 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
97 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
98 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
99 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
100 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
101 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
102 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
194 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
179 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
198 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
193 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
178 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
176 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
177 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
409 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
407 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
406 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
404 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
402 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
401 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
403 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
405 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	
408 bloccato bloccato bloccato libero libero libero	

CARICHI NODI----- ----- ----- ----- ----- num.=	4582
Nome	Nodo Direzione Intensita`
1 - 3830 : Forze Dinamiche (Autovetтори)	
3831 - 4206 : Forze Sismiche (Analisi Semplificata)	
4207 - 4582 : Momenti Torcenti Addizionali	

CARICHI DI LINEA ----- ----- ----- ----- num.=	0
numero coordinata	Intensita`
Nome inizio fine Cond. Direz. inizio fine Descrizione	

CARICHI GUSCI----- ----- ----- ----- ----- num.=	563
Nome	Guscio Dir Tip RIF Intensita`
4583 terra_copertura	169 Z FD glo -6.000
4584 terra_copertura	170 Z FD glo -6.000
4585 terra_copertura	171 Z FD glo -6.000
4586 terra_copertura	172 Z FD glo -6.000

.....segue
.....continua

Studio tecnico ing.Elvis Francisco							
4603	terra_copertura	201			Z	FD glo	-6.000
4604	terra_copertura	209	Z	FD glo			-6.000
4605	terra_copertura	210	Z	FD glo			-6.000
4606	terra_copertura	211	Z	FD glo			-6.000
4607	marciapiede	175	Z	FD glo			-4.000
4608	marciapiede	176	Z	FD glo			-4.000
4609	marciapiede	181	Z	FD glo			-4.000
4610	marciapiede	182	Z	FD glo			-4.000
4611	marciapiede	187	Z	FD glo			-4.000
4612	marciapiede	188	Z	FD glo			-4.000
4613	marciapiede	189	Z	FD glo			-4.000
..... .segue							
..... .continua							
4637	marciapiede	223	Z	FD glo			-4.000
4638	marciapiede	224	Z	FD glo			-4.000
4639	pareteOVEST	1	Z	FD loc			24.573
4640	pareteOVEST	2	Z	FD loc			11.906
4641	pareteOVEST	3	Z	FD loc			11.444
4642	pareteOVEST	4	Z	FD loc			30.636
4643	pareteOVEST	5	Z	FD loc			30.902
..... .segue							
..... .continua							
4744	pareteOVEST	162	Z	FD loc			23.534
4745	pareteOVEST	163	Z	FD loc			10.754
4746	pareteOVEST	164	Z	FD loc			16.954
4747	pareteOVEST	165	Z	FD loc			10.434
4748	pareteOVEST	166	Z	FD loc			30.180
4749	pareteOVEST	167	Z	FD loc			24.266
4750	pareteOVEST	168	Z	FD loc			30.648
4751	nevealsuolo	169	Z	FD pro			-13.875
4752	nevealsuolo	170	Z	FD pro			-13.875
4753	nevealsuolo	171	Z	FD pro			-13.875
4754	nevealsuolo	172	Z	FD pro			-13.875
4755	nevealsuolo	173	Z	FD pro			-13.875
4756	nevealsuolo	174	Z	FD pro			-13.875
4757	nevealsuolo	175	Z	FD pro			-13.875
4758	nevealsuolo	176	Z	FD pro			-13.875
4759	nevealsuolo	177	Z	FD pro			-13.875
4760	nevealsuolo	178	Z	FD pro			-13.875
4761	nevealsuolo	179	Z	FD pro			-13.875
..... .segue							
..... .continua							
4800	nevealsuolo	218	Z	FD pro			-13.875
4801	nevealsuolo	219	Z	FD pro			-13.875
4802	nevealsuolo	220	Z	FD pro			-13.875
4803	nevealsuolo	221	Z	FD pro			-13.875
4804	nevealsuolo	222	Z	FD pro			-13.875
4805	nevealsuolo	223	Z	FD pro			-13.875
4806	nevealsuolo	224	Z	FD pro			-13.875
4807	Schemadicarico3	176	Z	FD glo			-150.000
4808	Schemadicarico3	175	Z	FD glo			-150.000
4809	Schemadicarico3	189	Z	FD glo			-150.000
4810	sisma	38	Z	FD loc			6.600
4811	sisma	39	Z	FD loc			6.600
4812	sisma	40	Z	FD loc			6.600
4813	sisma	41	Z	FD loc			6.600
..... .segue							
..... .continua							
4914	sisma	166	Z	FD loc			6.600
4915	sisma	167	Z	FD loc			6.600
4916	sisma	168	Z	FD loc			6.600

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

4917	sisma	159	Z	FD	loc	6.600
4918	sisma	160	Z	FD	loc	6.600
4919	sisma	162	Z	FD	loc	6.600
4920	sisma	164	Z	FD	loc	6.600
4921	sisma	165	Z	FD	loc	6.600

PESI PROPRI GUSCI-|-----|-----|-----|-----|-----|

Cond.	Nome Carichi	Gusci
1	4922-5089	1-77, 134-224
2	5090-5145	78-133

CONDIZIONI DI CARICO-----|-----|-----|-----|num.= 35

Nome		N. carichi:
1	peso proprio	168
	Lista carichi: 4922-5089	
2	pp_fondazione	56
	Lista carichi: 5090-5145	
3	permanente	168
	Lista carichi: 4583-4750	
4	neve	56
	Lista carichi: 4751-4806	
5	schema_di_carico_3	3
	Lista carichi: 4807-4809	
6	Sisma_muri_X	40
	Lista carichi: 4810-4849	
7	Sisma_muri_Y	72
	Lista carichi: 4850-4921	
8	Autovett_001_(Y)	230
	Lista carichi: 1-230	
9	Autovett_002_(X)	230
	Lista carichi: 231-460	
10	Autovett_002_(Y)	49
	Lista carichi: 461-509	
11	Autovett_003_(X)	227
	Lista carichi: 510-736	
12	Autovett_003_(Y)	145
	Lista carichi: 737-881	
13	Autovett_004_(X)	87
	Lista carichi: 882-968	
14	Autovett_004_(Y)	226
	Lista carichi: 969-1194	
15	Autovett_005_(X)	219
	Lista carichi: 1195-1413	
16	Autovett_006_(Y)	229
	Lista carichi: 1414-1642	

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

17 Autovett_007_(X) N. carichi: 42
Lista carichi: 1643-1684

18 Autovett_007_(Y) N. carichi: 222
Lista carichi: 1685-1906

19 Autovett_010_(X) N. carichi: 4
Lista carichi: 1907-1910

20 Autovett_010_(Y) N. carichi: 229
Lista carichi: 1911-2139

21 Autovett_011_(X) N. carichi: 229
Lista carichi: 2140-2368

22 Autovett_011_(Y) N. carichi: 2
Lista carichi: 2369-2370

23 Autovett_012_(Y) N. carichi: 227
Lista carichi: 2371-2597

24 Autovett_013_(X) N. carichi: 222
Lista carichi: 2598-2819

25 Autovett_013_(Y) N. carichi: 138
Lista carichi: 2820-2957

26 Autovett_014_(X) N. carichi: 230
Lista carichi: 2958-3187

27 Autovett_014_(Y) N. carichi: 6
Lista carichi: 3188-3193

28 Autovett_023_(X) N. carichi: 228
Lista carichi: 3194-3421

29 Autovett_023_(Y) N. carichi: 180
Lista carichi: 3422-3601

30 Autovett_026_(X) N. carichi: 228
Lista carichi: 3602-3829

31 Autovett_026_(Y) N. carichi: 1
Lista carichi: 3830

32 Sisma_X N. carichi: 188
Lista carichi: 3831-4018

33 Sisma_Y N. carichi: 188
Lista carichi: 4019-4206

34 Torcente_add._X N. carichi: 188
Lista carichi: 4207-4394

35 Torcente_add._Y N. carichi: 188
Lista carichi: 4395-4582

RISULTANTI DEI CARICHI (punto di applicazione nell'origine degli assi):

cond.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.132712E+02	-1.047289E+03	-5.717378E+02	0.000000E+00
2	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.700900E+02	-5.686679E+02	-2.278030E+02	0.000000E+00

Studio tecnico ing. Elvís Francisco

3	2.573698E+02	-2.444171E+00	-8.259880E+01	-2.759043E+02	-5.136125E+02	-8.617023E+02
4	0.000000E+00	0.000000E+00	-2.359998E+02	-7.890266E+02	-3.160766E+02	0.000000E+00
5	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.548048E+02	-5.058688E+02	-2.371365E+02	0.000000E+00
6	6.922640E+01	-9.665400E-02	6.300000E-05	-1.340339E-01	-9.584374E+01	-2.312418E+02
7	-8.374500E-02	1.201540E-01	2.240000E-04	1.577041E-01	1.127861E-01	1.433079E-01
8	0.000000E+00	5.146840E+01	0.000000E+00	3.084376E+01	0.000000E+00	-1.073935E+02
9	1.559170E+01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.389138E+01	-5.200298E+01
10	0.000000E+00	1.680000E-02	0.000000E+00	2.702370E-02	0.000000E+00	-1.810420E-02
11	8.933300E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-7.596671E+00	-3.043306E+01
12	0.000000E+00	1.091000E-01	0.000000E+00	4.161950E-01	0.000000E+00	3.377830E-02
13	1.486000E-01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.124715E-01	-1.945181E-01
14	0.000000E+00	2.521500E+00	0.000000E+00	8.505616E+00	0.000000E+00	-2.088378E-01
15	1.357730E+01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	7.382804E+00	-4.514804E+01
16	0.000000E+00	1.418000E+00	0.000000E+00	7.296030E+00	0.000000E+00	-1.021826E+01
17	-1.800000E-03	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-6.920000E-04	9.640690E-02
18	0.000000E+00	1.145500E+00	0.000000E+00	-6.927149E-01	0.000000E+00	-9.619455E-01
19	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	4.843500E-03
20	0.000000E+00	1.344750E+01	0.000000E+00	2.596937E+01	0.000000E+00	-1.600369E+01
21	1.274010E+01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.908852E+01	-4.274050E+01
22	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-9.500000E-05	0.000000E+00	2.260000E-03
23	0.000000E+00	6.076700E+00	0.000000E+00	1.790822E+01	0.000000E+00	-7.893405E+00
24	2.117200E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-5.883186E+00	-6.949440E+00
25	0.000000E+00	4.500000E-03	0.000000E+00	9.745400E-03	0.000000E+00	-1.412700E-03
26	1.402060E+01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.622175E+01	-4.743767E+01
27	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	1.100000E-06	0.000000E+00	8.100000E-06
28	9.251000E-01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.338764E+00	-3.527839E+00
29	0.000000E+00	5.090000E-02	0.000000E+00	1.168261E-01	0.000000E+00	-4.321500E-02
30	3.018800E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-3.871078E+00	-8.069233E+00
31	0.000000E+00	1.000000E-03	0.000000E+00	6.390000E-04	0.000000E+00	-2.163000E-03
32	6.239291E+01	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-1.881858E+01	-2.085774E+02
33	0.000000E+00	6.239291E+01	0.000000E+00	1.881858E+01	0.000000E+00	-9.498115E+01
34	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-8.120350E-03	-1.342819E+01
35	0.000000E+00	0.000000E+00	0.000000E+00	-5.105173E-01	0.000000E+00	1.234458E+01

2 - VERIFICA PIASTRE E SETTI

I tabulati che seguono contengono i risultati delle verifiche relative alle piastre e ai setti in cemento armato in termini di quantitativo di armatura e limiti di fessurazione. Se non diversamente specificato per il singolo elemento, le caratteristiche e i requisiti di riferimento sono quelli riportati all'inizio di questo capitolo.

Informazioni generali - Tipologia piastra/setto 1

CASI DI CARICO: ->

Nome	Descrizione
1	SLU SENZA SISMA 1
2	SLU SENZA SISMA 2
5	SLU con SISMAX PRINC
6	SLU con SISMAY PRINC
9	SLU FON con SISMAX P
10	SLU FON con SISMAY P

DATI:

tensione di snervamento acciaio (fyk):	450	N/mm2
coefficiente sicurezza acciaio	: 1.15	
deformazione ultima acciaio	: 1.86	per mille
deformazione ultima cls	: 3.5	per mille
rapporto rottura/snervamento	(k): 1	
resistenza cilindrica cls	(fck): 30.71	N/mm2
coefficiente sicurezza cls	: 1.5	
coefficiente riduttivo	(alfa): 0.85	
copriferro inferiore (asse armatura):	3	cm

copriferro superiore (asse Studio tecnico ing.Elvis Franciscoarmatura): 3 cm
moltiplicatore sollecitazioni : 1

LEGENDA:

spess = spessore guscio. Verifica effettuata su sezione BxH, con B=1 cm e H="spess" cm
Af = area disposta al lembo teso, in cm2 al metro
Afc = area disposta al lembo compresso, in cm2 al metro
Mom = momento flettente [kNm/m]
Nor = sforzo normale [kN]
epsC = deformazione cls [per mille]
epsF = deformazione acciaio [per mille]

<-

Informazioni generali - Tipologia piastra/setto 2

CASI DI CARICO: ->

Nome	Descrizione
1	SLU SENZA SISMA 1
2	SLU SENZA SISMA 2
5	SLU con SISMAX PRINC
6	SLU con SISMAY PRINC

DATI:

tensione di snervamento acciaio (fyk): 450 N/mm2
coefficiente sicurezza acciaio : 1.15
deformazione ultima acciaio : 1.86 per mille
deformazione ultima cls : 3.5 per mille
rapporto rottura/snervamento (k): 1
resistenza cilindrica cls (fck): 30.71 N/mm2
coefficiente sicurezza cls : 1.5
coefficiente riduttivo (alfa): 0.85
copriferro inferiore (asse armatura): 3 cm
copriferro superiore (asse armatura): 3 cm
moltiplicatore sollecitazioni : 1

LEGENDA:

spess = spessore guscio. Verifica effettuata su sezione BxH, con B=1 cm e H="spess" cm
Af = area disposta al lembo teso, in cm2 al metro
Afc = area disposta al lembo compresso, in cm2 al metro
Mom = momento flettente [kNm/m]
Nor = sforzo normale [kN]
epsC = deformazione cls [per mille]
epsF = deformazione acciaio [per mille]

<-

Informazioni generali - Tipologia piastra/setto 3

CASI DI CARICO: ->

Nome	Descrizione
11	Rara 1 (RARA)
12	Rara 2 (RARA)
13	Frequente 1 (FREQUENTE)
14	Frequente 2 (FREQUENTE)
15	Quasi Perm (QUASI PERMANENTE)

DATI:

copriferro inferiore (asse armatura): 3 cm
copriferro superiore (asse armatura): 3 cm

Af = area effettiva tesa (cm2 al metro)
Afc = area effettiva compressa (cm2 al metro)
Mom = momento flettente [kNm/m]
Nor = sforzo normale [kN]

```

sigC = tensione calcestruzzo Studio tecnico ing.Elvis Francisco [N/mm2]
      valore max per combinazione rara =
18.4 N/mm2
      '' '' '' '' quasi permanente = 13.8 N/mm2
sigF = tensione acciaio [N/mm2]
      valore max per combinazione rara = 360 N/mm2
wkF = apertura caratteristica per combinazione frequente (mm) - valore max = 0.3
mm
wkP = '' '' '' '' quasi permanente (mm) - '' '' = 0.2
mm
<-

```

Informazioni generali - Tipologia piastra/setto 4

CASI DI CARICO: ->

Nome	Descrizione
11	Rara 1 (RARA)
12	Rara 2 (RARA)
13	Frequente 1 (FREQUENTE)
14	Frequente 2 (FREQUENTE)
15	Quasi Perm (QUASI PERMANENTE)

DATI:

```

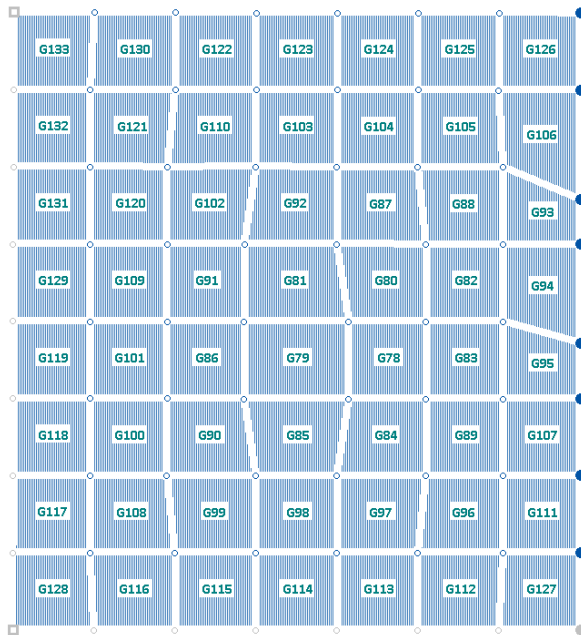
copriferro inferiore (asse armatura): 3 cm
copriferro superiore (asse armatura): 3 cm

Af = area effettiva tesa (cm2 al metro)
Afc = area effettiva compressa (cm2 al metro)
Mom = momento flettente [kNm/m]
Nor = sforzo normale [kN]
sigC = tensione calcestruzzo [N/mm2]
      valore max per combinazione rara = 18.4 N/mm2
      '' '' '' '' quasi permanente = 13.8 N/mm2
sigF = tensione acciaio [N/mm2]
      valore max per combinazione rara = 360 N/mm2
wkF = apertura caratteristica per combinazione frequente (mm) - valore max = 0.3
mm
wkP = '' '' '' '' quasi permanente (mm) - '' '' = 0.2
mm
<-

```

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 1.

MACROGUSCIO fondazione



VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

L'armatura è sufficiente se le deformazioni dei materiali sono ovunque minori delle corrispondenti deformazioni ultime.

Per gli elementi non dissipativi la permanenza in campo elastico è ottenuta limitando la deformazione dell'acciaio alla deformazione di snervamento (1.86 per mille) e quella del calcestruzzo al 2 per mille.

GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
78	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.09	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
79	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
80	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12
81	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12
82	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12
83	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
84	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
85	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
86	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
87	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
88	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
89	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
90	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
91	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12
92	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
93	40	5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
94	40	5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
95	40	5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
96	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16
97	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16
98	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16
99	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16
100	40	5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
101	40	5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17	5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11
102	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12	5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14
103	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17
104	40	5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17
105	40	5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08	5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

106		40		5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17	
107		40		5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03		5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14	
108		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16	
109		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17		5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12	
110		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17	
111		40		5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16	
112		40		5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
113		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
114		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
115		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
116		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
117		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.16	
118		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14	
119		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.11	
120		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17		5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14	
121		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.17		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17	
122		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.12		5.71	5.71	8.	0.	0.01	0.25	
123		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.11		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
124		40		5.79	5.79	5.	0.	0.03	0.10		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
125		40		5.79	5.79	4.	-1.	0.03	0.08		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
126		40		5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
127		40		5.79	5.79	2.	-1.	0.02	0.03		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
128		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	8.	0.	0.00	0.25	
129		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	5.	0.	0.02	0.12	
130		40		5.79	5.79	7.	0.	0.03	0.16		5.71	5.71	8.	0.	0.01	0.25	
131		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	6.	0.	0.03	0.14	
132		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	7.	0.	0.03	0.17	
133		40		5.79	5.79	10.	0.	0.05	0.23		5.71	5.71	8.	0.	0.01	0.25	

			SUPERIORE ORIZZONTALE						SUPERIORE VERTICALE							
GUSCI	spess		Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF		
78		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
79		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
80		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
81		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
82		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
83		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
84		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
85		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
86		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
87		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
88		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
89		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
90		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
91		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
92		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
93		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
94		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
95		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
96		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
97		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
98		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
99		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
100		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
101		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
102		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
103		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
104		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
105		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
106		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
107		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
108		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
109		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
110		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
111		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00
112		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06
113		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06
114		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06
115		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

116		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06	
117		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
118		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
119		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
120		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
121		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
122		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
123		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
124		40		5.79	5.79	0.	0.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
125		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
126		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
127		40		5.79	5.79	0.	-1.	0.01	-0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06	
128		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.06	
129		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
130		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.01		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	
131		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
132		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.00	
133		40		5.79	5.79	0.	0.	0.00	0.00		5.71	5.71	0.	0.	0.00	0.05	

L'ARMATURA È OVUNQUE > DELLA QUANTITÀ RICHIESTA: IL PUNTO 2.3 DELLE NTC È VERIFICATO ($R_d > E_d$)

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 2.

MACROGUSCIO pareteNord



VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

L'armatura è sufficiente se le deformazioni dei materiali sono ovunque minori delle corrispondenti deformazioni ultime.

GUSCI		spess		Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF		Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	
134		30		4.23	4.28	11.	0.	0.00	0.67		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
135		30		4.23	4.28	1.	1.	0.00	0.34		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
136		30		4.23	4.28	1.	0.	0.00	0.33		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
137		30		4.23	4.28	11.	0.	0.00	0.67		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
138		30		4.23	4.28	11.	0.	0.00	0.66		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
139		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.49		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
140		30		4.23	4.28	1.	0.	0.00	0.33		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
141		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.74		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
142		30		4.23	4.28	11.	0.	0.00	0.67		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
143		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.74		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
144		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.74		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

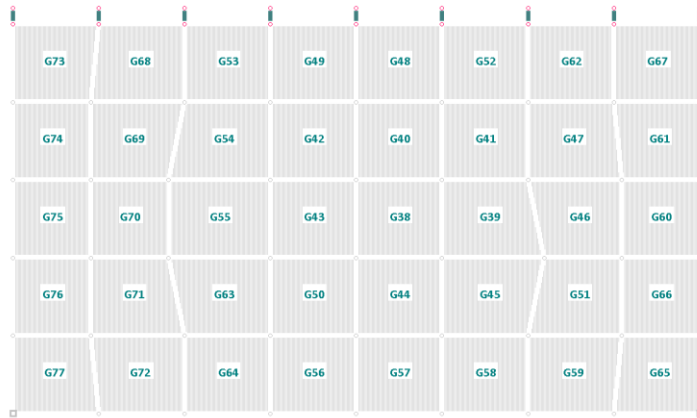
145		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.49		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
146		30		4.23	4.28	1.	0.	0.00	0.33		5.73	6.01	0.	0.	0.00	0.16	
147		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.51		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
148		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.51		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
149		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.74		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
150		30		4.23	4.28	11.	0.	0.00	0.66		5.73	6.01	0.	0.	0.00	0.17	
151		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.51		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
152		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.49		5.73	6.01	0.	0.	0.00	0.13	
153		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.64		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
154		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.64		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
155		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.51		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
156		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.74		5.73	6.01	0.	0.	0.00	0.11	
157		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.65		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
158		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.51		5.73	6.01	0.	0.	0.00	0.11	
159		30		8.26	8.46	0.	3.	0.00	0.77		5.73	6.01	3.	1.	0.00	0.63	
160		30		8.26	8.46	0.	3.	0.00	0.78		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
161		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.65		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.31	
162		30		8.26	8.46	0.	3.	0.00	0.78		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
163		30		8.26	8.46	0.	2.	0.00	0.64		5.73	6.01	1.	0.	0.00	0.15	
164		30		8.26	8.46	0.	3.	0.00	0.78		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.30	
165		30		8.26	8.46	0.	3.	0.00	0.77		5.73	6.01	2.	0.	0.00	0.23	
166		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.49		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	
167		30		4.23	4.28	0.	1.	0.00	0.49		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.45	
168		30		4.23	4.28	1.	1.	0.00	0.34		5.73	6.01	0.	1.	0.00	0.53	

				SUPERIORE ORIZZONTALE				SUPERIORE VERTICALE							
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF		
134	30	4.28	4.23	0.	0.	0.00	0.18	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
135	30	4.28	4.23	1.	0.	0.00	0.30	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
136	30	4.28	4.23	1.	1.	0.00	0.38	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
137	30	4.28	4.23	0.	0.	0.00	0.18	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
138	30	4.28	4.23	0.	0.	0.00	0.17	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.53		
139	30	4.28	4.23	3.	1.	0.00	0.62	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
140	30	4.28	4.23	1.	1.	0.00	0.35	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.54		
141	30	4.28	4.23	4.	1.	0.00	0.92	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
142	30	4.28	4.23	0.	0.	0.00	0.18	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.54		
143	30	4.28	4.23	4.	1.	0.00	0.92	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
144	30	4.28	4.23	4.	1.	0.00	0.92	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
145	30	4.28	4.23	3.	1.	0.00	0.62	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.51		
146	30	4.28	4.23	1.	1.	0.00	0.39	6.01	5.73	5.	0.	0.00	0.31		
147	30	8.46	8.26	4.	2.	0.00	0.60	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
148	30	8.46	8.26	4.	2.	0.00	0.60	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
149	30	4.28	4.23	4.	1.	0.00	0.92	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.51		
150	30	4.28	4.23	0.	0.	0.00	0.18	6.01	5.73	5.	0.	0.00	0.33		
151	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.60	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
152	30	4.28	4.23	3.	1.	0.00	0.62	6.01	5.73	5.	0.	0.00	0.27		
153	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.73	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
154	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.73	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
155	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.60	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.51		
156	30	4.28	4.23	4.	1.	0.00	0.92	6.01	5.73	4.	0.	0.00	0.25		
157	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.73	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
158	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.60	6.01	5.73	4.	0.	0.00	0.24		
159	30	8.46	8.26	4.	2.	0.00	0.78	6.01	5.73	1.	1.	0.00	0.54		
160	30	8.46	8.26	3.	2.	0.00	0.78	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
161	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.73	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.51		
162	30	8.46	8.26	3.	2.	0.00	0.78	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
163	30	8.46	8.26	5.	2.	0.00	0.73	6.01	5.73	5.	0.	0.00	0.27		
164	30	8.46	8.26	3.	2.	0.00	0.78	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.50		
165	30	8.46	8.26	3.	2.	0.00	0.78	6.01	5.73	6.	0.	0.00	0.34		
166	30	4.28	4.23	3.	1.	0.00	0.62	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		
167	30	4.28	4.23	3.	1.	0.00	0.62	6.01	5.73	8.	1.	0.00	0.68		
168	30	4.28	4.23	1.	1.	0.00	0.31	6.01	5.73	7.	1.	0.00	0.72		

L'ARMATURA È OVUNQUE > DELLA QUANTITÀ RICHIESTA: IL PUNTO 2.3 DELLE NTC È VERIFICATO (Rd > Ed)

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 2.

MACROGUSCIO pareteOvest



VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

L'armatura è sufficiente se le deformazioni dei materiali sono ovunque minori delle corrispondenti deformazioni ultime.

GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
38	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
39	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.19	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
40	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
41	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.19	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
42	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
43	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
44	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
45	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.19	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
46	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.16	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
47	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.17	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
48	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
49	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
50	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
51	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.16	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
52	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.19	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
53	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.17	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
54	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.17	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
55	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.17	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
56	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
57	30	4.18	4.18	4.	0.	0.05	0.16	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
58	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.19	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
59	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.17	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
60	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
61	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
62	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.17	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
63	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.17	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
64	30	4.18	4.18	4.	0.	0.04	0.17	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
65	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
66	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
67	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
68	30	4.18	4.18	4.	0.	0.03	0.16	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
69	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.18	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
70	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.17	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
71	30	4.18	4.18	3.	0.	0.01	0.18	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
72	30	4.18	4.18	4.	0.	0.03	0.16	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01
73	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	3.	0.	0.03	0.11
74	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
75	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	7.	0.	0.07	0.30
76	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	6.	0.	0.06	0.27
77	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.12	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.01

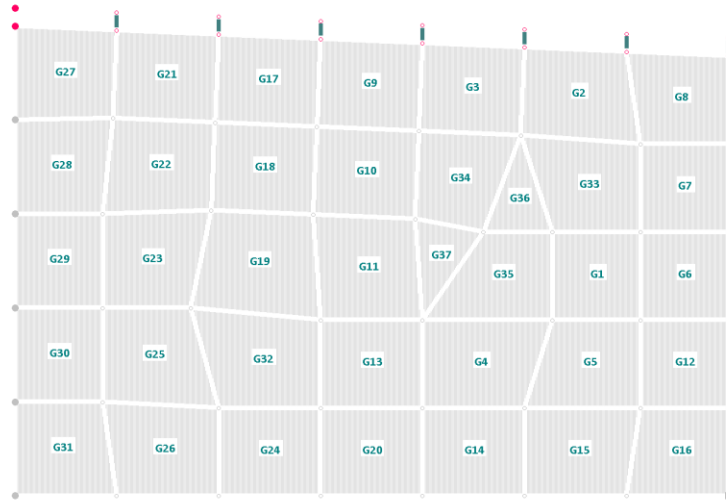
Studio tecnico ing.Elvis Francisco

SUPERIORE ORIZZONTALE						SUPERIORE VERTICALE							
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
38	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
39	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
40	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
41	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
42	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
43	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
44	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
45	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
46	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.03	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
47	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.02	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
48	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
49	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
50	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
51	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.03	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
52	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
53	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
54	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
55	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
56	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
57	30	4.18	4.18	0.	0.	0.01	-0.01	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
58	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
59	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.02	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
60	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
61	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
62	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.02	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
63	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
64	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.00	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
65	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
66	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
67	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.60	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
68	30	4.18	4.18	1.	0.	0.00	0.05	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
69	30	4.18	4.18	1.	0.	0.00	0.05	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
70	30	4.18	4.18	1.	0.	0.00	0.06	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
71	30	4.18	4.18	1.	0.	0.00	0.05	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
72	30	4.18	4.18	1.	0.	0.00	0.05	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25
73	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
74	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.62	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
75	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.62	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
76	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.62	4.02	4.02	0.	0.	0.00	0.00
77	30	4.18	4.18	11.	0.	0.02	0.61	4.02	4.02	6.	0.	0.05	0.25

L'ARMATURA È OVUNQUE > DELLA QUANTITÀ RICHIESTA: IL PUNTO 2.3 DELLE NTC È VERIFICATO (Rd > Ed)

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 2.

MACROGUSCIO pareteSud



VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

L'armatura è sufficiente se le deformazioni dei materiali sono ovunque minori delle corrispondenti deformazioni ultime.

GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
1	30	4.18	4.18	1.	1.	0.00	0.35	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
2	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.46	6.00	6.00	5.	0.	0.00	0.34
3	30	4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.67	6.00	6.00	4.	0.	0.00	0.25
4	30	4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.67	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
5	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.36	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
6	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.22	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
7	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.22	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.58
8	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.22	6.00	6.00	6.	1.	0.00	0.39
9	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.95	6.00	6.00	4.	0.	0.00	0.24
10	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.95	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.50
11	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.95	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
12	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.22	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
13	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.94	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
14	30	4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.67	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
15	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.45	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
16	30	4.18	4.18	0.	0.	0.00	0.22	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
17	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	1.15	6.00	6.00	4.	0.	0.00	0.24
18	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.59	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.50
19	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.59	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
20	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.94	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
21	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	1.39	6.00	6.00	5.	0.	0.00	0.28
22	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.71	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.50
23	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.71	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
24	30	8.53	8.27	4.	2.	0.00	0.59	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
25	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.71	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
26	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.71	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.53
27	30	8.53	8.27	4.	2.	0.00	1.50	6.00	6.00	7.	0.	0.00	0.34
28	30	8.53	8.27	4.	2.	0.00	0.76	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.50
29	30	8.53	8.27	3.	2.	0.00	0.76	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68
30	30	8.53	8.27	3.	2.	0.00	0.76	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
31	30	8.53	8.27	4.	2.	0.00	0.76	6.00	6.00	1.	1.	0.00	0.54
32	30	8.53	8.27	5.	2.	0.00	0.59	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.72
33	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.36	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.58
34	30	4.18	4.18	4.	1.	0.00	0.68	6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.51
35	30	4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.67	6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

36		30		4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.60		6.00	6.00	7.	1.	0.00	0.50	
37		30		4.18	4.18	3.	1.	0.00	0.67		6.00	6.00	8.	1.	0.00	0.68	

				SUPERIORE ORIZZONTALE				SUPERIORE VERTICALE							
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF		
1	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.37	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
2	30	4.18	4.18	1.	1.	0.00	0.36	6.00	6.00	0.	0.	0.00	0.18		
3	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.52	6.00	6.00	0.	0.	0.00	0.11		
4	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.52	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
5	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.37	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
6	30	4.18	4.18	11.	0.	0.00	0.72	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
7	30	4.18	4.18	11.	0.	0.00	0.72	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.33		
8	30	4.18	4.18	11.	0.	0.00	0.71	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.22		
9	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.75	6.00	6.00	0.	0.	0.00	0.11		
10	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.75	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.28		
11	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.75	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
12	30	4.18	4.18	11.	0.	0.00	0.72	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
13	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.75	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
14	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.52	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
15	30	4.18	4.18	1.	1.	0.00	0.36	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
16	30	4.18	4.18	11.	0.	0.00	0.71	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
17	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	1.01	6.00	6.00	0.	0.	0.00	0.11		
18	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.51	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.28		
19	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.51	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
20	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.75	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
21	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	1.25	6.00	6.00	1.	0.	0.00	0.14		
22	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.63	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.28		
23	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.63	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
24	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.50	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
25	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.63	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
26	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.62	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
27	30	8.27	8.53	0.	3.	0.00	1.49	6.00	6.00	2.	0.	0.00	0.21		
28	30	8.27	8.53	0.	3.	0.00	0.74	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.28		
29	30	8.27	8.53	0.	3.	0.00	0.74	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
30	30	8.27	8.53	0.	3.	0.00	0.74	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
31	30	8.27	8.53	0.	3.	0.00	0.74	6.00	6.00	3.	1.	0.00	0.60		
32	30	8.27	8.53	0.	2.	0.00	0.51	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.51		
33	30	4.18	4.18	2.	1.	0.00	0.37	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.33		
34	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.52	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.29		
35	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.51	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		
36	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.48	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.28		
37	30	4.18	4.18	0.	1.	0.00	0.52	6.00	6.00	0.	1.	0.00	0.42		

L'ARMATURA È OVUNQUE > DELLA QUANTITÀ RICHIESTA: IL PUNTO 2.3 DELLE NTC È VERIFICATO (Rd > Ed)

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

201		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
202		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
203		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
204		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
205		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
206		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
207		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
208		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
209		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
210		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
211		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
212		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
213		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
214		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
215		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.04	
216		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.05	
217		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
218		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
219		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
220		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
221		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
222		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
223		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	
224		20		3.98	7.79	0.	0.	0.00	0.00		5.79	7.88	0.	0.	0.00	0.03	

				SUPERIORE ORIZZONTALE					SUPERIORE VERTICALE								
GUSCI		spess		Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF		Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	
169		20		7.79	3.98	23.	0.	0.35	0.93		7.88	5.79	18.	0.	0.24	0.76	
170		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.82		7.88	5.79	18.	0.	0.24	0.76	
171		20		7.79	3.98	23.	0.	0.35	0.93		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.46	
172		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.82		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.46	
173		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.46	
174		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
175		20		7.79	3.98	23.	0.	0.35	0.93		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.03	
176		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.82		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.03	
177		20		7.79	3.98	16.	0.	0.24	0.62		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
178		20		7.79	3.98	16.	0.	0.24	0.62		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.46	
179		20		7.79	3.98	23.	0.	0.34	0.91		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
180		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
181		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
182		20		7.79	3.98	16.	0.	0.24	0.62		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
183		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.81		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
184		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
185		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.47	
186		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
187		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
188		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.03	
189		20		7.79	3.98	23.	0.	0.35	0.93		7.88	5.79	25.	0.	0.33	1.01	
190		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.82		7.88	5.79	24.	0.	0.32	0.98	
191		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.37		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
192		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.37		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
193		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.37		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.47	
194		20		7.79	3.98	16.	0.	0.24	0.62		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
195		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.04	
196		20		7.79	3.98	16.	0.	0.24	0.62		7.88	5.79	25.	0.	0.33	1.01	
197		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.37		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.03	
198		20		7.79	3.98	13.	0.	0.20	0.51		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
199		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	5.	0.	0.04	0.23	
200		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.47	
201		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
202		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
203		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.04	
204		20		7.79	3.98	9.	0.	0.14	0.36		7.88	5.79	15.	0.	0.19	0.62	
205		20		7.79	3.98	17.	0.	0.25	0.67		7.88	5.79	15.	0.	0.18	0.61	
206		20		7.79	3.98	23.	0.	0.35	0.93		7.88	5.79	14.	0.	0.18	0.60	
207		20		7.79	3.98	21.	0.	0.31	0.82		7.88	5.79	14.	0.	0.18	0.60	
208		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	25.	0.	0.34	1.02	
209		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	19.	0.	0.24	0.77	
210		20		7.79	3.98	4.	0.	0.07	0.17		7.88	5.79	11.	0.	0.13	0.47	

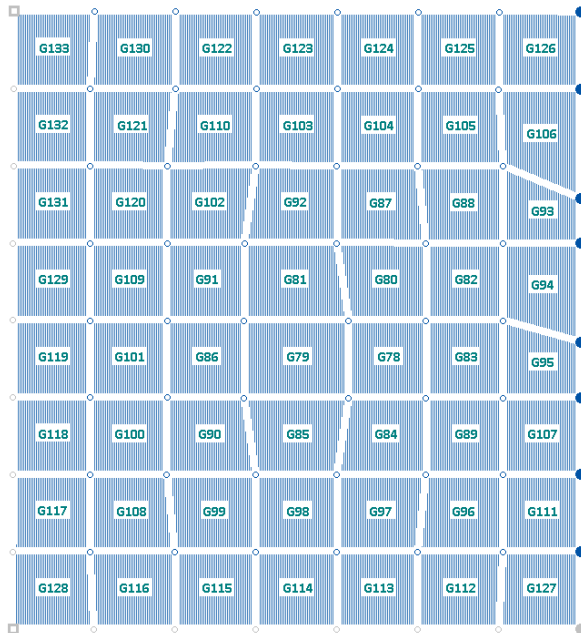
Studio tecnico ing.Elvis Francisco

211		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.17		7.88	5.79		5.		0.	0.04	0.23	
212		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.17		7.88	5.79		15.		0.	0.19	0.62	
213		20		7.79	3.98		16.		0.	0.24	0.62		7.88	5.79		14.		0.	0.18	0.60	
214		20		7.79	3.98		9.		0.	0.14	0.37		7.88	5.79		15.		0.	0.18	0.61	
215		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.17		7.88	5.79		15.		0.	0.19	0.62	
216		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.17		7.88	5.79		25.		0.	0.35	1.04	
217		20		7.79	3.98		9.		0.	0.14	0.36		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
218		20		7.79	3.98		17.		0.	0.25	0.67		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
219		20		7.79	3.98		23.		0.	0.35	0.93		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
220		20		7.79	3.98		21.		0.	0.31	0.82		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
221		20		7.79	3.98		16.		0.	0.24	0.62		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
222		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.17		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
223		20		7.79	3.98		9.		0.	0.14	0.37		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	
224		20		7.79	3.98		4.		0.	0.07	0.16		7.88	5.79		6.		0.	0.07	0.23	

L'ARMATURA È OVUNQUE > DELLA QUANTITÀ RICHIESTA: IL PUNTO 2.3 DELLE NTC È VERIFICATO (Rd > Ed)

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 3.

MACROGUSCIO fondazione



VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

GUSCI	Af		COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
78		5.79	5.79		5.59	-0.35	0.35	4.		5.76	-0.33	0.004	
79		5.79	5.79		5.53	-0.31	0.36	6.		5.71	-0.30	0.006	
80		5.79	5.79		5.54	-0.36	0.35	4.		5.69	-0.33	0.004	
81		5.79	5.79		5.62	-0.31	0.37	6.		5.77	-0.30	0.006	
82		5.79	5.79		4.92	-0.43	0.29	1.		5.04	-0.40	0.001	
83		5.79	5.79		4.73	-0.43	0.28	1.		4.87	-0.40	0.001	
84		5.79	5.79		5.91	-0.28	0.41	9.		6.08	-0.26	0.008	
85		5.79	5.79		5.16	-0.21	0.36	10.		5.28	-0.21	0.008	
86		5.79	5.79		6.22	-0.32	0.42	8.		6.40	-0.30	0.008	
										6.38	-0.31	0.44	0.007

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

87		5.79	5.79	5.82	-0.28	0.40	9.	5.97	-0.26	0.008	5.94	-0.27	0.41	0.008
88		5.79	5.79	5.98	-0.38	0.38	5.	6.13	-0.35	0.005	6.10	-0.36	0.39	0.004
89		5.79	5.79	5.77	-0.38	0.36	4.	5.94	-0.36	0.004	5.92	-0.36	0.38	0.004
90		5.79	5.79	6.06	-0.21	0.44	14.	6.25	-0.22	0.011	6.23	-0.22	0.45	0.011
91		5.79	5.79	6.10	-0.31	0.41	8.	6.30	-0.30	0.007	6.29	-0.30	0.43	0.007
92		5.79	5.79	5.24	-0.22	0.37	10.	5.35	-0.21	0.008	5.32	-0.21	0.38	0.008
93		5.79	5.79	4.35	-0.51	0.27	0.	4.41	-0.47	0.000	4.40	-0.48	0.27	0.000
94		5.79	5.79	2.49	-0.54	0.21	-1.	2.53	-0.50	0.000	2.52	-0.51	0.21	0.000
95		5.79	5.79	2.83	-0.53	0.22	-1.	2.90	-0.49	0.000	2.89	-0.50	0.22	0.000
96		5.79	5.79	6.30	-0.39	0.40	5.	6.52	-0.35	0.006	6.50	-0.36	0.43	0.006
97		5.79	5.79	5.52	-0.21	0.40	11.	5.67	-0.21	0.010	5.65	-0.21	0.41	0.010
98		5.79	5.79	4.23	-0.08	0.32	14.	4.29	-0.10	0.011	4.28	-0.10	0.32	0.011
99		5.79	5.79	5.64	-0.02	0.42	26.	5.81	-0.05	0.020	5.79	-0.05	0.44	0.019
100		5.79	5.79	7.74	-0.17	0.58	25.	7.89	-0.16	0.021	7.88	-0.16	0.59	0.020
101		5.79	5.79	7.30	-0.33	0.50	12.	7.40	-0.33	0.010	7.39	-0.33	0.51	0.010
102		5.79	5.79	5.96	-0.22	0.43	13.	6.18	-0.22	0.011	6.17	-0.22	0.45	0.011
103		5.79	5.79	4.26	-0.08	0.32	14.	4.32	-0.10	0.011	4.30	-0.10	0.32	0.011
104		5.79	5.79	5.53	-0.21	0.40	11.	5.66	-0.20	0.010	5.63	-0.21	0.41	0.010
105		5.79	5.79	6.38	-0.38	0.41	6.	6.57	-0.35	0.006	6.55	-0.35	0.43	0.006
106		5.79	5.79	6.04	-0.60	0.36	1.	6.13	-0.53	0.001	6.12	-0.53	0.37	0.001
107		5.79	5.79	4.61	-0.50	0.28	0.	4.69	-0.46	0.000	4.69	-0.47	0.28	0.000
108		5.79	5.79	8.03	0.11	0.57	49.	8.19	0.10	0.042	8.18	0.09	0.58	0.042
109		5.79	5.79	7.19	-0.33	0.50	11.	7.30	-0.32	0.010	7.31	-0.33	0.51	0.009
110		5.79	5.79	5.61	-0.03	0.42	26.	5.79	-0.05	0.019	5.79	-0.05	0.44	0.019
111		5.79	5.79	6.21	-0.61	0.37	1.	6.32	-0.54	0.001	6.32	-0.54	0.38	0.001
112		5.79	5.79	6.51	-0.39	0.42	6.	6.75	-0.35	0.007	6.73	-0.35	0.45	0.007
113		5.79	5.79	5.22	-0.16	0.38	13.	5.36	-0.16	0.011	5.34	-0.16	0.39	0.011
114		5.79	5.79	3.58	-0.01	0.27	17.	3.61	-0.01	0.013	3.60	-0.01	0.27	0.013
115		5.79	5.79	5.36	0.08	0.37	34.	5.49	0.04	0.025	5.49	0.03	0.40	0.025
116		5.79	5.79	8.10	0.29	0.46	66.	8.25	0.27	0.062	8.24	0.27	0.50	0.062
117		5.79	5.79	9.94	0.30	0.61	75.	9.86	0.26	0.067	9.84	0.25	0.63	0.067
118		5.79	5.79	9.90	-0.22	0.74	31.	9.77	-0.22	0.024	9.75	-0.22	0.73	0.024
119		5.79	5.79	9.56	-0.37	0.68	19.	9.31	-0.37	0.014	9.27	-0.37	0.66	0.014
120		5.79	5.79	7.65	-0.16	0.58	25.	7.81	-0.16	0.020	7.81	-0.16	0.59	0.020
121		5.79	5.79	8.01	0.11	0.56	49.	8.18	0.10	0.042	8.17	0.09	0.58	0.042
122		5.79	5.79	5.32	0.08	0.37	33.	5.48	0.03	0.025	5.47	0.03	0.40	0.025
123		5.79	5.79	3.60	-0.02	0.27	16.	3.62	-0.01	0.013	3.60	-0.02	0.27	0.013
124		5.79	5.79	5.30	-0.16	0.39	14.	5.42	-0.16	0.011	5.39	-0.16	0.40	0.011
125		5.79	5.79	6.59	-0.38	0.43	6.	6.81	-0.35	0.007	6.79	-0.35	0.46	0.007
126		5.79	5.79	7.11	-0.66	0.43	2.	7.23	-0.58	0.001	7.22	-0.58	0.43	0.001
127		5.79	5.79	7.18	-0.67	0.43	2.	7.31	-0.58	0.001	7.31	-0.58	0.44	0.001
128		5.79	5.79	9.68	0.57	0.28	98.	9.64	0.51	0.097	9.62	0.51	0.38	0.096
129		5.79	5.79	9.21	-0.37	0.65	18.	8.97	-0.37	0.013	8.93	-0.36	0.63	0.013
130		5.79	5.79	8.09	0.29	0.46	66.	8.25	0.27	0.062	8.24	0.26	0.50	0.062
131		5.79	5.79	9.60	-0.22	0.72	30.	9.49	-0.22	0.023	9.46	-0.22	0.71	0.023
132		5.79	5.79	9.92	0.30	0.61	75.	9.84	0.26	0.067	9.81	0.25	0.63	0.066
133		5.79	5.79	9.65	0.57	0.29	98.	9.62	0.51	0.097	9.59	0.50	0.38	0.095

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

GUSCI			COMBINAZIONE RARA					COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF		Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
78		5.71	5.71	4.25	-0.15	0.31	10.	4.32	-0.15	0.008	4.31	-0.15	0.31	0.008
79		5.71	5.71	4.76	-0.09	0.36	17.	4.79	-0.10	0.012	4.78	-0.10	0.36	0.012
80		5.71	5.71	4.33	-0.15	0.32	10.	4.38	-0.15	0.008	4.36	-0.15	0.32	0.008
81		5.71	5.71	4.81	-0.09	0.37	17.	4.83	-0.10	0.013	4.81	-0.10	0.36	0.013
82		5.71	5.71	3.57	-0.14	0.26	7.	3.61	-0.14	0.006	3.60	-0.14	0.26	0.006
83		5.71	5.71	3.43	-0.14	0.24	7.	3.49	-0.14	0.006	3.48	-0.14	0.25	0.006
84		5.71	5.71	5.58	-0.11	0.42	19.	5.65	-0.13	0.015	5.64	-0.12	0.43	0.015
85		5.71	5.71	5.30	-0.09	0.40	19.	5.32	-0.11	0.014	5.31	-0.11	0.40	0.014
86		5.71	5.71	4.86	0.02	0.36	26.	4.86	0.00	0.019	4.84	0.00	0.36	0.019
87		5.71	5.71	5.63	-0.12	0.43	19.	5.68	-0.13	0.014	5.66	-0.13	0.43	0.014
88		5.71	5.71	5.25	-0.08	0.40	20.	5.31	-0.09	0.016	5.30	-0.09	0.40	0.016
89		5.71	5.71	5.22	-0.07	0.40	20.	5.30	-0.08	0.016	5.29	-0.08	0.40	0.016
90		5.71	5.71	5.29	0.00	0.40	27.	5.40	0.00	0.021	5.38	0.00	0.40	0.022
91		5.71	5.71	4.82	0.02	0.36	26.	4.85	0.00	0.019	4.84	0.00	0.36	0.019
92		5.71	5.71	5.36	-0.09	0.41	20.	5.37	-0.11	0.014	5.35	-0.11	0.41	0.014
93		5.71	5.71	4.47	-0.05	0.34	19.	4.52	-0.05	0.015	4.51	-0.05	0.34	0.015
94		5.71	5.71	2.96	-0.13	0.21	5.	3.00	-0.12	0.005	2.98	-0.12	0.21	0.004

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

95		5.71	5.71	2.90	-0.11	0.21	6.	2.95	-0.11	0.005	2.95	-0.11	0.21	0.005
96		5.71	5.71	7.43	-0.13	0.57	27.	7.52	-0.13	0.021	7.51	-0.13	0.57	0.021
97		5.71	5.71	7.24	-0.05	0.55	32.	7.32	-0.07	0.024	7.31	-0.07	0.56	0.025
98		5.71	5.71	5.99	-0.07	0.46	24.	6.02	-0.11	0.017	6.01	-0.10	0.46	0.017
99		5.71	5.71	6.02	-0.04	0.46	27.	6.20	-0.08	0.020	6.19	-0.07	0.47	0.020
100		5.71	5.71	5.58	0.09	0.39	36.	5.68	0.06	0.029	5.67	0.06	0.41	0.029
101		5.71	5.71	4.68	0.11	0.31	33.	4.64	0.07	0.027	4.63	0.07	0.32	0.027
102		5.71	5.71	5.26	0.00	0.39	27.	5.39	0.00	0.022	5.38	0.00	0.40	0.022
103		5.71	5.71	6.04	-0.08	0.46	24.	6.05	-0.11	0.017	6.04	-0.10	0.46	0.018
104		5.71	5.71	7.31	-0.06	0.56	32.	7.37	-0.08	0.024	7.35	-0.08	0.56	0.024
105		5.71	5.71	7.54	-0.13	0.57	27.	7.61	-0.14	0.022	7.60	-0.14	0.58	0.022
106		5.71	5.71	7.34	-0.11	0.56	28.	7.40	-0.11	0.022	7.39	-0.11	0.56	0.022
107		5.71	5.71	4.89	-0.04	0.37	21.	4.96	-0.04	0.017	4.96	-0.04	0.38	0.017
108		5.71	5.71	6.60	0.05	0.48	38.	6.85	0.05	0.033	6.84	0.05	0.50	0.033
109		5.71	5.71	4.65	0.11	0.31	33.	4.62	0.07	0.027	4.62	0.07	0.32	0.027
110		5.71	5.71	5.99	-0.04	0.45	27.	6.19	-0.08	0.020	6.19	-0.07	0.47	0.020
111		5.71	5.71	7.38	-0.10	0.56	29.	7.47	-0.10	0.023	7.46	-0.10	0.57	0.023
112		5.71	5.71	10.38	0.03	0.77	55.	10.46	0.00	0.042	10.46	0.00	0.78	0.042
113		5.71	5.71	9.34	0.09	0.68	55.	9.40	0.03	0.041	9.40	0.04	0.70	0.042
114		5.71	5.71	6.77	0.06	0.49	40.	6.75	0.01	0.028	6.75	0.01	0.50	0.029
115		5.71	5.71	7.33	0.01	0.55	38.	7.47	-0.03	0.028	7.48	-0.03	0.57	0.028
116		5.71	5.71	6.99	-0.13	0.53	25.	7.28	-0.11	0.022	7.30	-0.11	0.56	0.022
117		5.71	5.71	6.74	0.19	0.43	51.	7.01	0.18	0.049	7.00	0.18	0.45	0.049
118		5.71	5.71	5.64	0.14	0.37	41.	5.73	0.11	0.035	5.72	0.11	0.39	0.035
119		5.71	5.71	4.51	0.16	0.26	37.	4.42	0.12	0.031	4.41	0.12	0.28	0.031
120		5.71	5.71	5.54	0.09	0.39	36.	5.66	0.06	0.029	5.65	0.06	0.41	0.029
121		5.71	5.71	6.55	0.06	0.48	38.	6.82	0.05	0.032	6.82	0.05	0.50	0.032
122		5.71	5.71	7.33	0.02	0.55	39.	7.48	-0.03	0.028	7.49	-0.03	0.57	0.028
123		5.71	5.71	6.83	0.07	0.49	40.	6.80	0.01	0.029	6.78	0.01	0.51	0.028
124		5.71	5.71	9.42	0.09	0.68	56.	9.45	0.03	0.041	9.45	0.03	0.70	0.041
125		5.71	5.71	10.44	0.03	0.78	55.	10.51	0.00	0.042	10.50	0.00	0.79	0.042
126		5.71	5.71	10.83	0.03	0.81	57.	10.91	0.01	0.045	10.91	0.01	0.82	0.045
127		5.71	5.71	10.75	0.04	0.80	57.	10.85	0.01	0.045	10.85	0.01	0.81	0.045
128		5.71	5.71	6.51	0.07	0.47	39.	6.88	0.08	0.036	6.91	0.08	0.50	0.037
129		5.71	5.71	4.46	0.16	0.26	37.	4.39	0.12	0.031	4.38	0.12	0.28	0.031
130		5.71	5.71	7.02	-0.13	0.53	25.	7.31	-0.11	0.022	7.32	-0.11	0.56	0.022
131		5.71	5.71	5.59	0.14	0.36	41.	5.70	0.11	0.035	5.70	0.11	0.39	0.035
132		5.71	5.71	6.67	0.19	0.42	51.	6.97	0.18	0.048	6.98	0.18	0.45	0.048
133		5.71	5.71	6.54	0.07	0.47	39.	6.91	0.08	0.037	6.94	0.08	0.50	0.037

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
78	5.79	5.79	0.00	-0.35	0.08	-1.	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.34	0.08	0.000
79	5.79	5.79	0.00	-0.31	0.07	-1.	0.00	-0.30	0.000	0.00	-0.30	0.07	0.000
80	5.79	5.79	0.00	-0.36	0.09	-1.	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.34	0.08	0.000
81	5.79	5.79	0.00	-0.31	0.08	-1.	0.00	-0.30	0.000	0.00	-0.30	0.07	0.000
82	5.79	5.79	0.00	-0.43	0.10	-2.	0.00	-0.40	0.000	0.00	-0.41	0.10	0.000
83	5.79	5.79	0.00	-0.43	0.10	-2.	0.00	-0.40	0.000	0.00	-0.41	0.10	0.000
84	5.79	5.79	0.00	-0.28	0.07	-1.	0.00	-0.26	0.000	0.00	-0.27	0.06	0.000
85	5.79	5.79	0.00	-0.21	0.05	-1.	0.00	-0.21	0.000	0.00	-0.21	0.05	0.000
86	5.79	5.79	0.00	-0.32	0.08	-1.	0.00	-0.30	0.000	0.00	-0.31	0.07	0.000
87	5.79	5.79	0.00	-0.28	0.07	-1.	0.00	-0.26	0.000	0.00	-0.27	0.06	0.000
88	5.79	5.79	0.00	-0.38	0.09	-1.	0.00	-0.35	0.000	0.00	-0.36	0.09	0.000
89	5.79	5.79	0.00	-0.38	0.09	-1.	0.00	-0.36	0.000	0.00	-0.36	0.09	0.000
90	5.79	5.79	0.00	-0.21	0.05	-1.	0.00	-0.22	0.000	0.00	-0.22	0.05	0.000
91	5.79	5.79	0.00	-0.31	0.08	-1.	0.00	-0.30	0.000	0.00	-0.30	0.07	0.000
92	5.79	5.79	0.00	-0.22	0.05	-1.	0.00	-0.21	0.000	0.00	-0.21	0.05	0.000
93	5.79	5.79	1.61	-0.51	0.07	-3.	1.58	-0.47	0.000	1.58	-0.48	0.06	0.000
94	5.79	5.79	0.00	-0.54	0.13	-2.	0.00	-0.50	0.000	0.00	-0.51	0.12	0.000
95	5.79	5.79	0.00	-0.53	0.13	-2.	0.00	-0.49	0.000	0.00	-0.50	0.12	0.000
96	5.79	5.79	1.38	-0.39	0.05	-2.	1.34	-0.35	0.000	1.34	-0.36	0.04	0.000
97	5.79	5.79	0.00	-0.21	0.05	-1.	0.00	-0.21	0.000	0.00	-0.21	0.05	0.000
98	5.79	5.79	0.00	-0.08	0.02	0.	0.00	-0.10	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
99	5.79	5.79	0.00	-0.02	0.01	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.05	0.01	0.000
100	5.79	5.79	0.00	-0.17	0.04	-1.	0.00	-0.16	0.000	0.00	-0.16	0.04	0.000
101	5.79	5.79	0.00	-0.33	0.08	-1.	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.33	0.08	0.000
102	5.79	5.79	0.00	-0.22	0.05	-1.	0.00	-0.22	0.000	0.00	-0.22	0.05	0.000

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

103		5.79	5.79	0.00	-0.08	0.02	0.	0.00	-0.10	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
104		5.79	5.79	0.00	-0.21	0.05	-1.	0.00	-0.20	0.000	0.00	-0.21	0.05	0.000
105		5.79	5.79	1.35	-0.38	0.05	-2.	1.29	-0.35	0.000	1.29	-0.35	0.04	0.000
106		5.79	5.79	4.20	-0.60	0.00	-4.	4.17	-0.53	0.000	4.17	-0.53	0.01	0.000
107		5.79	5.79	1.85	-0.50	0.06	-3.	1.83	-0.46	0.000	1.84	-0.47	0.05	0.000
108		5.79	5.79	0.00	0.11	0.00	9.	0.00	0.10	0.013	0.00	0.09	0.00	0.012
109		5.79	5.79	0.00	-0.33	0.08	-1.	0.00	-0.32	0.000	0.00	-0.33	0.08	0.000
110		5.79	5.79	0.00	-0.03	0.01	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.05	0.01	0.000
111		5.79	5.79	4.39	-0.61	0.01	-4.	4.37	-0.54	0.000	4.37	-0.54	0.28	0.000
112		5.79	5.79	2.90	-0.39	0.01	-3.	2.86	-0.35	0.000	2.86	-0.35	0.18	0.000
113		5.79	5.79	0.00	-0.16	0.04	-1.	0.00	-0.16	0.000	0.00	-0.16	0.04	0.000
114		5.79	5.79	0.00	-0.01	0.00	0.	0.00	-0.01	0.000	0.00	-0.01	0.00	0.000
115		5.79	5.79	0.00	0.08	0.00	7.	0.00	0.04	0.005	0.00	0.03	0.00	0.005
116		5.79	5.79	0.00	0.29	0.00	25.	0.00	0.27	0.036	0.00	0.27	0.00	0.035
117		5.79	5.79	0.00	0.30	0.00	26.	0.00	0.26	0.034	0.00	0.25	0.00	0.034
118		5.79	5.79	0.00	-0.22	0.05	-1.	0.00	-0.22	0.000	0.00	-0.22	0.05	0.000
119		5.79	5.79	0.00	-0.37	0.09	-1.	0.00	-0.37	0.000	0.00	-0.37	0.09	0.000
120		5.79	5.79	0.00	-0.16	0.04	-1.	0.00	-0.16	0.000	0.00	-0.16	0.04	0.000
121		5.79	5.79	0.00	0.11	0.00	10.	0.00	0.10	0.013	0.00	0.09	0.00	0.012
122		5.79	5.79	0.00	0.08	0.00	7.	0.00	0.03	0.005	0.00	0.03	0.00	0.004
123		5.79	5.79	0.00	-0.02	0.00	0.	0.00	-0.01	0.000	0.00	-0.02	0.00	0.000
124		5.79	5.79	0.00	-0.16	0.04	-1.	0.00	-0.16	0.000	0.00	-0.16	0.04	0.000
125		5.79	5.79	2.86	-0.38	0.01	-3.	2.81	-0.35	0.000	2.81	-0.35	0.01	0.000
126		5.79	5.79	6.00	-0.66	0.37	0.	5.96	-0.58	0.000	5.96	-0.58	0.36	0.000
127		5.79	5.79	5.92	-0.67	0.37	0.	5.89	-0.58	0.000	5.89	-0.58	0.36	0.000
128		5.79	5.79	0.00	0.57	0.00	49.	0.00	0.51	0.068	0.00	0.51	0.00	0.067
129		5.79	5.79	0.00	-0.37	0.09	-1.	0.00	-0.37	0.000	0.00	-0.36	0.09	0.000
130		5.79	5.79	0.00	0.29	0.00	25.	0.00	0.27	0.036	0.00	0.26	0.00	0.035
131		5.79	5.79	0.00	-0.22	0.05	-1.	0.00	-0.22	0.000	0.00	-0.22	0.05	0.000
132		5.79	5.79	0.00	0.30	0.00	26.	0.00	0.26	0.034	0.00	0.25	0.00	0.034
133		5.79	5.79	0.00	0.57	0.00	49.	0.00	0.51	0.068	0.00	0.50	0.00	0.067

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

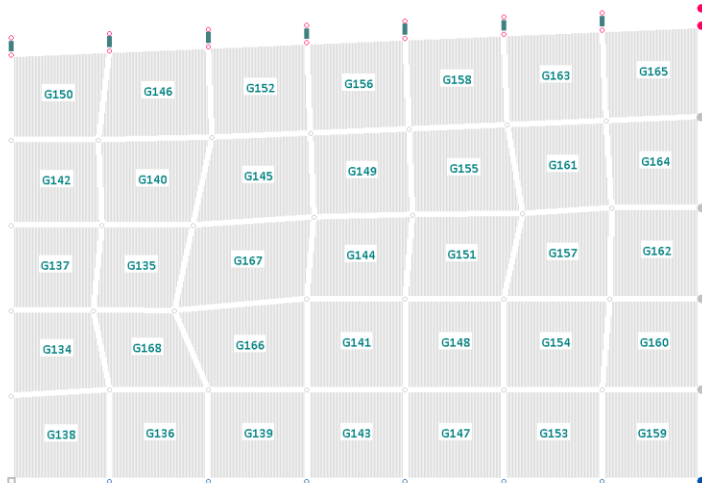
			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
78	5.71	5.71	0.00	-0.15	0.03	-1.	0.00	-0.15	0.000	0.00	-0.15	0.04	0.000
79	5.71	5.71	0.00	-0.09	0.02	0.	0.00	-0.10	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
80	5.71	5.71	0.00	-0.15	0.04	-1.	0.00	-0.15	0.000	0.00	-0.15	0.04	0.000
81	5.71	5.71	0.00	-0.09	0.02	0.	0.00	-0.10	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
82	5.71	5.71	0.00	-0.14	0.03	-1.	0.00	-0.14	0.000	0.00	-0.14	0.03	0.000
83	5.71	5.71	0.00	-0.14	0.03	0.	0.00	-0.14	0.000	0.00	-0.14	0.03	0.000
84	5.71	5.71	0.00	-0.11	0.03	0.	0.00	-0.13	0.000	0.00	-0.12	0.03	0.000
85	5.71	5.71	0.00	-0.09	0.02	0.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.11	0.03	0.000
86	5.71	5.71	0.00	0.02	0.00	2.	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000
87	5.71	5.71	0.00	-0.12	0.03	0.	0.00	-0.13	0.000	0.00	-0.13	0.03	0.000
88	5.71	5.71	0.00	-0.08	0.02	0.	0.00	-0.09	0.000	0.00	-0.09	0.02	0.000
89	5.71	5.71	0.00	-0.07	0.02	0.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.08	0.02	0.000
90	5.71	5.71	0.00	0.00	0.00	0.	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000
91	5.71	5.71	0.00	0.02	0.00	2.	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000
92	5.71	5.71	0.00	-0.09	0.02	0.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.11	0.03	0.000
93	5.71	5.71	0.00	-0.05	0.01	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.05	0.01	0.000
94	5.71	5.71	0.00	-0.13	0.03	0.	0.00	-0.12	0.000	0.00	-0.12	0.03	0.000
95	5.71	5.71	0.00	-0.11	0.03	0.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.11	0.03	0.000
96	5.71	5.71	0.00	-0.13	0.03	0.	0.00	-0.13	0.000	0.00	-0.13	0.03	0.000
97	5.71	5.71	0.00	-0.05	0.01	0.	0.00	-0.07	0.000	0.00	-0.07	0.02	0.000
98	5.71	5.71	0.00	-0.07	0.02	0.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
99	5.71	5.71	0.00	-0.04	0.01	0.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.07	0.02	0.000
100	5.71	5.71	0.00	0.09	0.00	8.	0.00	0.06	0.008	0.00	0.06	0.00	0.008
101	5.71	5.71	0.00	0.11	0.00	10.	0.00	0.07	0.010	0.00	0.07	0.00	0.010
102	5.71	5.71	0.00	0.00	0.00	0.	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000
103	5.71	5.71	0.00	-0.08	0.02	0.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.10	0.02	0.000
104	5.71	5.71	0.00	-0.06	0.01	0.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.08	0.02	0.000
105	5.71	5.71	0.00	-0.13	0.03	0.	0.00	-0.14	0.000	0.00	-0.14	0.03	0.000
106	5.71	5.71	1.01	-0.11	0.06	0.	1.04	-0.11	0.000	1.03	-0.11	0.06	0.000
107	5.71	5.71	0.00	-0.04	0.01	0.	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.01	0.000
108	5.71	5.71	0.00	0.05	0.00	5.	0.00	0.05	0.006	0.00	0.05	0.00	0.007
109	5.71	5.71	0.00	0.11	0.00	10.	0.00	0.07	0.010	0.00	0.07	0.00	0.010
110	5.71	5.71	0.00	-0.04	0.01	0.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.07	0.02	0.000

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

111		5.71	5.71		1.34	-0.10	0.08	1.		1.39	-0.10	0.000		1.39	-0.10	0.08	0.000	
112		5.71	5.71		0.38	0.03	0.00	5.		0.46	0.00	0.002		0.46	0.00	0.03	0.002	
113		5.71	5.71		0.00	0.09	0.00	8.		0.00	0.03	0.004		0.00	0.04	0.00	0.005	
114		5.71	5.71		0.00	0.06	0.00	5.		0.00	0.01	0.001		0.00	0.01	0.00	0.002	
115		5.71	5.71		0.00	0.01	0.00	1.		0.00	-0.03	0.000		0.00	-0.03	0.01	0.000	
116		5.71	5.71		0.00	-0.13	0.03	0.		0.14	-0.11	0.000		0.17	-0.11	0.02	0.000	
117		5.71	5.71		0.00	0.19	0.00	17.		0.00	0.18	0.025		0.00	0.18	0.00	0.025	
118		5.71	5.71		0.00	0.14	0.00	12.		0.00	0.11	0.015		0.00	0.11	0.00	0.015	
119		5.71	5.71		0.00	0.16	0.00	14.		0.00	0.12	0.016		0.00	0.12	0.00	0.016	
120		5.71	5.71		0.00	0.09	0.00	8.		0.00	0.06	0.008		0.00	0.06	0.00	0.008	
121		5.71	5.71		0.00	0.06	0.00	5.		0.00	0.05	0.006		0.00	0.05	0.00	0.006	
122		5.71	5.71		0.00	0.02	0.00	2.		0.00	-0.03	0.000		0.00	-0.03	0.01	0.000	
123		5.71	5.71		0.00	0.07	0.00	6.		0.00	0.01	0.002		0.00	0.01	0.00	0.002	
124		5.71	5.71		0.00	0.09	0.00	8.		0.00	0.03	0.004		0.00	0.03	0.00	0.004	
125		5.71	5.71		0.41	0.03	0.01	4.		0.46	0.00	0.002		0.45	0.00	0.03	0.002	
126		5.71	5.71		2.77	0.03	0.20	17.		2.84	0.01	0.012		2.83	0.01	0.21	0.012	
127		5.71	5.71		2.74	0.04	0.19	17.		2.82	0.01	0.013		2.82	0.01	0.21	0.013	
128		5.71	5.71		1.97	0.07	0.11	16.		2.16	0.08	0.018		2.21	0.08	0.13	0.018	
129		5.71	5.71		0.00	0.16	0.00	14.		0.00	0.12	0.016		0.00	0.12	0.00	0.016	
130		5.71	5.71		0.00	-0.13	0.03	0.		0.11	-0.11	0.000		0.15	-0.11	0.02	0.000	
131		5.71	5.71		0.00	0.14	0.00	13.		0.00	0.11	0.015		0.00	0.11	0.00	0.015	
132		5.71	5.71		0.00	0.19	0.00	17.		0.00	0.18	0.025		0.00	0.18	0.00	0.025	
133		5.71	5.71		1.94	0.07	0.11	16.		2.13	0.08	0.018		2.18	0.08	0.12	0.018	

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 4.

MACROGUSCIO pareteNord



VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP	
134	4.23	4.28	7.48	0.59	0.58	143.	7.47	0.48	0.159	7.46	0.47	0.77	0.155	
135	4.23	4.28	0.44	0.30	0.00	39.	0.38	0.23	0.050	0.38	0.23	0.00	0.051	
136	4.23	4.28	3.02	0.84	0.00	129.	3.01	0.73	0.174	3.01	0.72	0.00	0.173	
137	4.23	4.28	7.26	0.04	1.03	73.	7.20	-0.01	0.059	7.19	-0.02	1.03	0.058	
138	4.23	4.28	7.34	0.89	0.00	177.	7.31	0.75	0.213	7.30	0.73	0.19	0.208	@
139	4.23	4.28	0.47	0.80	0.00	99.	0.47	0.70	0.147	0.47	0.70	0.00	0.149	
140	4.23	4.28	2.03	-0.02	0.29	17.	1.87	-0.04	0.012	1.87	-0.03	0.27	0.012	

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

141		4.23	4.28		0.00	0.89	0.00	105.		0.00	0.76	0.158		0.00	0.78	0.00	0.161	
142		4.23	4.28		9.37	-0.26	1.33	58.		9.10	-0.26	0.050		9.07	-0.26	1.29	0.050	
143		4.23	4.28		0.00	0.81	0.00	96.		0.00	0.70	0.144		0.00	0.70	0.00	0.146	
144		4.23	4.28		0.00	0.97	0.00	115.		0.00	0.84	0.173		0.00	0.86	0.00	0.177	
145		4.23	4.28		0.00	0.39	0.00	46.		0.00	0.33	0.068		0.00	0.34	0.00	0.070	
146		4.23	4.28		4.14	-0.15	0.58	22.		3.98	-0.15	0.018		3.98	-0.14	0.56	0.019	
147		8.26	8.46		0.00	0.77	0.00	46.		0.00	0.66	0.036		0.00	0.66	0.00	0.037	
148		8.26	8.46		0.00	0.96	0.00	58.		0.00	0.83	0.046		0.00	0.84	0.00	0.046	
149		4.23	4.28		0.00	0.87	0.00	102.		0.00	0.74	0.154		0.00	0.75	0.00	0.156	
150		4.23	4.28		9.91	-0.37	1.38	52.		9.56	-0.33	0.047		9.51	-0.33	1.33	0.046	
151		8.26	8.46		0.00	1.27	0.00	77.		0.00	1.10	0.061		0.00	1.12	0.00	0.062	
152		4.23	4.28		0.00	0.24	0.00	28.		0.00	0.21	0.043		0.00	0.22	0.00	0.045	
153		8.26	8.46		0.81	0.70	0.00	47.		0.86	0.60	0.035		0.86	0.60	0.00	0.035	
154		8.26	8.46		0.00	1.00	0.00	61.		0.00	0.86	0.047		0.00	0.85	0.00	0.047	
155		8.26	8.46		0.00	1.38	0.00	84.		0.00	1.19	0.066		0.00	1.21	0.00	0.067	
156		4.23	4.28		0.00	0.78	0.00	92.		0.00	0.66	0.138		0.00	0.67	0.00	0.139	
157		8.26	8.46		0.00	1.61	0.00	97.		0.00	1.36	0.075		0.00	1.34	0.00	0.074	
158		8.26	8.46		0.00	1.41	0.00	85.		0.00	1.21	0.067		0.00	1.22	0.00	0.067	
159		8.26	8.46		3.40	0.61	0.00	54.		3.44	0.53	0.037		3.44	0.54	0.00	0.037	
160		8.26	8.46		1.72	0.98	0.00	68.		1.75	0.85	0.050		1.75	0.85	0.00	0.051	
161		8.26	8.46		0.00	2.05	0.00	124.		0.00	1.72	0.095		0.00	1.68	0.00	0.093	
162		8.26	8.46		0.00	1.72	0.00	104.		0.00	1.47	0.081		0.00	1.45	0.00	0.080	
163		8.26	8.46		0.47	2.27	0.00	140.		0.48	1.91	0.106		0.48	1.86	0.00	0.103	
164		8.26	8.46		1.50	2.48	0.00	158.		1.50	2.13	0.121		1.50	2.13	0.00	0.120	
165		8.26	8.46		3.32	2.91	0.00	193.		3.33	2.51	0.145		3.33	2.51	0.00	0.145	
166		4.23	4.28		0.00	0.75	0.00	89.		0.00	0.64	0.133		0.00	0.65	0.00	0.135	
167		4.23	4.28		0.00	0.63	0.00	74.		0.00	0.54	0.111		0.00	0.55	0.00	0.114	
168		4.23	4.28		2.25	0.63	0.00	97.		2.23	0.54	0.128		2.23	0.53	0.00	0.127	

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

GUSCI	Af	Afc	COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
134		5.73	6.01		0.00	0.47	0.00	41.		0.00	0.41	0.056	
135		5.73	6.01		0.00	0.31	0.00	27.		0.00	0.29	0.040	
136		5.73	6.01		3.14	0.68	0.00	82.		3.14	0.62	0.099	
137		5.73	6.01		0.00	0.23	0.00	20.		0.00	0.20	0.027	
138		5.73	6.01		2.92	0.66	0.00	79.		2.92	0.58	0.094	
139		5.73	6.01		3.00	0.75	0.00	87.		2.98	0.68	0.108	
140		5.73	6.01		0.00	0.10	0.00	9.		0.00	0.11	0.015	
141		5.73	6.01		0.00	0.82	0.00	72.		0.00	0.77	0.104	
142		5.73	6.01		0.44	0.06	0.00	8.		0.25	0.03	0.006	
143		5.73	6.01		1.66	0.83	0.00	85.		1.60	0.75	0.109	
144		5.73	6.01		0.00	0.68	0.00	60.		0.00	0.65	0.089	
145		5.73	6.01		0.00	0.20	0.00	17.		0.00	0.23	0.031	
146		5.73	6.01		1.66	-0.04	0.21	9.		1.58	0.00	0.008	
147		5.73	6.01		3.43	0.95	0.00	108.		3.39	0.84	0.131	
148		5.73	6.01		0.00	0.97	0.00	84.		0.00	0.89	0.120	
149		5.73	6.01		0.00	0.39	0.00	34.		0.00	0.40	0.054	
150		5.73	6.01		2.82	0.00	0.35	20.		2.71	-0.01	0.015	
151		5.73	6.01		0.00	0.91	0.00	80.		0.00	0.84	0.114	
152		5.73	6.01		0.00	-0.15	0.05	-1.		0.00	-0.08	0.000	
153		5.73	6.01		5.06	1.07	0.00	131.		5.07	0.94	0.154	
154		5.73	6.01		0.00	1.09	0.00	95.		0.00	0.98	0.134	
155		5.73	6.01		0.00	0.67	0.00	59.		0.00	0.63	0.085	
156		5.73	6.01		0.00	-0.07	0.02	0.		0.00	-0.01	0.000	
157		5.73	6.01		0.00	1.09	0.00	95.		0.00	0.97	0.132	
158		5.73	6.01		0.00	0.10	0.00	9.		0.00	0.14	0.018	
159		5.73	6.01		5.76	1.15	0.00	142.		5.79	1.01	0.166	
160		5.73	6.01		0.46	1.15	0.00	104.		0.46	1.03	0.142	
161		5.73	6.01		0.00	0.96	0.00	84.		0.00	0.84	0.115	
162		5.73	6.01		0.00	1.17	0.00	102.		0.00	1.03	0.140	
163		5.73	6.01		1.85	0.40	0.00	48.		1.86	0.38	0.060	
164		5.73	6.01		0.41	1.11	0.00	100.		0.41	0.96	0.132	
165		5.73	6.01		4.09	0.61	0.00	83.		4.10	0.55	0.096	
166		5.73	6.01		0.00	0.72	0.00	63.		0.00	0.68	0.093	
167		5.73	6.01		0.00	0.49	0.00	43.		0.00	0.48	0.065	
168		5.73	6.01		0.00	0.57	0.00	50.		0.00	0.52	0.071	

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

GUSCI	Af Afc		COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
134	4.28	4.23	0.00	0.59	0.00	69.	0.00	0.48	0.098	0.00	0.47	0.00	0.094
135	4.28	4.23	0.10	0.30	0.00	36.	0.20	0.23	0.048	0.20	0.23	0.00	0.048
136	4.28	4.23	3.29	0.84	0.00	130.	3.39	0.73	0.173	3.40	0.72	0.00	0.172
137	4.28	4.23	0.00	0.04	0.00	5.	0.00	-0.01	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
138	4.28	4.23	0.00	0.89	0.00	103.	0.00	0.75	0.152	0.00	0.73	0.00	0.147
139	4.28	4.23	3.88	0.80	0.00	131.	3.92	0.70	0.170	3.92	0.70	0.00	0.171
140	4.28	4.23	1.67	-0.02	0.24	14.	1.74	-0.04	0.011	1.74	-0.03	0.25	0.011
141	4.28	4.23	3.08	0.89	0.00	134.	3.10	0.76	0.178	3.10	0.78	0.00	0.180
142	4.28	4.23	0.00	-0.26	0.08	-1.	0.00	-0.26	0.000	0.00	-0.26	0.08	0.000
143	4.28	4.23	2.31	0.81	0.00	117.	2.32	0.70	0.158	2.32	0.70	0.00	0.159
144	4.28	4.23	3.82	0.97	0.00	151.	3.85	0.84	0.198	3.85	0.86	0.00	0.202
145	4.28	4.23	2.96	0.39	0.00	74.	2.99	0.33	0.089	2.99	0.34	0.00	0.092
146	4.28	4.23	2.74	-0.15	0.36	9.	2.84	-0.15	0.008	2.83	-0.14	0.38	0.009
147	8.46	8.26	3.58	0.77	0.00	63.	3.59	0.66	0.042	3.59	0.66	0.00	0.042
148	8.46	8.26	3.91	0.96	0.00	76.	3.91	0.83	0.051	3.91	0.84	0.00	0.052
149	4.28	4.23	3.44	0.87	0.00	135.	3.44	0.74	0.176	3.44	0.75	0.00	0.178
150	4.28	4.23	0.00	-0.37	0.12	-2.	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.33	0.11	0.000
151	8.46	8.26	3.88	1.27	0.00	94.	3.87	1.10	0.065	3.87	1.12	0.00	0.067
152	4.28	4.23	3.36	0.24	0.30	60.	3.39	0.21	0.068	3.39	0.22	0.34	0.070
153	8.46	8.26	5.89	0.70	0.00	70.	5.87	0.60	0.043	5.87	0.60	0.04	0.044
154	8.46	8.26	5.52	1.00	0.00	87.	5.50	0.86	0.056	5.50	0.85	0.00	0.056
155	8.46	8.26	4.39	1.38	0.00	103.	4.42	1.19	0.071	4.42	1.21	0.00	0.072
156	4.28	4.23	3.26	0.78	0.00	122.	3.26	0.66	0.159	3.26	0.67	0.00	0.160
157	8.46	8.26	4.08	1.61	0.00	115.	4.06	1.36	0.080	4.06	1.34	0.00	0.078
158	8.46	8.26	4.44	1.41	0.00	105.	4.48	1.21	0.073	4.48	1.22	0.00	0.073
159	8.46	8.26	6.00	0.61	0.05	65.	6.00	0.53	0.040	6.00	0.54	0.20	0.041
160	8.46	8.26	4.76	0.98	0.00	81.	4.76	0.85	0.054	4.76	0.85	0.00	0.054
161	8.46	8.26	5.43	2.05	0.00	148.	5.43	1.72	0.101	5.43	1.68	0.00	0.099
162	8.46	8.26	2.08	1.72	0.00	112.	2.08	1.47	0.081	2.08	1.45	0.00	0.080
163	8.46	8.26	6.09	2.27	0.00	164.	6.10	1.91	0.112	6.10	1.86	0.00	0.110
164	8.46	8.26	4.34	2.48	0.00	168.	4.33	2.13	0.121	4.33	2.13	0.00	0.120
165	8.46	8.26	5.72	2.91	0.00	200.	5.72	2.51	0.143	5.72	2.51	0.00	0.143
166	4.28	4.23	3.49	0.75	0.00	121.	3.53	0.64	0.157	3.53	0.65	0.00	0.158
167	4.28	4.23	2.57	0.63	0.00	99.	2.62	0.54	0.128	2.62	0.55	0.00	0.131
168	4.28	4.23	2.52	0.63	0.00	98.	2.61	0.54	0.128	2.61	0.53	0.00	0.127

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

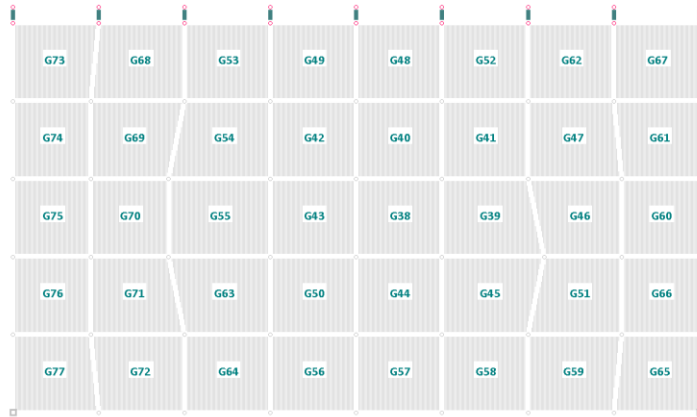
GUSCI	Af Afc		COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
134	6.01	5.73	4.12	0.47	0.00	67.	4.19	0.41	0.070	4.19	0.41	0.10	0.070
135	6.01	5.73	3.42	0.31	0.13	49.	3.46	0.29	0.052	3.46	0.30	0.17	0.053
136	6.01	5.73	3.45	0.68	0.00	81.	3.45	0.62	0.092	3.46	0.61	0.00	0.091
137	6.01	5.73	2.45	0.23	0.08	36.	2.49	0.20	0.037	2.49	0.21	0.14	0.037
138	6.01	5.73	4.40	0.66	0.00	85.	4.32	0.58	0.092	4.32	0.58	0.00	0.092
139	6.01	5.73	1.31	0.75	0.00	71.	1.38	0.68	0.090	1.40	0.67	0.00	0.089
140	6.01	5.73	5.06	0.10	0.58	42.	5.07	0.11	0.038	5.07	0.12	0.58	0.039
141	6.01	5.73	6.75	0.82	0.00	115.	6.79	0.77	0.127	6.78	0.78	0.00	0.128
142	6.01	5.73	2.54	0.06	0.29	22.	2.58	0.03	0.017	2.58	0.04	0.30	0.018
143	6.01	5.73	0.00	0.83	0.00	69.	0.00	0.75	0.092	0.00	0.73	0.00	0.090
144	6.01	5.73	8.41	0.68	0.49	114.	8.44	0.65	0.120	8.44	0.66	0.53	0.121
145	6.01	5.73	7.04	0.20	0.78	64.	7.05	0.23	0.062	7.04	0.23	0.76	0.062
146	6.01	5.73	5.95	-0.04	0.73	37.	5.83	0.00	0.029	5.82	-0.01	0.71	0.029
147	6.01	5.73	0.03	0.95	0.00	79.	0.08	0.84	0.104	0.10	0.82	0.00	0.102
148	6.01	5.73	7.31	0.97	0.00	131.	7.33	0.89	0.144	7.32	0.90	0.00	0.145
149	6.01	5.73	7.11	0.39	0.65	81.	7.13	0.40	0.083	7.12	0.41	0.64	0.083
150	6.01	5.73	5.51	0.00	0.67	37.	5.29	-0.01	0.026	5.29	-0.01	0.64	0.026
151	6.01	5.73	7.76	0.91	0.00	130.	7.78	0.84	0.140	7.78	0.84	0.00	0.141
152	6.01	5.73	5.76	-0.15	0.71	26.	5.75	-0.08	0.024	5.75	-0.08	0.71	0.024
153	6.01	5.73	2.44	1.07	0.00	106.	2.48	0.94	0.128	2.49	0.93	0.00	0.126
154	6.01	5.73	7.24	1.09	0.00	141.	7.26	0.98	0.155	7.26	1.00	0.00	0.157
155	6.01	5.73	7.53	0.67	0.32	108.	7.56	0.63	0.113	7.56	0.63	0.42	0.113
156	6.01	5.73	4.26	-0.07	0.52	22.	4.26	-0.01	0.021	4.26	-0.01	0.52	0.021

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

157		6.01	5.73	5.57	1.09	0.00	129.	5.58	0.97	0.146	5.58	0.98	0.00	0.146
158		6.01	5.73	5.22	0.10	0.60	43.	5.25	0.14	0.042	5.25	0.14	0.59	0.042
159		6.01	5.73	3.99	1.15	0.00	123.	4.01	1.01	0.143	4.01	1.00	0.00	0.141
160		6.01	5.73	6.65	1.15	0.00	142.	6.67	1.03	0.158	6.67	1.05	0.00	0.160
161		6.01	5.73	6.48	0.96	0.00	125.	6.50	0.84	0.135	6.50	0.83	0.00	0.133
162		6.01	5.73	4.02	1.17	0.00	125.	4.03	1.03	0.145	4.03	1.04	0.00	0.146
163		6.01	5.73	6.22	0.40	0.51	75.	6.24	0.38	0.076	6.24	0.38	0.53	0.076
164		6.01	5.73	5.55	1.11	0.00	131.	5.57	0.96	0.144	5.57	0.94	0.00	0.141
165		6.01	5.73	6.51	0.61	0.21	96.	6.52	0.55	0.098	6.52	0.56	0.33	0.100
166		6.01	5.73	7.39	0.72	0.17	111.	7.42	0.68	0.119	7.42	0.69	0.26	0.120
167		6.01	5.73	6.75	0.49	0.48	87.	6.80	0.48	0.091	6.80	0.49	0.49	0.092
168		6.01	5.73	5.99	0.57	0.17	89.	6.04	0.52	0.093	6.03	0.53	0.29	0.093

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 4.

MACROGUSCIO pareteOvest



VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
38	4.18	4.18	3.43	-0.27	0.41	6.	3.43	-0.28	0.003	3.43	-0.29	0.40	0.003
39	4.18	4.18	3.80	-0.09	0.55	25.	3.72	-0.14	0.018	3.72	-0.14	0.52	0.017
40	4.18	4.18	3.31	-0.54	0.38	0.	3.29	-0.50	0.000	3.29	-0.51	0.37	0.000
41	4.18	4.18	4.41	-0.34	0.53	8.	4.37	-0.33	0.006	4.37	-0.33	0.53	0.006
42	4.18	4.18	3.53	-0.55	0.40	0.	3.51	-0.51	0.000	3.51	-0.52	0.39	0.000
43	4.18	4.18	3.42	-0.28	0.40	5.	3.41	-0.29	0.003	3.41	-0.29	0.39	0.003
44	4.18	4.18	3.02	-0.08	0.43	20.	3.05	-0.12	0.014	3.05	-0.12	0.43	0.014
45	4.18	4.18	4.15	0.03	0.59	43.	4.12	-0.03	0.032	4.12	-0.03	0.60	0.032
46	4.18	4.18	1.95	0.05	0.26	24.	1.77	-0.02	0.013	1.77	-0.02	0.26	0.013
47	4.18	4.18	2.77	-0.08	0.39	17.	2.71	-0.12	0.011	2.71	-0.11	0.38	0.011
48	4.18	4.18	3.44	-0.69	0.43	-1.	3.41	-0.62	0.000	3.40	-0.63	0.41	0.000
49	4.18	4.18	3.63	-0.70	0.45	-1.	3.60	-0.63	0.000	3.60	-0.64	0.43	0.000
50	4.18	4.18	2.94	-0.09	0.42	18.	2.96	-0.12	0.013	2.96	-0.12	0.41	0.012
51	4.18	4.18	3.72	0.08	0.51	45.	3.60	0.02	0.034	3.58	0.02	0.51	0.034
52	4.18	4.18	5.28	-0.47	0.60	6.	5.20	-0.44	0.005	5.20	-0.44	0.60	0.005
53	4.18	4.18	4.83	-0.46	0.54	5.	4.77	-0.43	0.003	4.76	-0.43	0.54	0.003
54	4.18	4.18	3.93	-0.33	0.45	6.	3.90	-0.32	0.004	3.90	-0.33	0.45	0.004
55	4.18	4.18	3.53	-0.09	0.51	23.	3.44	-0.14	0.015	3.45	-0.14	0.48	0.015
56	4.18	4.18	2.46	0.00	0.35	24.	2.50	-0.04	0.017	2.50	-0.04	0.36	0.017
57	4.18	4.18	2.60	0.01	0.37	26.	2.65	-0.04	0.019	2.65	-0.04	0.38	0.018
58	4.18	4.18	3.89	0.09	0.53	48.	3.89	0.02	0.038	3.90	0.02	0.56	0.037

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

59		4.18	4.18	4.68	0.10	0.64	57.	4.60	0.04	0.047	4.59	0.04	0.65	0.047
60		4.18	4.18	0.00	0.06	0.00	8.	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000
61		4.18	4.18	0.00	0.14	0.00	17.	0.00	0.07	0.015	0.00	0.07	0.00	0.016
62		4.18	4.18	4.43	-0.15	0.63	25.	4.30	-0.16	0.020	4.28	-0.16	0.60	0.020
63		4.18	4.18	4.01	0.04	0.57	43.	3.98	-0.02	0.031	3.98	-0.02	0.58	0.031
64		4.18	4.18	3.96	0.09	0.54	48.	3.98	0.02	0.038	3.98	0.02	0.57	0.038
65		4.18	4.18	0.00	0.14	0.00	16.	0.00	0.09	0.019	0.00	0.09	0.00	0.018
66		4.18	4.18	0.00	0.11	0.00	13.	0.00	0.05	0.011	0.00	0.05	0.00	0.011
67		4.18	4.18	0.00	0.19	0.00	23.	0.00	0.12	0.025	0.00	0.12	0.00	0.026
68		4.18	4.18	3.89	-0.15	0.54	20.	3.75	-0.16	0.015	3.75	-0.16	0.52	0.015
69		4.18	4.18	2.15	-0.08	0.30	11.	2.10	-0.12	0.006	2.10	-0.11	0.28	0.006
70		4.18	4.18	2.08	0.06	0.28	27.	1.88	-0.01	0.015	1.87	-0.01	0.27	0.015
71		4.18	4.18	3.72	0.09	0.51	46.	3.59	0.02	0.035	3.58	0.02	0.51	0.035
72		4.18	4.18	4.58	0.11	0.62	56.	4.50	0.04	0.047	4.50	0.05	0.64	0.047
73		4.18	4.18	0.00	0.18	0.00	22.	0.00	0.11	0.024	0.00	0.12	0.00	0.025
74		4.18	4.18	0.00	0.14	0.00	17.	0.00	0.07	0.015	0.00	0.07	0.00	0.015
75		4.18	4.18	0.00	0.07	0.00	8.	0.00	0.00	0.001	0.00	0.00	0.00	0.000
76		4.18	4.18	0.00	0.11	0.00	13.	0.00	0.06	0.012	0.00	0.06	0.00	0.012
77		4.18	4.18	0.00	0.14	0.00	17.	0.00	0.09	0.019	0.00	0.09	0.00	0.019

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
38	4.02	4.02	7.28	-0.12	1.07	57.	7.42	-0.06	0.062	7.41	-0.05	1.09	0.062
39	4.02	4.02	6.40	0.04	0.93	69.	6.48	0.04	0.068	6.47	0.05	0.94	0.069
40	4.02	4.02	6.33	-0.26	0.89	32.	6.47	-0.16	0.041	6.46	-0.16	0.94	0.041
41	4.02	4.02	5.44	0.00	0.80	53.	5.64	-0.08	0.042	5.61	-0.09	0.83	0.041
42	4.02	4.02	6.59	-0.29	0.92	32.	6.73	-0.18	0.042	6.71	-0.17	0.98	0.043
43	4.02	4.02	7.49	-0.14	1.10	57.	7.62	-0.06	0.063	7.61	-0.06	1.12	0.064
44	4.02	4.02	5.42	0.00	0.80	53.	5.63	-0.02	0.050	5.61	-0.02	0.83	0.050
45	4.02	4.02	6.07	0.18	0.82	83.	6.22	0.13	0.086	6.21	0.13	0.87	0.084
46	4.02	4.02	4.36	0.26	0.48	76.	4.20	0.18	0.078	4.18	0.19	0.51	0.080
47	4.02	4.02	2.93	0.23	0.24	59.	3.25	0.16	0.065	3.22	0.15	0.40	0.062
48	4.02	4.02	4.24	-0.41	0.47	4.	4.30	-0.28	0.010	4.30	-0.27	0.56	0.011
49	4.02	4.02	4.63	-0.42	0.53	6.	4.68	-0.28	0.013	4.69	-0.27	0.62	0.013
50	4.02	4.02	6.28	-0.02	0.92	60.	6.51	-0.02	0.058	6.49	-0.02	0.95	0.057
51	4.02	4.02	5.29	0.26	0.63	86.	5.32	0.21	0.095	5.30	0.21	0.68	0.094
52	4.02	4.02	4.88	-0.26	0.66	18.	4.99	-0.16	0.028	5.01	-0.15	0.73	0.030
53	4.02	4.02	5.02	-0.28	0.67	18.	5.14	-0.17	0.028	5.15	-0.16	0.74	0.030
54	4.02	4.02	5.48	-0.02	0.81	52.	5.70	-0.09	0.042	5.68	-0.09	0.84	0.042
55	4.02	4.02	6.35	0.04	0.93	67.	6.42	0.04	0.067	6.41	0.04	0.93	0.068
56	4.02	4.02	0.00	0.05	0.00	6.	0.00	0.06	0.014	0.00	0.06	0.00	0.015
57	4.02	4.02	0.00	0.05	0.00	6.	0.00	0.06	0.014	0.00	0.07	0.00	0.015
58	4.02	4.02	0.00	0.17	0.00	21.	0.00	0.16	0.037	0.00	0.17	0.00	0.038
59	4.02	4.02	0.25	0.25	0.00	34.	0.71	0.22	0.055	0.78	0.22	0.00	0.057
60	4.02	4.02	2.52	0.33	0.00	67.	2.51	0.25	0.080	2.50	0.27	0.00	0.083
61	4.02	4.02	0.70	0.43	0.00	61.	1.00	0.32	0.082	0.98	0.32	0.00	0.080
62	4.02	4.02	2.17	-0.06	0.31	14.	2.53	-0.03	0.020	2.61	-0.01	0.38	0.023
63	4.02	4.02	6.61	0.17	0.91	87.	6.77	0.13	0.089	6.75	0.12	0.96	0.088
64	4.02	4.02	0.00	0.17	0.00	21.	0.00	0.16	0.037	0.00	0.16	0.00	0.038
65	4.02	4.02	0.37	0.28	0.00	39.	0.83	0.23	0.059	0.90	0.23	0.00	0.061
66	4.02	4.02	4.79	0.28	0.53	83.	4.68	0.22	0.091	4.65	0.22	0.57	0.090
67	4.02	4.02	0.00	0.30	0.00	37.	0.21	0.24	0.056	0.34	0.27	0.00	0.066
68	4.02	4.02	2.00	-0.05	0.29	14.	2.36	-0.02	0.019	2.44	0.00	0.36	0.022
69	4.02	4.02	2.25	0.24	0.00	53.	2.63	0.16	0.060	2.60	0.16	0.28	0.059
70	4.02	4.02	4.03	0.26	0.42	73.	3.91	0.18	0.076	3.88	0.20	0.46	0.078
71	4.02	4.02	5.56	0.26	0.69	88.	5.60	0.22	0.098	5.58	0.21	0.72	0.098
72	4.02	4.02	0.23	0.25	0.00	34.	0.68	0.22	0.056	0.75	0.22	0.00	0.057
73	4.02	4.02	0.00	0.29	0.00	36.	0.04	0.23	0.053	0.15	0.26	0.00	0.061
74	4.02	4.02	0.53	0.44	0.00	60.	0.80	0.34	0.084	0.79	0.33	0.00	0.083
75	4.02	4.02	2.31	0.32	0.00	64.	2.29	0.25	0.078	2.28	0.27	0.00	0.081
76	4.02	4.02	4.55	0.27	0.49	80.	4.43	0.22	0.088	4.41	0.22	0.53	0.088
77	4.02	4.02	0.27	0.28	0.00	38.	0.72	0.23	0.059	0.79	0.23	0.00	0.060

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

GUSCI	Af	Afc	COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

38		4.18	4.18	0.00	-0.27	0.09	-1.1	0.00	-0.28	0.000	0.00	-0.29	0.09	0.000
39		4.18	4.18	0.00	-0.09	0.03	0.1	0.00	-0.14	0.000	0.00	-0.14	0.05	0.000
40		4.18	4.18	0.00	-0.54	0.17	-3.1	0.00	-0.50	0.000	0.00	-0.51	0.16	0.000
41		4.18	4.18	0.00	-0.34	0.11	-2.1	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.33	0.10	0.000
42		4.18	4.18	0.00	-0.55	0.18	-3.1	0.00	-0.51	0.000	0.00	-0.52	0.17	0.000
43		4.18	4.18	0.00	-0.28	0.09	-1.1	0.00	-0.29	0.000	0.00	-0.29	0.09	0.000
44		4.18	4.18	0.00	-0.08	0.02	0.1	0.00	-0.12	0.000	0.00	-0.12	0.04	0.000
45		4.18	4.18	0.00	0.03	0.00	4.1	0.00	-0.03	0.000	0.00	-0.03	0.01	0.000
46		4.18	4.18	0.00	0.05	0.00	6.1	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
47		4.18	4.18	0.00	-0.08	0.03	0.1	0.04	-0.12	0.000	0.05	-0.11	0.03	0.000
48		4.18	4.18	0.00	-0.69	0.22	-3.1	0.00	-0.62	0.000	0.00	-0.63	0.20	0.000
49		4.18	4.18	0.00	-0.70	0.22	-3.1	0.00	-0.63	0.000	0.00	-0.64	0.20	0.000
50		4.18	4.18	0.00	-0.09	0.03	0.1	0.00	-0.12	0.000	0.00	-0.12	0.04	0.000
51		4.18	4.18	1.69	0.08	0.20	26.1	1.70	0.02	0.018	1.70	0.02	0.24	0.018
52		4.18	4.18	0.00	-0.47	0.15	-2.1	0.00	-0.44	0.000	0.00	-0.44	0.14	0.000
53		4.18	4.18	0.00	-0.46	0.15	-2.1	0.00	-0.43	0.000	0.00	-0.43	0.14	0.000
54		4.18	4.18	0.00	-0.33	0.11	-2.1	0.00	-0.32	0.000	0.00	-0.33	0.10	0.000
55		4.18	4.18	0.00	-0.09	0.03	0.1	0.00	-0.14	0.000	0.00	-0.14	0.04	0.000
56		4.18	4.18	0.00	0.00	0.00	0.1	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.01	0.000
57		4.18	4.18	0.00	0.01	0.00	1.1	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.01	0.000
58		4.18	4.18	1.08	0.09	0.08	21.1	1.06	0.02	0.014	1.07	0.02	0.15	0.013
59		4.18	4.18	2.27	0.10	0.28	34.1	2.33	0.04	0.028	2.33	0.04	0.32	0.028
60		4.18	4.18	7.63	0.06	1.08	80.1	7.39	0.00	0.063	7.38	0.00	1.06	0.063
61		4.18	4.18	6.18	0.14	0.84	76.1	6.40	0.07	0.068	6.41	0.07	0.90	0.069
62		4.18	4.18	1.28	-0.15	0.14	1.1	1.49	-0.16	0.000	1.48	-0.16	0.16	0.000
63		4.18	4.18	0.00	0.04	0.00	5.1	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
64		4.18	4.18	0.89	0.09	0.02	19.1	0.86	0.02	0.012	0.86	0.02	0.12	0.011
65		4.18	4.18	5.31	0.14	0.72	67.1	5.50	0.09	0.064	5.51	0.09	0.77	0.064
66		4.18	4.18	6.49	0.11	0.90	75.1	6.57	0.05	0.066	6.58	0.05	0.94	0.066
67		4.18	4.18	6.03	0.19	0.79	80.1	6.26	0.12	0.076	6.26	0.12	0.86	0.077
68		4.18	4.18	0.76	-0.15	0.00	-1.1	0.99	-0.16	0.000	0.99	-0.16	0.01	0.000
69		4.18	4.18	0.00	-0.08	0.03	0.1	0.00	-0.12	0.000	0.00	-0.11	0.04	0.000
70		4.18	4.18	0.48	0.06	0.00	12.1	0.35	-0.01	0.002	0.34	-0.01	0.05	0.002
71		4.18	4.18	1.75	0.09	0.20	27.1	1.77	0.02	0.019	1.77	0.02	0.25	0.020
72		4.18	4.18	2.28	0.11	0.27	35.1	2.34	0.04	0.029	2.35	0.05	0.32	0.029
73		4.18	4.18	6.06	0.18	0.80	80.1	6.24	0.11	0.075	6.24	0.12	0.86	0.076
74		4.18	4.18	6.21	0.14	0.85	76.1	6.39	0.07	0.068	6.40	0.07	0.90	0.068
75		4.18	4.18	7.62	0.07	1.08	80.1	7.32	0.00	0.063	7.33	0.00	1.06	0.063
76		4.18	4.18	6.31	0.11	0.88	73.1	6.38	0.06	0.065	6.38	0.06	0.91	0.065
77		4.18	4.18	5.06	0.14	0.68	65.1	5.24	0.09	0.063	5.25	0.09	0.73	0.062

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

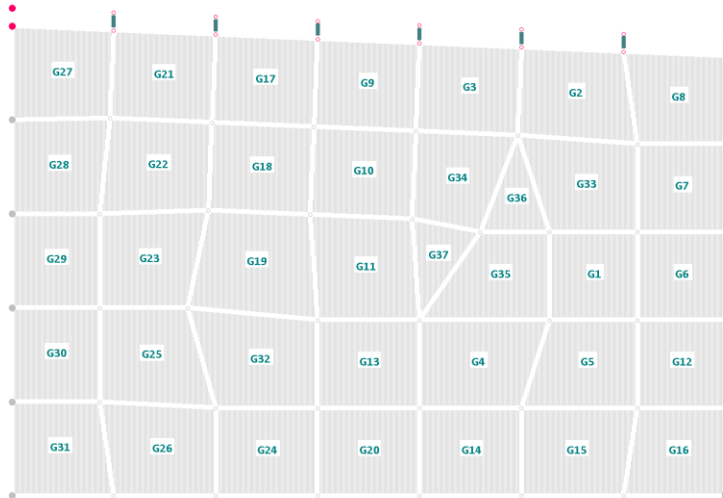
			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
38	4.02	4.02	0.00	-0.12	0.04	-1.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.05	0.02	0.000
39	4.02	4.02	0.00	0.04	0.00	5.	0.00	0.04	0.009	0.00	0.05	0.00	0.011
40	4.02	4.02	0.00	-0.26	0.08	-1.	0.00	-0.16	0.000	0.00	-0.16	0.05	0.000
41	4.02	4.02	0.00	0.00	0.00	0.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.09	0.03	0.000
42	4.02	4.02	0.00	-0.29	0.09	-1.	0.00	-0.18	0.000	0.00	-0.17	0.06	0.000
43	4.02	4.02	0.00	-0.14	0.04	-1.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.06	0.02	0.000
44	4.02	4.02	0.00	0.00	0.00	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
45	4.02	4.02	0.00	0.18	0.00	23.	0.00	0.13	0.031	0.00	0.13	0.00	0.029
46	4.02	4.02	0.00	0.26	0.00	32.	0.00	0.18	0.042	0.00	0.19	0.00	0.044
47	4.02	4.02	0.00	0.23	0.00	29.	0.00	0.16	0.036	0.00	0.15	0.00	0.034
48	4.02	4.02	0.00	-0.41	0.13	-2.	0.00	-0.28	0.000	0.00	-0.27	0.09	0.000
49	4.02	4.02	0.00	-0.42	0.13	-2.	0.00	-0.28	0.000	0.00	-0.27	0.09	0.000
50	4.02	4.02	0.00	-0.02	0.00	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
51	4.02	4.02	0.00	0.26	0.00	33.	0.00	0.21	0.049	0.00	0.21	0.00	0.048
52	4.02	4.02	0.34	-0.26	0.06	-2.	0.23	-0.16	0.000	0.21	-0.15	0.03	0.000
53	4.02	4.02	0.45	-0.28	0.06	-2.	0.34	-0.17	0.000	0.33	-0.16	0.03	0.000
54	4.02	4.02	0.00	-0.02	0.01	0.	0.00	-0.09	0.000	0.00	-0.09	0.03	0.000
55	4.02	4.02	0.00	0.04	0.00	5.	0.00	0.04	0.009	0.00	0.04	0.00	0.010
56	4.02	4.02	4.90	0.05	0.71	54.	4.43	0.06	0.054	4.38	0.06	0.63	0.054
57	4.02	4.02	4.53	0.05	0.65	50.	4.06	0.06	0.051	4.00	0.07	0.57	0.051
58	4.02	4.02	5.37	0.17	0.72	74.	5.01	0.16	0.081	4.96	0.17	0.66	0.081
59	4.02	4.02	3.82	0.25	0.39	70.	3.64	0.22	0.081	3.62	0.22	0.39	0.082
60	4.02	4.02	0.00	0.33	0.00	41.	0.00	0.25	0.058	0.00	0.27	0.00	0.061
61	4.02	4.02	0.00	0.43	0.00	54.	0.00	0.32	0.074	0.00	0.32	0.00	0.072

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

62		4.02	4.02	2.62	-0.06	0.38	18.	2.41	-0.03	0.019	2.37	-0.01	0.35	0.021
63		4.02	4.02	0.00	0.17	0.00	21.	0.00	0.13	0.029	0.00	0.12	0.00	0.028
64		4.02	4.02	5.45	0.17	0.73	75.	5.08	0.16	0.081	5.03	0.16	0.67	0.082
65		4.02	4.02	2.38	0.28	0.00	60.	2.33	0.23	0.073	2.32	0.23	0.06	0.073
66		4.02	4.02	0.00	0.28	0.00	35.	0.00	0.22	0.050	0.00	0.22	0.00	0.050
67		4.02	4.02	3.57	0.30	0.26	73.	3.29	0.24	0.082	3.23	0.27	0.22	0.091
68		4.02	4.02	2.58	-0.05	0.38	19.	2.37	-0.02	0.019	2.36	0.00	0.35	0.021
69		4.02	4.02	0.00	0.24	0.00	29.	0.00	0.16	0.038	0.00	0.16	0.00	0.036
70		4.02	4.02	0.00	0.26	0.00	32.	0.00	0.18	0.042	0.00	0.20	0.00	0.045
71		4.02	4.02	0.00	0.26	0.00	32.	0.00	0.22	0.049	0.00	0.21	0.00	0.049
72		4.02	4.02	3.83	0.25	0.39	70.	3.66	0.22	0.082	3.64	0.22	0.39	0.082
73		4.02	4.02	3.51	0.29	0.25	72.	3.25	0.23	0.080	3.22	0.26	0.24	0.088
74		4.02	4.02	0.00	0.44	0.00	55.	0.00	0.34	0.078	0.00	0.33	0.00	0.076
75		4.02	4.02	0.00	0.32	0.00	40.	0.00	0.25	0.058	0.00	0.27	0.00	0.061
76		4.02	4.02	0.00	0.27	0.00	34.	0.00	0.22	0.050	0.00	0.22	0.00	0.050
77		4.02	4.02	2.51	0.28	0.00	61.	2.47	0.23	0.075	2.47	0.23	0.10	0.075

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 4.

MACROGUSCIO pareteSud



VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

GUSCI	Af Afc		COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
1		4.18 4.18	0.00	0.32	0.00	38.	0.02	0.24	0.050	0.02	0.23	0.00	0.049
2		4.18 4.18	2.90	-0.16	0.39	11.	3.00	-0.16	0.010	3.01	-0.16	0.40	0.009
3		4.18 4.18	3.67	0.25	0.35	66.	3.69	0.21	0.075	3.68	0.23	0.39	0.077
4		4.18 4.18	3.81	0.77	0.00	130.	3.85	0.66	0.170	3.84	0.67	0.00	0.171
5		4.18 4.18	2.32	0.64	0.00	99.	2.43	0.53	0.130	2.42	0.53	0.00	0.131
6		4.18 4.18	0.00	0.01	0.00	1.	0.00	-0.03	0.000	0.00	-0.03	0.01	0.000
7		4.18 4.18	0.00	-0.27	0.08	-1.	0.00	-0.25	0.000	0.00	-0.26	0.08	0.000
8		4.18 4.18	0.00	-0.37	0.12	-2.	0.00	-0.33	0.000	0.00	-0.33	0.11	0.000
9		4.18 4.18	2.69	0.81	0.00	124.	2.71	0.68	0.165	2.71	0.68	0.00	0.164
10		4.18 4.18	2.97	0.89	0.00	136.	2.98	0.76	0.183	2.98	0.76	0.00	0.183
11		4.18 4.18	3.65	1.01	0.00	157.	3.67	0.85	0.209	3.66	0.86	0.00	0.211 @
12		4.18 4.18	0.00	0.55	0.00	66.	0.00	0.46	0.097	0.00	0.45	0.00	0.096
13		4.18 4.18	3.03	0.90	0.00	137.	3.05	0.76	0.185	3.04	0.77	0.00	0.187
14		4.18 4.18	3.64	0.82	0.00	134.	3.68	0.71	0.178	3.67	0.71	0.00	0.179

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

15		4.18	4.18	3.41	0.83	0.00	133.	3.51	0.71	0.179	3.51	0.72	0.00	0.179
16		4.18	4.18	0.00	0.83	0.00	99.	0.00	0.72	0.152	0.00	0.71	0.00	0.151
17		7.48	7.23	4.42	1.39	0.00	118.	4.42	1.20	0.092	4.42	1.22	0.00	0.093
18		8.53	8.27	4.32	1.39	0.00	103.	4.32	1.19	0.070	4.31	1.21	0.00	0.071
19		8.53	8.27	3.73	1.31	0.00	95.	3.72	1.11	0.065	3.72	1.13	0.00	0.066
20		4.18	4.18	2.56	0.82	0.00	124.	2.58	0.70	0.168	2.57	0.71	0.00	0.169
21		7.48	7.23	5.84	2.24	0.00	182.	5.85	1.89	0.141	5.85	1.86	0.00	0.139
22		8.53	8.27	5.27	2.05	0.00	146.	5.28	1.73	0.100	5.28	1.71	0.00	0.099
23		8.53	8.27	3.86	1.61	0.00	113.	3.84	1.37	0.078	3.83	1.35	0.00	0.077
24		8.53	8.27	3.48	0.78	0.00	63.	3.49	0.66	0.041	3.49	0.67	0.00	0.041
25		8.53	8.27	5.42	1.05	0.00	88.	5.40	0.88	0.056	5.40	0.87	0.00	0.056
26		8.53	8.27	5.58	0.72	0.00	69.	5.55	0.60	0.042	5.55	0.58	0.00	0.041
27		7.48	7.23	5.80	3.10	0.00	240.	5.80	2.61	0.189	5.80	2.54	0.00	0.184
28		8.53	8.27	4.48	2.62	0.00	176.	4.48	2.21	0.123	4.48	2.16	0.00	0.120
29		8.53	8.27	1.91	1.73	0.00	111.	1.91	1.48	0.080	1.91	1.46	0.00	0.079
30		8.53	8.27	4.73	1.00	0.00	82.	4.74	0.86	0.054	4.74	0.87	0.00	0.054
31		8.53	8.27	6.02	0.62	0.02	66.	6.02	0.54	0.040	6.02	0.55	0.19	0.041
32		8.53	8.27	3.79	0.98	0.00	76.	3.79	0.82	0.050	3.79	0.83	0.00	0.050
33		4.18	4.18	1.56	0.00	0.22	15.	1.65	-0.03	0.011	1.66	-0.04	0.24	0.010
34		4.18	4.18	3.32	0.41	0.00	82.	3.34	0.34	0.100	3.34	0.36	0.00	0.102
35		4.18	4.18	2.56	0.61	0.00	98.	2.60	0.51	0.128	2.60	0.52	0.00	0.131
36		4.18	4.18	2.75	0.39	0.00	74.	2.76	0.32	0.089	2.76	0.33	0.00	0.092
37		4.18	4.18	2.72	0.66	0.00	106.	2.76	0.56	0.139	2.75	0.57	0.00	0.142

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP	
1	6.00	6.00	3.73	0.31	0.22	51.	3.80	0.29	0.054	3.79	0.30	0.24	0.055	
2	6.00	6.00	5.97	-0.08	0.73	34.	5.87	-0.03	0.028	5.87	-0.02	0.71	0.028	
3	6.00	6.00	5.84	-0.20	0.71	24.	5.83	-0.11	0.023	5.83	-0.10	0.72	0.023	
4	6.00	6.00	7.34	0.71	0.19	110.	7.37	0.68	0.119	7.37	0.68	0.27	0.120	
5	6.00	6.00	5.77	0.57	0.12	88.	5.82	0.52	0.092	5.81	0.52	0.25	0.093	
6	6.00	6.00	2.47	0.23	0.09	36.	2.53	0.20	0.037	2.52	0.21	0.14	0.038	
7	6.00	6.00	2.90	0.04	0.34	23.	2.96	0.02	0.017	2.95	0.03	0.35	0.018	
8	6.00	6.00	5.38	-0.03	0.66	33.	5.20	-0.02	0.025	5.20	-0.02	0.63	0.025	
9	6.00	6.00	4.18	-0.10	0.51	20.	4.17	-0.02	0.020	4.17	-0.02	0.51	0.020	
10	6.00	6.00	6.67	0.38	0.60	77.	6.71	0.39	0.079	6.71	0.39	0.59	0.080	
11	6.00	6.00	7.97	0.69	0.39	113.	8.01	0.66	0.119	8.01	0.66	0.45	0.120	
12	6.00	6.00	4.22	0.47	0.00	69.	4.30	0.42	0.072	4.30	0.41	0.13	0.071	
13	6.00	6.00	6.67	0.84	0.00	116.	6.70	0.78	0.128	6.70	0.79	0.00	0.129	
14	6.00	6.00	1.25	0.73	0.00	70.	1.32	0.67	0.089	1.33	0.66	0.00	0.088	
15	6.00	6.00	3.43	0.66	0.00	79.	3.41	0.60	0.090	3.40	0.60	0.00	0.090	
16	6.00	6.00	4.36	0.65	0.00	84.	4.26	0.58	0.092	4.24	0.58	0.00	0.092	
17	6.00	6.00	5.17	0.09	0.60	42.	5.20	0.12	0.040	5.20	0.12	0.59	0.040	
18	6.00	6.00	7.45	0.64	0.38	105.	7.48	0.59	0.109	7.48	0.59	0.46	0.109	
19	6.00	6.00	7.54	0.95	0.00	132.	7.57	0.86	0.142	7.57	0.85	0.00	0.142	
20	6.00	6.00	0.00	0.83	0.00	69.	0.00	0.74	0.092	0.00	0.73	0.00	0.090	
21	6.00	6.00	6.11	0.40	0.49	75.	6.13	0.37	0.074	6.13	0.36	0.54	0.074	
22	6.00	6.00	6.71	0.93	0.00	124.	6.74	0.82	0.133	6.74	0.81	0.00	0.132	
23	6.00	6.00	5.16	1.14	0.00	131.	5.18	1.00	0.148	5.18	0.99	0.00	0.147	
24	6.00	6.00	0.00	0.95	0.00	79.	0.00	0.84	0.104	0.00	0.82	0.00	0.102	
25	6.00	6.00	6.85	1.16	0.00	144.	6.88	1.02	0.158	6.88	1.02	0.00	0.158	
26	6.00	6.00	2.48	1.08	0.00	108.	2.52	0.95	0.129	2.52	0.94	0.00	0.128	
27	6.00	6.00	6.35	0.63	0.14	96.	6.38	0.55	0.098	6.38	0.54	0.34	0.097	
28	6.00	6.00	5.96	1.10	0.00	133.	5.98	0.95	0.145	5.98	0.93	0.00	0.143	
29	6.00	6.00	3.96	1.20	0.00	127.	3.97	1.05	0.148	3.97	1.04	0.00	0.147	
30	6.00	6.00	6.44	1.21	0.00	145.	6.48	1.06	0.161	6.48	1.06	0.00	0.161	
31	6.00	6.00	4.01	1.15	0.00	124.	4.04	1.01	0.144	4.04	1.00	0.00	0.143	
32	6.00	6.00	6.99	1.03	0.00	134.	7.03	0.92	0.146	7.03	0.92	0.00	0.147	
33	6.00	6.00	4.89	0.08	0.57	40.	4.92	0.10	0.036	4.91	0.11	0.56	0.037	
34	6.00	6.00	6.81	0.18	0.76	61.	6.84	0.22	0.060	6.84	0.23	0.74	0.061	
35	6.00	6.00	6.53	0.47	0.48	83.	6.58	0.46	0.088	6.58	0.47	0.49	0.089	
36	6.00	6.00	6.26	0.11	0.72	51.	6.29	0.15	0.049	6.29	0.16	0.71	0.050	
37	6.00	6.00	7.47	0.56	0.52	97.	7.51	0.55	0.103	7.51	0.56	0.53	0.104	

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA		COMB. FREQUENTE		COMB. QUASI PERMANENTE	
--	--	--	-------------------	--	-----------------	--	------------------------	--

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
1	4.18	4.18	0.50	0.32	0.00	43.	0.42	0.24	0.053	0.42	0.23	0.00	0.052
2	4.18	4.18	4.02	-0.16	0.56	21.	3.86	-0.16	0.017	3.85	-0.16	0.53	0.016
3	4.18	4.18	0.00	0.25	0.00	30.	0.00	0.21	0.045	0.00	0.23	0.00	0.048
4	4.18	4.18	0.00	0.77	0.00	92.	0.00	0.66	0.139	0.00	0.67	0.00	0.141
5	4.18	4.18	2.27	0.64	0.00	99.	2.26	0.53	0.129	2.25	0.53	0.00	0.130
6	4.18	4.18	7.30	0.01	1.05	70.	7.24	-0.03	0.058	7.23	-0.03	1.04	0.058
7	4.18	4.18	9.46	-0.27	1.35	59.	9.18	-0.25	0.052	9.16	-0.26	1.31	0.052
8	4.18	4.18	9.93	-0.37	1.39	53.	9.58	-0.33	0.048	9.54	-0.33	1.34	0.047
9	4.18	4.18	0.00	0.81	0.00	97.	0.00	0.68	0.144	0.00	0.68	0.00	0.143
10	4.18	4.18	0.00	0.89	0.00	107.	0.00	0.76	0.160	0.00	0.76	0.00	0.160
11	4.18	4.18	0.00	1.01	0.00	120.	0.00	0.85	0.181	0.00	0.86	0.00	0.183
12	4.18	4.18	7.63	0.55	0.69	140.	7.60	0.46	0.158	7.59	0.45	0.81	0.157
13	4.18	4.18	0.00	0.90	0.00	107.	0.00	0.76	0.161	0.00	0.77	0.00	0.163
14	4.18	4.18	0.33	0.82	0.00	101.	0.30	0.71	0.152	0.30	0.71	0.00	0.153
15	4.18	4.18	3.21	0.83	0.00	131.	3.18	0.71	0.176	3.18	0.72	0.00	0.177
16	4.18	4.18	7.37	0.83	0.00	173.	7.32	0.72	0.211	7.31	0.71	0.24	0.210
17	7.23	7.48	0.00	1.39	0.00	96.	0.00	1.20	0.086	0.00	1.22	0.00	0.088
18	8.27	8.53	0.00	1.39	0.00	84.	0.00	1.19	0.066	0.00	1.21	0.00	0.067
19	8.27	8.53	0.00	1.31	0.00	79.	0.00	1.11	0.061	0.00	1.13	0.00	0.062
20	4.18	4.18	0.00	0.82	0.00	98.	0.00	0.70	0.148	0.00	0.71	0.00	0.149
21	7.23	7.48	0.47	2.24	0.00	157.	0.51	1.89	0.137	0.50	1.86	0.00	0.135
22	8.27	8.53	0.00	2.05	0.00	124.	0.00	1.73	0.095	0.00	1.71	0.00	0.094
23	8.27	8.53	0.00	1.61	0.00	97.	0.00	1.37	0.075	0.00	1.35	0.00	0.074
24	8.27	8.53	0.00	0.78	0.00	47.	0.00	0.66	0.036	0.00	0.67	0.00	0.037
25	8.27	8.53	0.00	1.05	0.00	63.	0.00	0.88	0.049	0.00	0.87	0.00	0.048
26	8.27	8.53	0.97	0.72	0.00	48.	1.02	0.60	0.035	1.02	0.58	0.00	0.034
27	7.23	7.48	3.38	3.10	0.00	234.	3.39	2.61	0.196	3.39	2.54	0.00	0.191
28	8.27	8.53	1.56	2.62	0.00	166.	1.57	2.21	0.125	1.57	2.16	0.00	0.122
29	8.27	8.53	0.00	1.73	0.00	105.	0.00	1.48	0.081	0.00	1.46	0.00	0.080
30	8.27	8.53	1.56	1.00	0.00	68.	1.60	0.86	0.051	1.60	0.87	0.00	0.051
31	8.27	8.53	3.17	0.62	0.00	53.	3.22	0.54	0.036	3.22	0.55	0.00	0.037
32	8.27	8.53	0.00	0.98	0.00	59.	0.00	0.82	0.045	0.00	0.83	0.00	0.046
33	4.18	4.18	2.15	0.00	0.31	21.	1.97	-0.03	0.013	1.96	-0.04	0.28	0.012
34	4.18	4.18	0.00	0.41	0.00	49.	0.00	0.34	0.073	0.00	0.36	0.00	0.075
35	4.18	4.18	0.00	0.61	0.00	72.	0.00	0.51	0.108	0.00	0.52	0.00	0.111
36	4.18	4.18	0.00	0.39	0.00	46.	0.00	0.32	0.067	0.00	0.33	0.00	0.070
37	4.18	4.18	0.00	0.66	0.00	79.	0.00	0.56	0.117	0.00	0.57	0.00	0.120

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

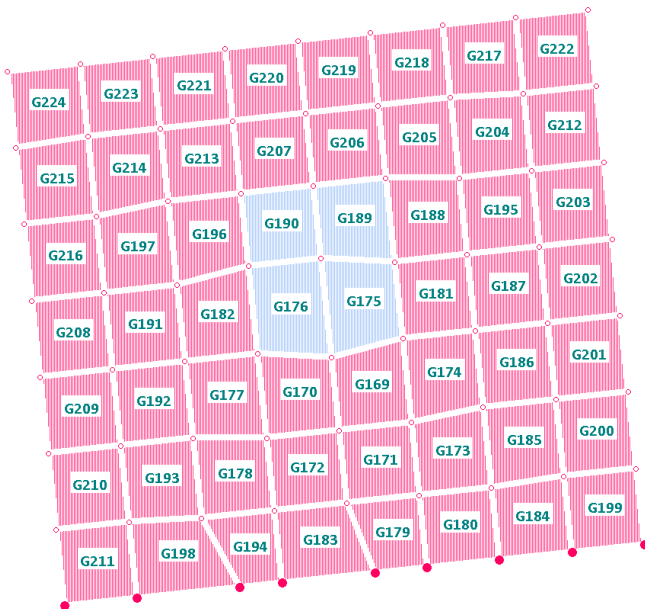
GUSCI	Af	Afc	COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
			Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
1	6.00	6.00	0.00	0.31	0.00	26.	0.00	0.29	0.036	0.00	0.30	0.00	0.037
2	6.00	6.00	1.68	-0.08	0.20	5.	1.57	-0.03	0.006	1.57	-0.02	0.19	0.007
3	6.00	6.00	0.00	-0.20	0.06	-1.	0.00	-0.11	0.000	0.00	-0.10	0.03	0.000
4	6.00	6.00	0.00	0.71	0.00	60.	0.00	0.68	0.084	0.00	0.68	0.00	0.085
5	6.00	6.00	0.00	0.57	0.00	48.	0.00	0.52	0.065	0.00	0.52	0.00	0.065
6	6.00	6.00	0.00	0.23	0.00	19.	0.00	0.20	0.025	0.00	0.21	0.00	0.026
7	6.00	6.00	0.73	0.04	0.06	9.	0.52	0.02	0.005	0.52	0.03	0.05	0.006
8	6.00	6.00	2.78	-0.03	0.34	16.	2.64	-0.02	0.012	2.63	-0.02	0.32	0.012
9	6.00	6.00	0.00	-0.10	0.03	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
10	6.00	6.00	0.00	0.38	0.00	32.	0.00	0.39	0.048	0.00	0.39	0.00	0.049
11	6.00	6.00	0.00	0.69	0.00	58.	0.00	0.66	0.081	0.00	0.66	0.00	0.082
12	6.00	6.00	0.05	0.47	0.00	40.	0.04	0.42	0.052	0.04	0.41	0.00	0.051
13	6.00	6.00	0.00	0.84	0.00	70.	0.00	0.78	0.096	0.00	0.79	0.00	0.098
14	6.00	6.00	3.10	0.73	0.00	83.	3.08	0.67	0.097	3.07	0.66	0.00	0.096
15	6.00	6.00	3.09	0.66	0.00	77.	3.09	0.60	0.089	3.09	0.60	0.00	0.089
16	6.00	6.00	2.74	0.65	0.00	73.	2.74	0.58	0.085	2.75	0.58	0.00	0.085
17	6.00	6.00	0.00	0.09	0.00	7.	0.00	0.12	0.015	0.00	0.12	0.00	0.015
18	6.00	6.00	0.00	0.64	0.00	53.	0.00	0.59	0.074	0.00	0.59	0.00	0.074
19	6.00	6.00	0.00	0.95	0.00	79.	0.00	0.86	0.106	0.00	0.85	0.00	0.106
20	6.00	6.00	1.81	0.83	0.00	82.	1.74	0.74	0.100	1.73	0.73	0.00	0.098
21	6.00	6.00	1.75	0.40	0.00	45.	1.76	0.37	0.053	1.76	0.36	0.00	0.053
22	6.00	6.00	0.00	0.93	0.00	78.	0.00	0.82	0.102	0.00	0.81	0.00	0.101
23	6.00	6.00	0.00	1.14	0.00	95.	0.00	1.00	0.124	0.00	0.99	0.00	0.123
24	6.00	6.00	3.63	0.95	0.00	104.	3.59	0.84	0.120	3.59	0.82	0.00	0.118
25	6.00	6.00	0.00	1.16	0.00	97.	0.00	1.02	0.126	0.00	1.02	0.00	0.126
26	6.00	6.00	5.18	1.08	0.00	126.	5.19	0.95	0.142	5.19	0.94	0.00	0.140

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

27		6.00	6.00	3.63	0.63	0.00	78.	3.65	0.55	0.085	3.65	0.54	0.00	0.084
28		6.00	6.00	0.14	1.10	0.00	92.	0.14	0.95	0.118	0.14	0.93	0.00	0.116
29		6.00	6.00	0.00	1.20	0.00	100.	0.00	1.05	0.130	0.00	1.04	0.00	0.129
30		6.00	6.00	0.55	1.21	0.00	105.	0.55	1.06	0.134	0.55	1.06	0.00	0.133
31		6.00	6.00	5.81	1.15	0.00	137.	5.84	1.01	0.152	5.84	1.00	0.00	0.151
32		6.00	6.00	0.00	1.03	0.00	86.	0.00	0.92	0.114	0.00	0.92	0.00	0.114
33		6.00	6.00	0.00	0.08	0.00	7.	0.00	0.10	0.013	0.00	0.11	0.00	0.014
34		6.00	6.00	0.00	0.18	0.00	15.	0.00	0.22	0.028	0.00	0.23	0.00	0.029
35		6.00	6.00	0.00	0.47	0.00	39.	0.00	0.46	0.057	0.00	0.47	0.00	0.058
36		6.00	6.00	0.00	0.11	0.00	9.	0.00	0.15	0.019	0.00	0.16	0.00	0.019
37		6.00	6.00	0.00	0.56	0.00	46.	0.00	0.55	0.068	0.00	0.56	0.00	0.069

L'elemento che segue fa riferimento alla Tipologia 4.

MACROGUSCIO soletta



VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
169	3.98	7.79	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.05	0.02	0.000
170	3.98	7.79	0.00	-0.06	0.03	0.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.05	0.02	0.000
171	3.98	7.79	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.02	0.000
172	3.98	7.79	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.04	0.02	0.000
173	3.98	7.79	0.30	-0.05	0.07	0.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.06	0.03	0.000
174	3.98	7.79	0.00	-0.06	0.03	0.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.06	0.03	0.000
175	3.98	7.79	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.02	0.000
176	3.98	7.79	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.04	0.000	0.00	-0.04	0.02	0.000
177	3.98	7.79	0.00	-0.06	0.03	0.	0.00	-0.06	0.000	0.00	-0.06	0.03	0.000
178	3.98	7.79	1.60	-0.06	0.48	19.	0.59	-0.06	0.002	0.00	-0.06	0.03	0.000
179	3.98	7.79	0.00	-0.02	0.01	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000
180	3.98	7.79	6.32	-0.02	1.93	100.	4.00	-0.02	0.051	3.54	-0.01	1.08	0.045
181	3.98	7.79	0.00	0.00	0.00	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.01	0.01	0.000
182	3.98	7.79	0.00	-0.03	0.01	0.	0.00	-0.03	0.000	0.00	-0.03	0.01	0.000

Studio tecnico ing.Elvis Francisco

183		3.98	7.79		0.00	-0.01	0.00	0.		0.00	-0.01	0.000		0.00	-0.01	0.01	0.000	
184		3.98	7.79		13.19	0.00	4.02	213.		8.66	0.00	0.115		8.00	0.00	2.44	0.106	
185		3.98	7.79		8.02	-0.08	2.44	119.		4.78	-0.08	0.054		3.95	-0.08	1.19	0.043	
186		3.98	7.79		0.73	-0.10	0.17	1.		0.00	-0.10	0.000		0.00	-0.10	0.05	0.000	
187		3.98	7.79		0.00	-0.07	0.03	0.		0.00	-0.07	0.000		0.00	-0.06	0.03	0.000	
188		3.98	7.79		0.00	0.01	0.00	1.		0.00	0.00	0.001		0.00	0.01	0.00	0.002	
189		3.98	7.79		0.00	-0.06	0.03	0.		0.00	-0.06	0.000		0.00	-0.06	0.03	0.000	
190		3.98	7.79		0.00	-0.06	0.03	0.		0.00	-0.06	0.000		0.00	-0.05	0.02	0.000	
191		3.98	7.79		0.00	-0.03	0.02	0.		0.00	-0.04	0.000		0.00	-0.04	0.02	0.000	
192		3.98	7.79		0.00	-0.09	0.04	-1.		0.00	-0.10	0.000		0.00	-0.10	0.04	0.000	
193		3.98	7.79		6.79	-0.07	2.06	101.		4.09	-0.07	0.046		3.79	-0.07	1.14	0.042	
194		3.98	7.79		7.51	0.01	2.29	122.		4.78	0.00	0.064		4.27	0.00	1.30	0.057	
195		3.98	7.79		0.00	0.04	0.00	5.		0.00	0.03	0.007		0.00	0.03	0.00	0.007	
196		3.98	7.79		0.00	-0.01	0.01	0.		0.00	-0.01	0.000		0.00	0.00	0.00	0.000	
197		3.98	7.79		0.00	0.04	0.00	5.		0.00	0.03	0.008		0.00	0.03	0.00	0.009	
198		3.98	7.79		10.92	-0.01	3.33	176.		7.31	0.00	0.097		7.25	0.00	2.21	0.096	
199		3.98	7.79		17.56	-0.01	5.35	282.		11.91	-0.01	0.157		11.38	-0.01	3.47	0.150	
200		3.98	7.79		13.36	-0.11	4.06	202.		8.72	-0.11	0.103		8.02	-0.10	2.43	0.094	
201		3.98	7.79		6.62	-0.16	1.99	86.		3.86	-0.16	0.032		3.13	-0.16	0.91	0.023	
202		3.98	7.79		0.00	-0.13	0.06	-1.		0.00	-0.13	0.000		0.00	-0.13	0.06	0.000	
203		3.98	7.79		5.35	-0.05	1.63	80.		3.31	-0.06	0.037		2.94	-0.06	0.89	0.032	
204		3.98	7.79		8.57	0.06	2.62	146.		5.01	0.05	0.079		4.00	0.05	1.22	0.066	
205		3.98	7.79		0.00	-0.10	0.04	-1.		0.00	-0.08	0.000		0.00	-0.07	0.03	0.000	
206		3.98	7.79		0.00	-0.16	0.07	-1.		0.00	-0.14	0.000		0.00	-0.14	0.07	0.000	
207		3.98	7.79		0.00	-0.17	0.08	-1.		0.00	-0.15	0.000		0.00	-0.15	0.07	0.000	
208		3.98	7.79		0.00	-0.16	0.07	-1.		0.00	-0.15	0.000		0.00	-0.15	0.07	0.000	
209		3.98	7.79		6.15	-0.16	1.85	79.		3.57	-0.16	0.028		2.87	-0.16	0.82	0.019	
210		3.98	7.79		12.94	-0.11	3.93	196.		8.47	-0.11	0.100		7.83	-0.11	2.37	0.091	
211		3.98	7.79		17.57	-0.01	5.36	283.		12.01	-0.01	0.159		11.56	-0.01	3.53	0.153	
212		3.98	7.79		13.62	0.03	4.16	224.		8.79	0.03	0.123		7.98	0.03	2.44	0.113	
213		3.98	7.79		2.55	-0.09	0.76	29.		0.85	-0.08	0.003		0.00	-0.07	0.03	0.000	
214		3.98	7.79		8.21	0.01	2.50	134.		4.78	0.02	0.070		3.79	0.03	1.16	0.058	
215		3.98	7.79		12.49	0.06	3.81	209.		8.06	0.05	0.119		7.33	0.05	2.24	0.110	
216		3.98	7.79		4.63	-0.07	1.40	66.		2.79	-0.07	0.029		2.40	-0.07	0.72	0.024	
217		3.98	7.79		13.70	-0.17	4.15	200.		8.59	-0.13	0.099		7.56	-0.13	2.29	0.085	
218		3.98	7.79		6.61	-0.29	1.94	71.		4.01	-0.25	0.025		3.41	-0.25	0.95	0.018	
219		3.98	7.79		0.00	-0.34	0.16	-2.		0.00	-0.30	0.000		0.00	-0.31	0.14	0.000	
220		3.98	7.79		0.00	-0.34	0.16	-2.		0.00	-0.31	0.000		0.00	-0.31	0.14	0.000	
221		3.98	7.79		8.33	-0.30	2.47	97.		4.99	-0.26	0.037		4.15	-0.26	1.18	0.026	
222		3.98	7.79		17.91	0.01	5.46	290.		11.80	0.03	0.165		11.01	0.04	3.36	0.156	
223		3.98	7.79		13.68	-0.18	4.15	198.		8.66	-0.13	0.099		7.73	-0.13	2.34	0.087	
224		3.98	7.79		17.34	0.00	5.29	280.		11.53	0.03	0.162		10.87	0.04	3.32	0.155	

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP	
169	5.79	7.88	0.00	0.04	0.00	3.	0.00	0.02	0.002	0.00	0.02	0.00	0.002	
170	5.79	7.88	0.00	0.03	0.00	3.	0.00	0.02	0.002	0.00	0.02	0.00	0.002	
171	5.79	7.88	0.00	0.04	0.00	3.	0.00	0.02	0.003	0.00	0.02	0.00	0.003	
172	5.79	7.88	0.00	0.02	0.00	2.	0.00	0.01	0.002	0.00	0.02	0.00	0.002	
173	5.79	7.88	0.83	0.05	0.20	14.	0.00	0.04	0.005	0.00	0.04	0.00	0.005	
174	5.79	7.88	0.00	0.05	0.00	4.	0.00	0.04	0.005	0.00	0.04	0.00	0.005	
175	5.79	7.88	0.00	-0.01	0.00	0.	0.00	-0.01	0.000	0.00	-0.01	0.01	0.000	
176	5.79	7.88	0.00	-0.02	0.01	0.	0.00	-0.02	0.000	0.00	-0.02	0.01	0.000	
177	5.79	7.88	0.00	0.06	0.00	5.	0.00	0.04	0.006	0.00	0.05	0.00	0.006	
178	5.79	7.88	1.37	0.06	0.34	21.	0.00	0.04	0.006	0.00	0.05	0.00	0.006	
179	5.79	7.88	0.66	0.03	0.16	10.	0.02	0.02	0.002	0.00	0.02	0.00	0.002	
180	5.79	7.88	8.10	0.05	2.08	96.	4.99	0.04	0.039	4.30	0.05	1.10	0.035	
181	5.79	7.88	0.00	0.08	0.00	7.	0.00	0.06	0.008	0.00	0.06	0.00	0.008	
182	5.79	7.88	0.00	0.04	0.00	4.	0.00	0.04	0.005	0.00	0.05	0.00	0.006	
183	5.79	7.88	0.00	0.04	0.00	4.	0.00	0.03	0.003	0.00	0.03	0.00	0.003	
184	5.79	7.88	13.73	0.09	3.52	163.	9.04	0.08	0.072	8.37	0.09	2.14	0.068	
185	5.79	7.88	7.37	0.07	1.89	89.	4.27	0.06	0.037	3.41	0.07	0.87	0.031	
186	5.79	7.88	0.00	0.09	0.00	8.	0.00	0.08	0.010	0.00	0.08	0.00	0.011	
187	5.79	7.88	0.00	0.14	0.00	12.	0.00	0.12	0.016	0.00	0.13	0.00	0.016	
188	5.79	7.88	0.00	0.03	0.00	3.	0.00	0.03	0.004	0.00	0.04	0.00	0.005	
189	5.79	7.88	0.00	-0.09	0.04	-1.	0.00	-0.08	0.000	0.00	-0.08	0.04	0.000	
190	5.79	7.88	0.00	-0.12	0.05	-1.	0.00	-0.10	0.000	0.00	-0.09	0.04	0.000	

191		5.79	7.88	0.00	0.16	Studio tecnico ing.Elvis Francisco0.00 14. 0.00 0.13 0.017									
0.00		0.13	0.00	0.017											
192		5.79	7.88	0.00	0.10	0.00	9.	0.00	0.08	0.011	0.00	0.09	0.00	0.011	
193		5.79	7.88	7.47	0.10	1.91	93.	4.40	0.08	0.040	3.60	0.08	0.91	0.035	
194		5.79	7.88	6.71	0.07	1.72	82.	3.99	0.05	0.033	3.28	0.05	0.83	0.029	
195		5.79	7.88	0.00	0.21	0.00	18.	0.00	0.20	0.025	0.00	0.20	0.00	0.026	
196		5.79	7.88	0.00	0.02	0.00	2.	0.00	0.03	0.004	0.00	0.03	0.00	0.004	
197		5.79	7.88	0.00	0.20	0.00	18.	0.00	0.19	0.024	0.00	0.20	0.00	0.025	
198		5.79	7.88	13.09	0.10	3.36	156.	8.61	0.09	0.069	7.96	0.09	2.04	0.065	
199		5.79	7.88	17.62	0.15	4.52	211.	11.98	0.14	0.099	11.44	0.15	2.92	0.096	
200		5.79	7.88	12.30	0.09	3.15	146.	7.95	0.08	0.063	7.23	0.08	1.85	0.059	
201		5.79	7.88	4.32	0.10	1.09	58.	2.47	0.08	0.027	1.97	0.09	0.49	0.025	
202		5.79	7.88	0.00	0.17	0.00	14.	0.00	0.14	0.018	0.00	0.15	0.00	0.019	
203		5.79	7.88	2.21	0.37	0.31	59.	1.54	0.32	0.056	1.49	0.32	0.07	0.057	
204		5.79	7.88	6.36	0.19	1.60	89.	3.86	0.18	0.049	3.23	0.18	0.78	0.046	
205		5.79	7.88	0.00	-0.04	0.02	0.	0.00	-0.03	0.000	0.00	-0.03	0.01	0.000	
206		5.79	7.88	0.00	-0.16	0.07	-1.	0.00	-0.15	0.000	0.00	-0.15	0.07	0.000	
207		5.79	7.88	0.00	-0.16	0.07	-1.	0.00	-0.15	0.000	0.00	-0.15	0.07	0.000	
208		5.79	7.88	0.00	0.21	0.00	19.	0.00	0.17	0.022	0.00	0.16	0.00	0.021	
209		5.79	7.88	3.71	0.10	0.94	51.	2.13	0.08	0.025	1.72	0.09	0.42	0.023	
210		5.79	7.88	11.79	0.09	3.02	141.	7.67	0.08	0.062	7.03	0.08	1.80	0.058	
211		5.79	7.88	16.87	0.16	4.32	204.	11.49	0.15	0.097	11.01	0.15	2.81	0.094	
212		5.79	7.88	11.45	0.51	2.82	175.	7.38	0.47	0.111	6.70	0.48	1.56	0.108	
213		5.79	7.88	0.00	-0.06	0.03	0.	0.00	-0.05	0.000	0.00	-0.05	0.02	0.000	
214		5.79	7.88	6.57	0.18	1.66	90.	4.03	0.17	0.049	3.41	0.17	0.83	0.046	
215		5.79	7.88	11.96	0.53	2.95	182.	7.84	0.48	0.116	7.26	0.49	1.71	0.113	
216		5.79	7.88	3.81	0.34	0.84	74.	2.54	0.30	0.058	2.36	0.31	0.44	0.059	
217		5.79	7.88	14.45	0.00	3.72	163.	9.27	0.00	0.062	8.40	0.00	2.16	0.057	
218		5.79	7.88	8.11	-0.15	2.10	78.	4.92	-0.14	0.025	4.14	-0.14	1.07	0.020	
219		5.79	7.88	0.00	-0.20	0.09	-1.	0.00	-0.19	0.000	0.00	-0.19	0.09	0.000	
220		5.79	7.88	1.41	-0.20	0.32	2.	0.49	-0.19	0.000	0.00	-0.19	0.09	0.000	
221		5.79	7.88	8.23	-0.15	2.13	80.	4.95	-0.14	0.025	4.12	-0.14	1.06	0.019	
222		5.79	7.88	17.89	0.47	4.52	243.	11.77	0.43	0.136	10.99	0.45	2.72	0.132	
223		5.79	7.88	13.88	-0.01	3.58	156.	8.96	-0.01	0.060	8.18	-0.01	2.11	0.055	
224		5.79	7.88	17.11	0.45	4.32	233.	11.38	0.42	0.131	10.76	0.43	2.67	0.129	

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

GUSCI				COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE				COMB. QUASI PERMANENTE			
	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP		
169		7.79	3.98	20.77	-0.04	4.95	173.	13.04	-0.05	0.043	11.44	-0.05	2.73	0.037	
170		7.79	3.98	19.08	-0.06	4.55	157.	12.09	-0.06	0.039	10.72	-0.05	2.56	0.035	
171		7.79	3.98	15.29	-0.04	3.65	127.	9.78	-0.04	0.032	8.75	-0.04	2.09	0.028	
172		7.79	3.98	16.68	-0.04	3.98	138.	10.73	-0.05	0.035	9.68	-0.04	2.31	0.031	
173		7.79	3.98	19.44	-0.05	4.64	161.	12.77	-0.06	0.041	11.80	-0.06	2.82	0.038	
174		7.79	3.98	22.96	-0.06	5.47	190.	14.90	-0.06	0.049	13.62	-0.06	3.25	0.044	
175		7.79	3.98	24.57	-0.04	5.85	205.	15.37	-0.04	0.051	13.43	-0.04	3.20	0.044	
176		7.79	3.98	19.21	-0.04	4.58	159.	12.02	-0.04	0.039	10.49	-0.04	2.51	0.034	
177		7.79	3.98	20.20	-0.06	4.82	167.	13.33	-0.06	0.043	12.39	-0.06	2.96	0.040	
178		7.79	3.98	19.68	-0.06	4.69	163.	13.06	-0.06	0.043	12.20	-0.06	2.92	0.040	
179		7.79	3.98	9.07	-0.02	2.16	76.	5.90	-0.02	0.019	5.38	-0.02	1.28	0.018	
180		7.79	3.98	15.42	-0.02	3.67	129.	10.23	-0.02	0.034	9.53	-0.01	2.27	0.032	
181		7.79	3.98	17.76	0.00	4.22	150.	11.65	-0.02	0.039	10.99	-0.01	2.62	0.037	
182		7.79	3.98	18.53	-0.03	4.41	154.	12.27	-0.03	0.041	11.48	-0.03	2.74	0.038	
183		7.79	3.98	9.93	-0.01	2.36	83.	6.46	-0.01	0.022	5.89	-0.01	1.40	0.020	
184		7.79	3.98	19.07	0.00	4.53	161.	12.99	0.00	0.044	12.46	0.00	2.96	0.042	
185		7.79	3.98	20.00	-0.08	4.78	164.	13.59	-0.08	0.044	13.01	-0.08	3.12	0.042	
186		7.79	3.98	16.36	-0.10	3.92	132.	11.17	-0.10	0.035	10.79	-0.10	2.59	0.033	
187		7.79	3.98	8.28	-0.07	1.99	66.	5.99	-0.07	0.018	6.15	-0.06	1.48	0.019	
188		7.79	3.98	20.89	0.01	4.96	177.	13.55	0.00	0.046	12.37	0.01	2.94	0.042	
189		7.79	3.98	22.60	-0.06	5.39	187.	13.95	-0.06	0.045	11.99	-0.06	2.87	0.039	
190		7.79	3.98	21.74	-0.06	5.19	180.	13.52	-0.06	0.044	11.73	-0.05	2.80	0.038	
191		7.79	3.98	7.60	-0.03	1.82	62.	6.07	-0.04	0.019	6.75	-0.04	1.62	0.022	
192		7.79	3.98	15.00	-0.09	3.59	121.	10.45	-0.10	0.032	10.30	-0.10	2.47	0.032	
193		7.79	3.98	18.35	-0.07	4.38	150.	12.72	-0.07	0.041	12.62	-0.07	3.02	0.041	
194		7.79	3.98	14.14	0.01	3.36	120.	9.36	0.00	0.032	8.71	0.00	2.07	0.030	
195		7.79	3.98	15.03	0.04	3.56	129.	10.55	0.03	0.037	10.47	0.03	2.48	0.037	
196		7.79	3.98	15.07	-0.01	3.59	126.	10.21	-0.01	0.034	9.79	0.00	2.33	0.033	
197		7.79	3.98	14.48	0.04	3.43	125.	10.33	0.03	0.037	10.42	0.03	2.47	0.038	
198		7.79	3.98	18.12	-0.01	4.31	153.	12.57	0.00	0.042	12.45	0.00	2.96	0.042	
199		7.79	3.98	19.60	-0.01	4.67	165.	13.52	-0.01	0.045	13.13	-0.01	3.12	0.044	

200		7.79	3.98	17.51	-0.11	Studio tecnico ing.Elvis Francisco4.19 141. 11.97 -0.11 0.037									
11.54		-0.10	2.77	0.036											
201		7.79	3.98	11.61	-0.16	2.80	88.	7.87	-0.16	0.022	7.57	-0.16	1.84	0.021	
202		7.79	3.98	3.85	-0.13	0.94	24.	2.67	-0.13	0.005	2.53	-0.13	0.62	0.005	
203		7.79	3.98	11.61	-0.05	2.78	95.	8.02	-0.06	0.025	7.69	-0.06	1.84	0.024	
204		7.79	3.98	19.15	0.06	4.54	165.	12.91	0.05	0.047	12.35	0.05	2.92	0.045	
205		7.79	3.98	20.84	-0.10	4.98	170.	13.31	-0.08	0.043	11.96	-0.07	2.86	0.038	
206		7.79	3.98	17.57	-0.16	4.22	138.	10.91	-0.14	0.032	9.46	-0.14	2.28	0.028	
207		7.79	3.98	18.45	-0.17	4.43	145.	11.46	-0.15	0.034	9.95	-0.15	2.40	0.029	
208		7.79	3.98	3.17	-0.16	0.77	17.	2.31	-0.15	0.004	2.35	-0.15	0.57	0.004	
209		7.79	3.98	11.08	-0.16	2.67	83.	7.63	-0.16	0.021	7.47	-0.16	1.81	0.020	
210		7.79	3.98	17.03	-0.11	4.08	137.	11.76	-0.11	0.036	11.45	-0.11	2.75	0.035	
211		7.79	3.98	19.24	-0.01	4.58	162.	13.39	-0.01	0.045	13.10	-0.01	3.12	0.044	
212		7.79	3.98	17.78	0.03	4.22	152.	11.99	0.03	0.042	11.48	0.03	2.72	0.041	
213		7.79	3.98	18.95	-0.09	4.53	154.	12.36	-0.08	0.040	11.38	-0.07	2.73	0.036	
214		7.79	3.98	18.46	0.01	4.39	157.	12.57	0.02	0.044	12.16	0.03	2.88	0.043	
215		7.79	3.98	16.25	0.06	3.85	141.	11.16	0.05	0.041	10.89	0.05	2.57	0.040	
216		7.79	3.98	10.54	-0.07	2.52	85.	7.41	-0.07	0.023	7.27	-0.07	1.75	0.022	
217		7.79	3.98	20.37	-0.17	4.89	161.	13.46	-0.13	0.042	12.62	-0.13	3.03	0.039	
218		7.79	3.98	17.68	-0.29	4.27	131.	11.30	-0.25	0.031	10.17	-0.25	2.47	0.027	
219		7.79	3.98	10.64	-0.34	2.59	69.	6.73	-0.30	0.014	5.96	-0.31	1.46	0.011	
220		7.79	3.98	11.85	-0.34	2.88	79.	7.37	-0.31	0.016	6.39	-0.31	1.56	0.013	
221		7.79	3.98	16.41	-0.30	3.97	120.	10.59	-0.26	0.028	9.64	-0.26	2.34	0.025	
222		7.79	3.98	20.05	0.01	4.77	170.	13.43	0.03	0.048	12.77	0.04	3.02	0.046	
223		7.79	3.98	18.98	-0.18	4.56	149.	12.69	-0.13	0.039	12.07	-0.13	2.90	0.037	
224		7.79	3.98	18.88	0.00	4.49	159.	12.81	0.03	0.046	12.36	0.04	2.93	0.044	

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA				COMB. FREQUENTE			COMB. QUASI PERMANENTE			
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	sigC	sigF	Mom	Nor	WkF	Mom	Nor	sigC	WkP
169	7.88	5.79	18.24	0.04	4.22	155.	12.26	0.02	0.045	11.59	0.02	2.68	0.043
170	7.88	5.79	22.20	0.03	5.14	188.	14.62	0.02	0.054	13.52	0.02	3.13	0.050
171	7.88	5.79	13.25	0.04	3.06	113.	9.85	0.02	0.037	10.21	0.02	2.36	0.038
172	7.88	5.79	13.29	0.02	3.08	113.	9.47	0.01	0.035	9.44	0.02	2.18	0.035
173	7.88	5.79	18.16	0.05	4.20	155.	12.67	0.04	0.048	12.42	0.04	2.87	0.047
174	7.88	5.79	23.16	0.05	5.36	197.	15.22	0.04	0.057	14.07	0.04	3.25	0.053
175	7.88	5.79	27.08	-0.01	6.28	226.	17.10	-0.01	0.061	15.14	-0.01	3.51	0.054
176	7.88	5.79	25.86	-0.02	6.00	215.	16.22	-0.02	0.058	14.25	-0.02	3.31	0.051
177	7.88	5.79	24.22	0.06	5.60	206.	15.82	0.04	0.060	14.53	0.05	3.36	0.055
178	7.88	5.79	18.04	0.06	4.17	155.	12.49	0.04	0.048	12.15	0.05	2.80	0.047
179	7.88	5.79	7.76	0.03	1.79	67.	5.65	0.02	0.022	5.57	0.02	1.29	0.021
180	7.88	5.79	14.08	0.05	3.25	121.	9.80	0.04	0.038	9.57	0.05	2.21	0.038
181	7.88	5.79	24.46	0.08	5.65	210.	15.36	0.06	0.059	13.53	0.06	3.12	0.053
182	7.88	5.79	20.60	0.04	4.77	175.	13.26	0.04	0.050	12.00	0.05	2.77	0.046
183	7.88	5.79	6.96	0.04	1.60	61.	4.94	0.03	0.019	4.83	0.03	1.11	0.019
184	7.88	5.79	18.07	0.09	4.17	157.	12.47	0.08	0.050	12.10	0.09	2.78	0.049
185	7.88	5.79	19.61	0.07	4.53	169.	13.43	0.06	0.052	12.95	0.07	2.98	0.051
186	7.88	5.79	21.01	0.09	4.85	182.	13.79	0.08	0.055	12.76	0.08	2.94	0.052
187	7.88	5.79	14.07	0.14	3.22	127.	8.82	0.12	0.040	7.77	0.13	1.76	0.037
188	7.88	5.79	25.16	0.03	5.83	213.	15.88	0.03	0.059	14.10	0.04	3.26	0.053
189	7.88	5.79	26.81	-0.09	6.24	218.	16.79	-0.08	0.058	14.79	-0.08	3.45	0.050
190	7.88	5.79	26.35	-0.12	6.14	213.	16.60	-0.10	0.056	14.72	-0.09	3.44	0.050
191	7.88	5.79	12.50	0.16	2.85	115.	8.17	0.13	0.038	8.00	0.13	1.82	0.038
192	7.88	5.79	20.12	0.10	4.64	175.	13.23	0.08	0.053	12.25	0.09	2.82	0.050
193	7.88	5.79	20.22	0.10	4.66	175.	13.88	0.08	0.055	13.42	0.08	3.09	0.054
194	7.88	5.79	13.26	0.07	3.06	115.	9.12	0.05	0.036	8.80	0.05	2.03	0.035
195	7.88	5.79	20.41	0.21	4.67	184.	13.14	0.20	0.061	11.93	0.20	2.70	0.057
196	7.88	5.79	26.15	0.02	6.06	220.	16.62	0.03	0.062	14.89	0.03	3.44	0.056
197	7.88	5.79	19.57	0.20	4.48	177.	12.74	0.19	0.059	11.71	0.20	2.65	0.056
198	7.88	5.79	17.86	0.10	4.12	156.	12.33	0.09	0.050	11.96	0.09	2.75	0.049
199	7.88	5.79	19.47	0.15	4.47	172.	13.44	0.14	0.058	13.06	0.15	2.99	0.057
200	7.88	5.79	18.36	0.09	4.23	159.	12.42	0.08	0.050	11.87	0.08	2.73	0.048
201	7.88	5.79	14.63	0.10	3.37	129.	9.55	0.08	0.040	8.80	0.09	2.02	0.038
202	7.88	5.79	6.91	0.17	1.55	68.	4.28	0.14	0.025	3.75	0.15	0.81	0.024
203	7.88	5.79	13.99	0.37	3.12	141.	9.19	0.32	0.055	8.50	0.32	1.85	0.053
204	7.88	5.79	23.18	0.19	5.32	206.	15.16	0.18	0.067	14.06	0.18	3.20	0.063
205	7.88	5.79	22.40	-0.04	5.20	185.	14.53	-0.03	0.051	13.36	-0.03	3.11	0.047
206	7.88	5.79	16.04	-0.16	3.76	124.	10.76	-0.15	0.034	10.30	-0.15	2.42	0.032
207	7.88	5.79	17.46	-0.16	4.09	136.	11.36	-0.15	0.036	10.51	-0.15	2.47	0.033
208	7.88	5.79	5.30	0.21	1.15	58.	3.80	0.17	0.026	4.00	0.16	0.86	0.026

209		7.88	5.79	13.75	0.10	Studio tecnico ing.Elvis Francisco								3.16	122.	9.01	0.08	0.038
8.36		0.09	1.91	0.036														
210		7.88	5.79	17.90	0.09	4.12	156.	12.16	0.08	0.049	11.69	0.08	2.69	0.048				
211		7.88	5.79	19.87	0.16	4.56	177.	13.85	0.15	0.060	13.58	0.15	3.10	0.059				
212		7.88	5.79	20.05	0.51	4.47	201.	13.29	0.47	0.080	12.48	0.48	2.71	0.078				
213		7.88	5.79	21.38	-0.06	4.97	175.	13.99	-0.05	0.049	13.00	-0.05	3.03	0.045				
214		7.88	5.79	21.57	0.18	4.95	192.	14.28	0.17	0.063	13.42	0.17	3.06	0.060				
215		7.88	5.79	19.32	0.53	4.30	195.	12.93	0.48	0.080	12.27	0.49	2.66	0.078				
216		7.88	5.79	14.36	0.34	3.22	142.	9.56	0.30	0.055	8.99	0.31	1.97	0.054				
217		7.88	5.79	19.59	0.00	4.54	164.	12.91	0.00	0.046	12.07	0.00	2.80	0.044				
218		7.88	5.79	15.28	-0.15	3.58	118.	10.04	-0.14	0.031	9.38	-0.14	2.20	0.029				
219		7.88	5.79	7.13	-0.20	1.69	47.	4.88	-0.19	0.012	4.77	-0.19	1.13	0.011				
220		7.88	5.79	9.45	-0.20	2.23	67.	6.27	-0.19	0.016	5.93	-0.19	1.41	0.015				
221		7.88	5.79	15.69	-0.15	3.67	122.	10.27	-0.14	0.032	9.55	-0.14	2.24	0.030				
222		7.88	5.79	20.62	0.47	4.63	202.	13.71	0.43	0.079	12.94	0.45	2.84	0.077				
223		7.88	5.79	19.05	-0.01	4.42	159.	12.66	-0.01	0.045	11.95	-0.01	2.77	0.043				
224		7.88	5.79	19.64	0.45	4.40	193.	13.21	0.42	0.077	12.63	0.43	2.77	0.076				
