COMMITTENTE:

RODRIQUEZ
CANTIERI NAVALI S.P.A.
VIA S. RAINERI 22
95122 MESSINA
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di IMMSI S.p.A.

PROGETTO URBANISTICO
E ARCHITETTONICO:

ING. MICHELE MINISTERI
ARCH. VITTORIO GRATTAROLA
ARCH. PAOLO BANDINI

PROGETTO IDRAULICO
MARITTIMO:

ACQUA
TECNO
ING. PAOLO TURBOLENTE

Dott. Ing. MICHELE MINISTERI
Iscritto all' Albo di Messina
Matric. 868
MESSINA

Rodriquez Cantieri Navali SpA
Amministratore Delegato
Livio Corghi

Regione Liguria
Provincia di Savona
Comune di Pietra Ligure

S.U.A. Strumento urbanistico attuativo
di approvazione regionale L. 24 / 87

D.P.R. 509/97
Decr. Min. Trasporti e Navigazione 14.04.98
Conf. Servizi L. 241/90 e s.m.i.

PROGETTO PER LA TRASFORMAZIONE URBANISTICA DEI CANTIERI NAVALI RODRIQUEZ IN UN PORTO TURISTICO CON ANNESSE STRUTTURE PUBBLICHE, RICETTIVE, RESIDENZIALI E PRODUTTIVE



PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO STRUTTURALE

EDIFICI NUOVA COSTRUZIONE

OPERA	FASE	SETTORE	TAVOLA N°	REV	FILE
OA	PD	ST	C101		

Rif. Dis.	Data	Rev.	DESCRIZIONE	SCALA
	GIUGNO 2012	0	CALCOLI STRUTTURALI	

INDICE

1 PREMESSE 4

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI 5

2.1 Normativa emessa dallo stato italiano 5
2.2 Normativa emessa da enti pubblici 5
2.3 Riferimenti bibliografici 5

3 PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA 7

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 7

4.1 Calcestruzzo per getti in opera elevazioni Rck ≥ 40 N/mm2 7
4.2 Calcestruzzo per getti in opera parti interrate Rck ≥ 45 N/mm2 7
4.3 Calcestruzzo magro per sottofondazioni Rck ≥ 15 N/mm2 8
4.4 Acciaio ordinario per armatura lenta B450C 8

5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA 9

5.1 Caratterizzazione dei terreni 9

6 CRITERI DI VERIFICA 12

6.1 Verifiche agli Stati Limite Ultimi 12
6.1.1 Verifica per sollecitazioni di presso/tenso-flessione 12
6.1.2 Verifica per sollecitazione tagliante 12
6.2 Verfifiche agli Stati Limite di esercizio 13
6.3 Verifiche a fessurazione 13
6.3.1 Premessa 13
6.3.2 Valutazione della distanza media tra le fessure 14
6.3.3 Valutazione della deformazione media delle barre d'armatura 15
6.3.4 Valutazione dell'ampiezza delle fessure (valore medio e valore di calcolo) 16

7 ANALISI DEI CARICHI 17

7.1 Peso proprio 17
7.2 Carichi Permanenti 17
7.2.1 Permanenti sulla fondazione e soletta di copertura del pacheggio 17
7.2.2 Permanenti sui solai di piano 17
7.3 Carichi Variabili 17
7.3.1 Variabili parcheggio 17
7.3.2 Variabili abitazioni 17
7.3.3 Variabili copertura 17
7.4 Azione della neve 17
7.5 Azione sismica 18
7.5.1.1 Componenti orizzontali 20
7.5.1.2 Componente verticale 21
7.5.2 Fattore di struttura 21
7.5.3 Spettri di progetto per gli Stati Limite di Esercizio 22
7.5.4 Spettri di progetto per gli Stati Limite Ultimi 23
7.5.5 Combinazione dell'azione sismica con le altre azioni 24
7.5.6 Analisi dinamica lineare 24
7.5.6.1 Modi di vibrare della struttura 24
7.6 Azione del vento 25

8 QUADRO DELLE COMBINAZIONI ADOTTATE 28

9 MODELLO DI CALCOLO 29

10 RISULTATI DELLE ANALISI 31

10.1 Verifica pilastrata 31
10.2 Verifica travata 34
10.3 Verifica platea di fondazione 36
10.4 Verifica soletta copertura parcheggio 63

1 PREMESSE

La presente relazione riporta e commenta l'analisi di dimensionamento delle residenze, opere prevista nel quadro di realizzazione del progetto definitivo per la trasformazione urbanistica e produttiva dei Cantieri Navali Rodriquez a Pietra Ligure, con annesse strutture pubbliche, ricettive, residenziali e portuali diportistiche.
Si tratta di un complesso residenziale composto da varie unità delle quali, in fase di progetto definitivo, ne è stata studiata una rappresentativa dell'archetipo strutturale. La struttura è costituita da un parcheggio interrato monopiano, un vano/locale non agibile e 4 piani fuori terra, ed è separata dalle altre palazzine mediante un giunto sismico. I pilastri presenti nel parcheggio sono di dimensione 50x25 cm, mentre i pilastri della struttura fuori terra sono di dimensioni 50cmx30cm, il vano non agibile è stato utilizzato per far fronte ai falsi strutturali. Le travi ai vari piani sono principalmente di spessore 40cmx40cm, ad eccezione delle travi presenti nel vano non agibile che hanno sezione 100cmx40cm, la presenza di tali travi è stata necessaria al fine di trasferire le azioni della struttura in elevazione alla struttura di fondazione. Il vano scala/ascensori è realizzato in cemento armato con pareti di spessore 30 cm. Si tratta quindi di un telaio spaziale con la presenza di setti strutturali che si ergono dallo spiccato di fondazione alla copertura. La fondazione della struttura è stata realizzata mediante platea.



Planimetria generale: in rosso è evidenziato l'edificio in progetto

In base alla nuova normativa sismica contenuta nelle *"Norme Tecniche per le Costruzioni"*, si attribuisce all'opera una vita nominale di 50 anni (tipo di costruzione 2: opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale) ed una classe d'uso III: il periodo di riferimento per l'azione sismica risulta pertanto pari a 75 anni.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

I calcoli sviluppati nel seguito sono stati svolti nello spirito del metodo *"agli Stati Limite"* e nel rispetto della normativa vigente; in particolare si sono osservate le prescrizioni contenute nelle seguenti normative.

2.1 Normativa emessa dallo stato italiano

Ministero delle Infrastrutture - D.M. 14/01/2008: "Nuove norme tecniche per le costruzioni";

- Legge n.1086 del 05/11/1971: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Legge n.64 del 02/02/1974: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";

Circ.Min. n°617 del 02/02/2009: "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008";

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale (febbraio 2008): "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive";

Ministero dei LL.PP. - D.M. 11/03/1988: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";

Ministero dei LL.PP. - Circ. n°30483 del 24/09/1988: Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

2.2 Normativa emessa da enti pubblici

CNR-10016/2000: "Travi composte in acciaio e calcestruzzo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni";

- **CNR-10011/97:** "Costruzioni in acciaio: Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo, la manutenzione";
- **CNR-10030/87:** "Anime irrigidite di travi a parete piena";

CNR-10018/85: "Apparecchi d'appoggio in gomma e PTFE nelle costruzioni: Istruzioni per il calcolo e l'impiego";

- **CNR-DT 207/2008:** "Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni";

UNI EN 197-1: "Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni.

- **UNI EN 206-1:** "Calcestruzzo - Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità".

UNI 11104/2004: "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1".

2.3 Riferimenti bibliografici

Castellani: **Costruzioni in zona sismica**
Masson Italia Editori 1983

Migliacci – F. Mola: **Progetto agli stati limite delle strutture in c.a.**
Masson Italia Editori 1985

C. Cestelli Guidi: **Geotecnica e tecnica delle fondazioni**
Ulrico Hoepli Editore 1987

R. Lancellotta: **Geotecnica**
Edizioni Zanichelli 1987

Ballio G., Mazzolani F.M.**Strutture in acciaio** *Ulrico Hoepli Editore – 2000*

Bowles J.E.: **Fondation Analysis and Design 4th edition**
McGraw-Hill – New York, 1988

Edward L. Wilson: **Three dimensional Static and Dynamic Analysis of Structures**
A physical approach with emphasis on earthquake engineering
CSI Berkeley CA, USA 1998

3 PROGRAMMI PER L'ANALISI AUTOMATICA

CDM DOLMEN e omnia IS rel. 11.0.0
Programma di calcolo ad elementi finiti monodimensionali, bidimensionali e tridimensionali, strutturale e geotecnico.

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

4.1 Calcestruzzo per getti in opera elevazioni Rck ≥ 40 N/mm2

Classe di esposizione	XS1
Rapporto massimo acqua/cemento	0.50
Classe di resistenza	C32/40
Contenuto minimo di cemento	340
Tipo di cemento	CEM I÷II
Slump	S4
Diametro massimo inerte	16 mm

Classe di Resistenza					**C32/40**	
Resistenza caratteristica a compressione cubica	R_{ck}	=			**40.00**	N/mm^2
Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	f_{ck}	=	$0.83 \times R_{ck}$	=	33.20	N/mm^2
Resistenza media a compressione cilindrica	f_{cm}	=	$f_{ck}+8$	=	41.20	N/mm^2
Modulo elastico	E_c	=	$22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0.3}$	=	33642.78	N/mm^2
Resistenza a trazione semplice	f_{ctm}	=	$0.30 \times f_{ck}^{2/3}$	=	3.10	N/mm^2
Resistenza a trazione caratteristica (frattile 5%)	f_{ctk}	=	$0.70 \times f_{ctm}$	=	2.17	N/mm^2
Stato Limite Ultimo						
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_C	=			1.50	--
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	=			0.85	--
Resistenza a compressione di calcolo	f_{cd}	=	$\alpha_{cc} \times f_{ck}/\gamma_C$	=	18.81	N/mm^2
Resistenza a trazione di calcolo	f_{ctd}	=	f_{ctk}/γ_C	=	1.45	N/mm^2
Stato Limite di Esercizio						
Tensione max di compressione - Comb. rara	σ_c	<	$0.60 \times f_{ck}$	=	19.92	N/mm^2
Tensione max di compressione - Comb. quasi permanente	σ_c	<	$0.45 \times f_{ck}$	=	14.94	N/mm^2

4.2 Calcestruzzo per getti in opera parti interrate Rck ≥ 45 N/mm2

Classe di esposizione	XS2
Rapporto massimo acqua/cemento	0.45
Classe di resistenza	C35/45
Contenuto minimo di cemento	360
Tipo di cemento	CEM I÷II
Slump	S4
Diametro massimo inerte	16 mm

Classe di Resistenza					**C35/45**	
Resistenza caratteristica a compressione cubica	R_{ck}	=			**45.00**	N/mm^2
Resistenza caratteristica a compressione cilindrica	f_{ck}	=	$0.83 \times R_{ck}$	=	37.35	N/mm^2
Resistenza media a compressione cilindrica	f_{cm}	=	$f_{ck}+8$	=	45.35	N/mm^2
Modulo elastico	E_c	=	$22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0.3}$	=	34625.49	N/mm^2
Resistenza a trazione semplice	f_{ctm}	=	$0.30 \times f_{ck}^{2/3}$	=	3.35	N/mm^2
Resistenza a trazione caratteristica (frattile 5%)	f_{ctk}	=	$0.70 \times f_{ctm}$	=	2.35	N/mm^2
Stato Limite Ultimo						
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_C	=			1.50	--

Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	=		0.85	--
Resistenza a compressione di calcolo	f_{cd}	=	$\alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_C$	= 21.17	N/mm^2
Resistenza a trazione di calcolo	f_{ctd}	=	f_{ctk} / γ_C	= 1.56	N/mm^2
Stato Limite di Esercizio					
Tensione max di compressione - Comb. rara	σ_c	<	$0.60 \cdot f_{ck}$	= 22.41	N/mm^2
Tensione max di compressione - Comb. quasi permanente	σ_c	<	$0.45 \cdot f_{ck}$	= 17.93	N/mm^2

4.3 Calcestruzzo magro per sottofondazioni Rck ≥ 15 N/mm2

Classe di esposizione	X0
Rapporto massimo acqua/cemento	-
Classe di resistenza	C12/15
Contenuto minimo di cemento	150 kg/m^3
Tipo di cemento	CEM I÷V
Slump	-
Diametro massimo inerte	32 mm

4.4 Acciaio ordinario per armatura lenta B450C

Tensione caratteristica di rottura (frattile 5%)	f_{tk}	=		540.00	N/mm^2
Tensione caratteristica di snervamento (frattile 5%)	f_{yk}	=		450.00	N/mm^2
Stato Limite Ultimo					
Coefficiente parziale di sicurezza	γ_S	=		1.15	--
Resistenza a trazione di calcolo	f_{yd}	=	f_{yk} / γ_S	= 391.30	N/mm^2
Stato Limite di Esercizio					
Tensione massima di trazione	σ_s	<	$0.80 \cdot f_{yk}$	= 360.00	N/mm^2

5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

5.1 Caratterizzazione dei terreni

Nel seguito del documento si farà costante riferimento a quanto riportato nella Relazione Geologica e nella relazione geotecnica, della quale nel seguito si riportano le tabelle riassuntive.

Sabbie ghiaiose I tra 1 e 3 metri dal p.c..

Tale strato è costituito da sabbie ghiaiose per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici medi.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m^3	19
Angolo di attrito interno medio	ø	°	30
Angolo di attrito interno medio a volume costante[2]	$ø_{cv}$	°	25
Coesione efficace media	c'	KPa	0
Densità relativa media	Dr	%	75
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.49
Modulo edometrico medio	Ed	MPa	15
Modulo Young medio	Es	MPa	30
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	175

Ghiaie sabbiose tra 3 e 5 m dal p.c..

Tale strato è costituito da ghiaie sabbiose per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m^3	19
Angolo di attrito interno medio	ø	°	33
Angolo di attrito interno medio a volume costante[3]	$ø_{cv}$	°	26
Coesione efficace media	c'	KPa	0
Densità relativa media	Dr	%	85
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.49
Modulo edometrico medio	Ed	MPa	30
Modulo Young medio	Es	MPa	45
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	175

Sabbie medio fini/fini tra 5 e 12 m dal p.c..

Tale strato è costituito da sabbie medio fini e fini per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m^3	19
Angolo di attrito interno medio	ø	°	30
Angolo di attrito interno medio a volume costante[4]	$ø_{cv}$	°	25
Coesione efficace media	c'	KPa	0
Densità relativa media	Dr	%	45
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.49
Modulo edometrico medio	Ed	MPa	14
Modulo Young medio	Es	MPa	28
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	250

Sabbie tra 12 e 17 m dal p.c..

Tale strato è costituito da sabbie per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	19
Angolo di attrito interno medio	ø	°	31
Angolo di attrito interno medio a volume costante[5]	$ø_{cv}$	°	25
Coesione efficace media	c'	KPa	0
Densità relativa media	Dr	%	60
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.49
Modulo edometrico medio	Ed	MPa	30
Modulo Young medio	Es	MPa	45
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	350

Sabbie ghiaiose II tra 17 e 23 m dal p.c..

Tale strato è costituito da sabbie ghiaiose per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	19
Angolo di attrito interno medio	ø	°	31
Angolo di attrito interno medio a volume costante[6]	$ø_{cv}$	°	25
Coesione efficace media	c'	KPa	0
Densità relativa media	Dr	%	60
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.45
Modulo edometrico medio	Ed	MPa	30
Modulo Young medio	Es	MPa	45
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	550

Sabbie ghiaiose ciottolose tra 23 e 30 m dal p.c..

Tale strato è costituito da sabbie ghiaiose per le quali possono essere assunti i seguenti valori geotecnici.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	21
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.40
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	650

Il substrato roccioso, individuato per mezzo della geofisica, è suddivisibile in tre distinti e come di seguito descritti.

Bedrock I.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	22
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.35
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	850

Bedrock II.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	23
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.30
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	1200

Bedrock III.

Parametri	Simbolo	Unità	Valori medi
Peso di volume naturale medio	γ	KN/m³	24
Coefficiente di Poisson medio	μ	---	0.25
Velocità delle onde S media	Vs	m/sec	2200

La quota della falda è pari a 2 metri al di sotto del p.c.

6 CRITERI DI VERIFICA

6.1 Verifiche agli Stati Limite Ultimi

6.1.1 Verifica per sollecitazioni di presso/tenso-flessione

Come previsto dal DM 14.01.2008 al § 4.1.2.1.2.4 con riferimento alla generica sezione la verifica di resistenza allo SLU si esegue controllando che:

$$M_{Rd} - M_{Rd}(N_{Ed}) \geq M_{Ed}$$

dove:

- M_{Rd} è il valore di calcolo del momento resistente corrispondente a N_{Ed};
- N_{Ed} è il valore di calcolo della componente assiale (sforzo normale) dell'azione;
- M_{Ed} è il valore di calcolo della componente flettente dell'azione.

6.1.2 Verifica per sollecitazione tagliante

Per la verifica a sollecitazione tagliante si esegue dapprima la verifica degli *elementi senza armature resistenti a taglio,* secondo quanto previsto dal Ministero delle Infrastrutture nel D.M. 14.01.2008 al punto 4.1.2.1.3.1.
Indicato con V_{Ed} il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente allo SLU, si verifica controllando che risulti:

$$V_{Ed} < V_{Rd} = \max\left\{\left[0.18 \cdot k \cdot \frac{\sqrt[3]{100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck}}}{\gamma_c} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}\right] \cdot b_w \cdot d;\ (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d\right\}$$

dove:

$k \quad 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$	con d altezza utile della sezione espressa in mm
$v_{min} \quad 0.035 \cdot \sqrt{k^3} \cdot \sqrt{f_{ck}}$	
$\rho_l \quad \frac{A_{sl}}{b_w \cdot d} < 0.02$	con b_w larghezza minima della sezione espressa in mm
$\sigma_{cp} \quad \frac{N_{Ed}}{A_c} \leq 0.2 \cdot f_{cd}$	tensione media di compressione nella sezione

Qualora la verifica non andasse a buon fine è necessario ricorrere ad *elementi provvisti di armature resistenti a taglio* secondo quanto previsto al punto 4.1.2.1.3.2 del già citato D.M..
Con riferimento all'armatura trasversale, la resistenza di calcolo a "*taglio-trazione*" si calcola con:

$$V_{Rsd} \quad 0.9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\mathrm{ctg}\alpha + \mathrm{ctg}\vartheta) \cdot \sin\alpha$$

Con riferimento al calcestruzzo d'anima, la resistenza di calcolo a "*taglio-compressione*" si calcola con:

$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot \frac{\mathrm{ctg}\alpha + \mathrm{ctg}\vartheta}{1 + \mathrm{ctg}^2\vartheta}$$

La resistenza a taglio dell'elemento strutturale è la minore delle due sopra definite:

$$V_{Rd} \quad \min(V_{Rsd}; V_{Rcd})$$

Nelle precedenti espressioni, i nuovi parametri, introdotti rispetto al caso di elementi sprovvisti di armatura a taglio, assumono il seguente significato:

θ	inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento con la limitazione $1.0 \leq \text{ctg}\,\theta \leq 2.5$
α	inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse dell'elemento
A_{sw}	area dell'armatura trasversale
s	interasse tra due armature trasversali consecutive
$f'_{cd} = 0.5 \cdot f_{cd}$	resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima
α_c	coefficiente maggiorativi pari a:
	1 per membrature non compresse
	$1 + \sigma_{cp}/f_{cd}$ per $0 \leq \sigma_{cp} < 0.25 \times f_{cd}$
	1.25 per $0.25\, f_{cd} \leq \sigma_{cp} \leq 0.5 \times f_{cd}$
	$2.5 \times (1-\sigma_{cp}/f_{cd})$ per $0.5 \times f_{cd} < \sigma_{cp} < f_{cd}$

6.2 Verfifiche agli Stati Limite di esercizio

Le verifiche agli SLE si risolvono nel controllare che i valori di tensione nei materiali siano inferiori ai limiti di normativa (punto 4.1.2.2.5 del D.M. 14.01.2008).

- Calcestruzzo compresso:
  - Combinazione rara $\sigma_c < 0.60 \times f_{ck}$ per cls R_{ck} 40 $\rightarrow \sigma_c < 19.92$ N/mm^2
  - Combinazione quasi permanente $\sigma_c < 0.45 \times f_{ck}$ per cls R_{ck} 40 $\rightarrow \sigma_c < 14.94$ N/mm^2
- Acciaio teso:
  - Combinazione rara $\sigma_s < 0.80 \times f_{yk}$ per acciaio B450 $\rightarrow \sigma_s < 360.0$ N/mm^2

6.3 Verifiche a fessurazione

6.3.1 Premessa

Viene eseguita la verifica allo stato limite di apertura delle fessure con riferimento al D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (§ 4.1.2.2.4).
Prima di procedere alle verifiche a fessurazione è necessario definire delle apposite combinazioni di carico ed effettuare una valutazione relativa al grado di protezione delle armature metalliche contro la corrosione (in termini di condizioni ambientali e sensibilità delle armature stesse alla corrosione).
Si distinguono i seguenti casi (riportati nella tabella 4.1.II del D.M. 14.01.2008):

- ***Combinazioni di azioni:***
  - Frequente (indicata con FR);
  - Quasi Permanente (indicata con QP).
- ***Condizioni ambientali:***
  - Ordinarie;
  - Aggressive;
  - Molto Aggressive.
- ***Sensibilità delle armature alla corrosione:***
  - Sensibili (acciai da precompresso);
  - Poco sensibili (acciai ordinari).

Come criteri di scelta dello stato limite di fessurazione si fa riferimento alla tabella di seguito riportata.

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	apertura fessure	$\leq w_2$	apertura fessure	$\leq w_3$
		quasi perman.	apertura fessure	$\leq w_1$	apertura fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	apertura fessure	$\leq w_1$	apertura fessure	$\leq w_2$
		quasi perman.	decompressione	-	apertura fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	apertura fessure	$\leq w_1$
		quasi perman.	decompressione	-	apertura fessure	$\leq w_1$

Si considerano i seguenti valori limite di apertura delle fessure: w_1 = 0.2 mm;
w_2 = 0.3 mm;
w_3 = 0.4 mm.

Con l'ausilio del programma di calcolo "STS Stati Limite", si procede al calcolo del valore caratteristico dell'ampiezza della fessura w_d, confrontandolo con i valori limite precedentemente definiti.

Il calcolo è condotto attraverso i seguenti passaggi:
- Valutazione della distanza media tra le fessure (Δ_{sm});
- Valutazione della deformazione media delle barre d'armatura (ε_{sm});
- Valutazione dell'ampiezza delle fessure (valore medio e valore di calcolo).

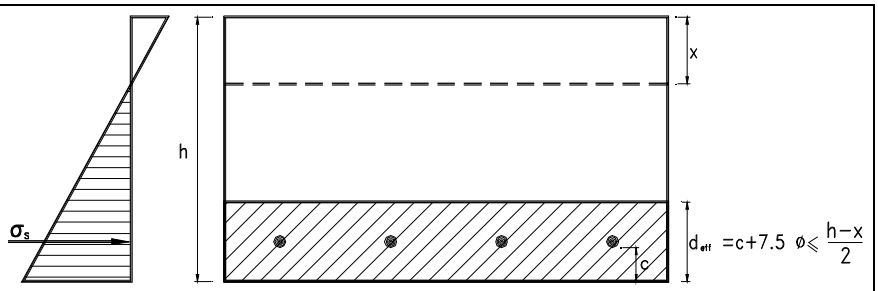
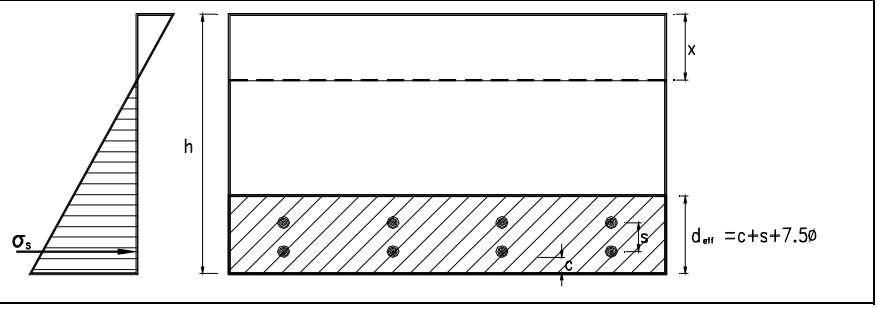
Per il calcolo di Δ_{sm} e ε_{sm} si utilizzano criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica: in particolare si fa riferimento alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n°252 del 15/10/1996 (*"Istruzioni relative alle Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche di cui al D.M. 09.01.1996"*).

In base alla tabella 4.1.III del D.M. 14.01.2008, le classi di esposizione individuate per le opere in esame riconducono a condizioni ambientali del tipo "Aggressive" e "Molto aggressive". Pertanto, secondo la tabella 4.1.IV:

Gruppi di esigenze	**Condizioni ambientali**	**Combinazione**	**Armatura poco sensibile**	
			Stato Limite	**w_d**
b	Aggressive (XS1)	Frequente	Apertura fessure	$\leq w_2 = 0.3$ mm
		Quasi permanente	Apertura fessure	$\leq w_1 = 0.2$ mm
c	Molto Aggressive (XS2)	Frequente	Apertura fessure	$\leq$ w2 = 0.2 mm
		Quasi permanente	Apertura fessure	$\leq$ w1 = 0.2 mm

6.3.2 Valutazione della distanza media tra le fessure

Si definisce l'area efficace A_{ceff} come l'area di calcestruzzo entro la quale la barra di acciaio può effettivamente influenzare l'apertura della fessura. In base alle indicazioni riportate nella Circ. Min. LL.PP. n°252, si definisce l'altezza efficace con riferimento agli schemi di seguito riportati.

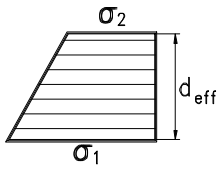
Caso 1: Lembo teso con un solo ordine di tondini d'armatura.	
Caso 2: Lembo teso con più livelli di tondini d'armatura.	

La distanza media tra le fessure, per la condizione di fessurazione stabilizzata in corrispondenza del livello baricentrico dell'armatura all'interno dell'area efficace, è data da:

$$s_{sm} = 2 \cdot \left(c + \frac{s}{10}\right) + k_2 \cdot k_3 \cdot \frac{\phi}{\rho_r}$$

dove:

- c = ricoprimento dell'armatura (copriferro netto);
- s = distanza tra le barre d'armatura; se $s > 14 \cdot \phi$ si adotterà $s = 14 \cdot \phi$;
- ϕ = diametro della barra;
- k_2 = coefficiente che caratterizza l'aderenza del cls alla barra, a cui si assegnano i seguenti valori:
  - 0.4 per barre ad aderenza migliorata;
  - 0.8 per barre lisce.
- k_3 = coefficiente che tiene conto della forma del diagramma delle tensioni prima della fessurazione, in base al seguente prospetto:
  - 0.125 (caso di diagramma triangolare di flessione e pressoflessione);
  - 0.250 (caso di trazione pura);
  - $0.25 \cdot \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2 \cdot \sigma_1}$ (caso di trazione eccentrica o in cui si consideri una sola parte della sezione):



- σ_1, σ_2 = trazione nel cls teso;
- $\rho_r = A_s/A_{ceff}$ = rapporto geometrico d'armatura (con A_s = area della sezione di acciaio posta nell'area A_{ceff}).

6.3.3 Valutazione della deformazione media delle barre d'armatura

La deformazione media delle barre d'armatura ε_{sm} è valutata secondo la seguente espressione che tiene conto del contributo del calcestruzzo teso che la circonda:

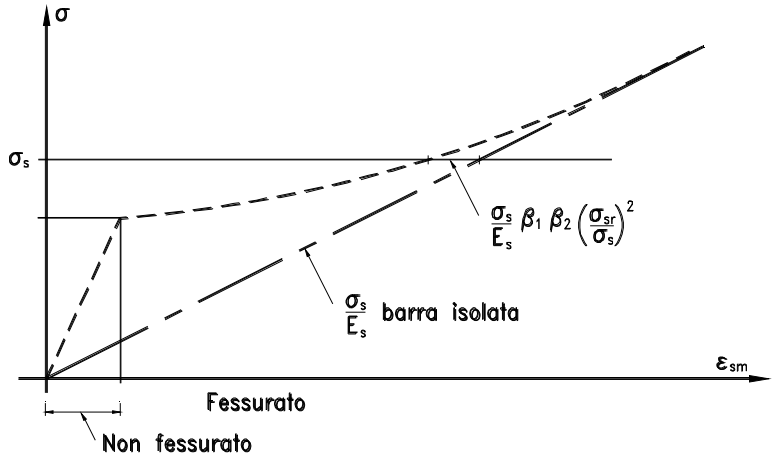
$$\varepsilon_{sm} - \frac{\sigma_s}{E_s}\left[1 - \beta_1 \cdot \beta_2 \cdot \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s}\right)^2\right] \geq 0.4 \cdot \frac{\sigma_s}{E_s}$$

dove:

- σ_s = tensione nell'acciaio calcolata nella sezione fessurata;
- σ_{sr} = tensione nell'acciaio calcolata nella sezione fessurata per la sollecitazione corrispondente al raggiungimento della resistenza media a trazione f_{ctm} nella fibra di cls più sollecitata in sezione interamente reagente, compresa nell'area efficace.
- β_1 = coefficiente rappresentativo dell'aderenza acciaio-cls, che assume i valori:
  - 1.0 (caso di barre ad aderenza migliorata);
  - 0.5 (caso di barre lisce).
- β_2 = coefficiente che tiene conto delle condizioni di sollecitazione:
  - 1.0 (caso della prima applicazione di una forza di breve durata);
  - 0.5 (caso di azioni di lunga durata o nel caso di azioni ripetute).
- E_s = modulo elastico dell'acciaio delle barre di armatura.

In pratica si tratta di trovare i valori dell'azione assiale N e del momento flettente M (che stiano nello stesso rapporto delle sollecitazioni della combinazione di carico considerata) che portano il calcestruzzo teso della sezione completamente reagente a lavorare al suo limite. Una volta valutati, si opera la verifica della sezione parzializzata e si ricava il valore dello sforzo nell'acciaio teso.

Nella figura seguente si propone il diagramma della deformazione ε_{sm} in funzione della tensione σ_s.



Andamento della deformazione ε_{sm} in funzione della tensione σ_s

6.3.4 Valutazione dell'ampiezza delle fessure (valore medio e valore di calcolo)

L'ampiezza media delle fessure è calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d'armatura ε_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm}:

$$w_m = \varepsilon_{sm} \cdot \Delta_{sm}$$

Si ricava quindi il valore di calcolo di apertura delle fessure, da confrontare con i valori nominali w_1, w_2 e w_3 riportati precedentemente:

$$w_d = 1.7 \cdot w_m$$

7 ANALISI DEI CARICHI

Di seguito si riporta una sintesi delle considerazioni svolte per lo studio delle azioni sulla struttura metallica in oggetto.
Principalmente si tratta di considerare gli effetti dell'azione della neve, del vento, l'azione sismica, il peso dei pannelli solari e il carico variabile di manutenzione.
Il calcolo dei carichi per gli elementi strutturali è fatto in modo esplicito, lasciando al codice la valutazione del solo peso proprio delle travi, dei pilastri, in funzione della sezione dell'elemento stesso e del peso specifico ad essi attribuiti.

7.1 Peso proprio

Il peso proprio è valutato in ragione di 25.0 kN/m^3 ed è computato automaticamente dal programma di calcolo.

7.2 Carichi Permanenti

7.2.1 Permanenti sulla fondazione e soletta di copertura del pacheggio

Sulla fondazione è stato considerato il peso della pavimentazione pari a 2 kN/mq

7.2.2 Permanenti sui solai di piano

Sui solaio è stato considerato il peso proprio del solaio e i tramezzi e della pavimentazione:

- Peso proprio solaio da 20cm+5cm ->3 kN/mq
- Peso tramezzature ->1 kN/mq
- Peso pavimentazione ->3.5 kN/mq

7.3 Carichi Variabili

7.3.1 Variabili parcheggio

È stato considerato come variabile quello del parcheggio pari a : 2.5 kN/mq

7.3.2 Variabili abitazioni

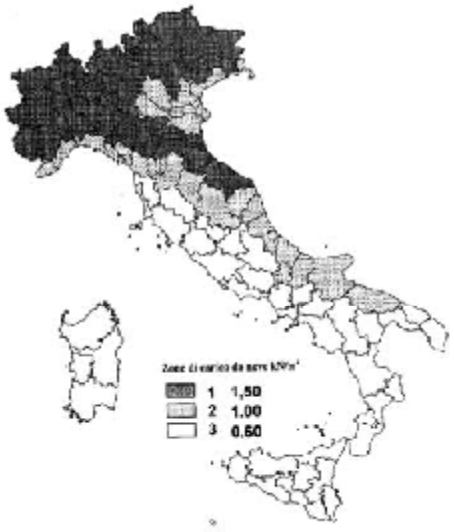
È stato considerato come variabile quello di abitazione pari a : 2.0 kN/mq

7.3.3 Variabili copertura

È stato considerato come variabile di copertura quello di manutenzione pari a : 0.5 kN/mq

7.4 Azione della neve

Il D.M. 14.01.2008 riporta la modalità per il calcolo dell'entità del carico da neve in relazione alla zona, all'altitudine e al coefficiente di forma della copertura dell'edificio.



Zona II
Arezzo, Ascoli Piceno, Bari, Campobasso, Chieti, Ferrara, Firenze, Foggia, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona.

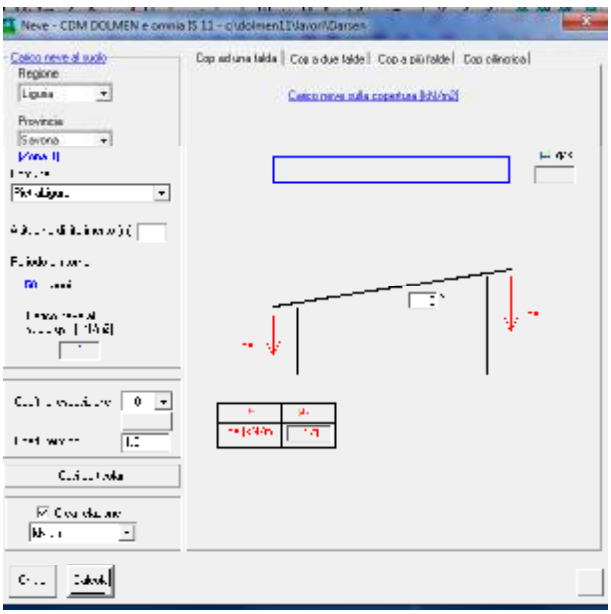
= 1,00 kN/m^2 $a_s \leq 200$ m
= 0.85 + [1+(a_s/481)^2] kN/m^2 $a_s > 200$ m

L'altitudine di riferimento a_s è la quota del suolo sul livello del mare nel sito di realizzazione dell'edificio.

Coefficiente di forma	$0° \leq \alpha \leq 30°$	$30° < \alpha < 60°$	$\alpha \geq 60°$
μ_1	0.8	$0{,}8 \cdot \frac{(60-\alpha)}{30}$	0.0

I coefficienti di forma μ_1, si riferiscono alle coperture ad una o due falde.

Il carico da neve che verrà preso in considerazione viene computato automaticamente dal programma e vale:



$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} = 0.8 \times 1.0 = 0.8 \text{ KN/m}^2$$

7.5 Azione sismica

La progettazione strutturale dell'opera in esame è stata eseguita secondo i criteri contenuti e sviluppati nel D.M.14/01/2008 e nella Circolare n°617 del 02.02.2008.

Periodo di riferimento per l'azione sismica

L'accelerazione orizzontale massima attesa al sito dipende dal periodo di riferimento considerato per la definizione dell'azione sismica. Si ritiene di attribuire alla infrastruttura in progetto, ai sensi della tabella 2.4.I del D.M. 14.01.2008, una vita nominale $V_N \geq 50$ anni nonché una classe d'uso III. In base alla tabella 2.4.II il coefficiente d'uso vale $C_U = 1.5$.
Pertanto il periodo di riferimento per l'azione sismica vale:

$$V_R = V_N \cdot C_U = 50 \times 1.5 = 75 \text{ anni}$$

Parametri sismici
I parametri sismici di base sono stati desunti dalla relazione geologica, in particolare, il sito in esame è caratterizzato dai seguenti valori di accelerazione massima attesa a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, per i valori di periodi di ritorno T_R associati a ciascuno stato limite:

Stato Limite	T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]
SLO	45	0.028	2.528
SLD	75	0.037	2.544
SLV	712	0.113	2.486
SLC	1462	0.154	2.500

dove con F_0 si è indicato il valore massimo di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

Categoria sismica dei suoli di fondazione e coefficiente di amplificazione stratigrafica
In accordo con la normativa di riferimento, la risposta sismica locale, in mancanza di studi specifici, può essere espressa dalle categorie di sottosuolo, identificate da diversi valori di V_{S30} (velocità sismiche delle onde di taglio entro i primi 30m di profondità), N_{SPT} (resistenza alla penetrazione in una prova penetrometrica dinamica) o c_u (coesione non drenata).

Per la definizione delle caratteristiche di risposta sismica locale ci si deve pertanto basare sui risultati delle indagini geognostiche. In mancanza di valori di V_{S30} ricavati direttamente da prospezioni sismiche in foro, la caratterizzazione sismica è stata basata sui valori di N_{SPT} registrati durante l'esecuzione dei sondaggi.

Date le caratteristiche molto simili riscontrate nelle diverse verticali appartenenti alle diverse unità geotecniche riconosciute, è possibile, ai fini della progettazione geotecnica e strutturale delle opere, identificare un'unica categoria di suolo di fondazione, corrispondente alla:

- **categoria C:** Depositi di *terreni a grana grossa* mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di **$V_{S,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s** (ovvero **$15 < N_{SPT,30} < 50$** nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).

In base alla categoria di sottosuolo individuata sono stati ottenuti i seguenti valori del coefficiente di amplificazione stratigrafica S_S (cfr. Tabella 3.2.V del D.M. 14/01/08):

- nel caso di verifiche SLV orizzontale (Fo=2.486, ag=0.113):

Categoria sottosuolo	S_S
C	$1.0 \leq 1.7 \quad 0.6 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1.5 \quad = 1.5$

- nel caso di verifiche SLD orizzontale (Fo=2.544, ag=0.037):

Categoria sottosuolo	S_S
C	$1.0 \leq 1.7 \quad 0.6 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1.5 \quad = 1.5$

Mentre per gli spettri verticali S_s è pari a 1.00.

Coefficiente di amplificazione topografica
In base alle condizioni topografiche presenti in sito (T1 = superficie pianeggiante o pendii e rilievi isolati con inclinazione media ≤ 15°), è stato utilizzato il seguente valore del coefficiente di amplificazione topografica S_T (cfr. Tabella 3.2.VI del D.M. 14/01/08):

Categoria topografica	S_T
T1	1.0

In base a quanto esposto in D.M. 14/01/2008 paragrafo 3.2.3.2, l'azione sismica è descritta dalle componenti orizzontale e verticale in accelerazione, considerate indipendenti e rappresentate mediante lo spettro di risposta dell'accelerazione del terreno.

7.5.1.1 Componenti orizzontali

Lo spettro di riposta elastico della componente orizzontale $S_e(T)$ per il periodo di ritorno di riferimento T è definito mediante le seguenti espressioni:

$$
\begin{cases}
0 \le T < T_B & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
T_B \le T < T_C & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\
T_C \le T < T_D & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \frac{T_C}{T} \\
T_D \le T & S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T_D \cdot T_C}{T^2} \right]
\end{cases}
$$

dove:

$S_e(T)$ ordinata dello spettro di progetto;
T periodo di ritorno di riferimento;
a_g valore di progetto dell'accelerazione del terreno per il periodo di ritorno di riferimento;
T_C periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, espresso mediante la relazione:

$$T_C \quad C_C \cdot T_C^*$$

dove:
- C_C coefficiente funzione della categoria di suolo
- T^*_C periodo di inizio del tratto a velocità costante su sito di riferimento rigido orizzontale.

T_B periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante (pari a $T_C/3$);
T_D periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D \quad 4.0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1.6$$

S coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche, mediante la seguente relazione:

$$S \quad S_S \cdot S_T$$

dove:
- S_S coefficiente di amplificazione stratigrafica (pari a 1.50);
- S_T coefficiente di amplificazione topografica (pari a 1.00)

F_o fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale (con valore minimo pari a 2.2).
η fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%: nel caso analizzato risulta pari a 1.

7.5.1.2 Componente verticale

Per quanto riguarda l'azione sismica verticale, questa è rappresentata mediante lo spettro di riposta di progetto *$S_{vd}(T)$* per il periodo di ritorno di riferimento T mediante le seguenti espressioni:

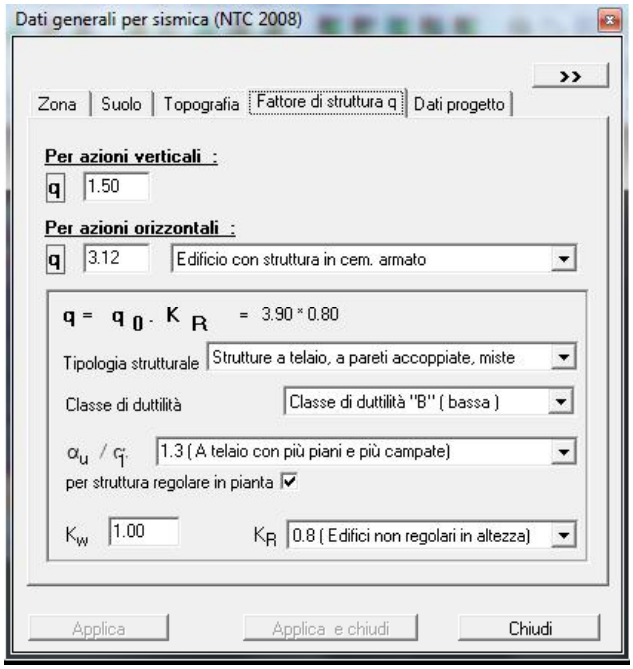
$$\begin{array}{ll}
0 \le T < T_B & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
T_B \le T < T_C & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \\
T_C \le T < T_D & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T_C}{T} \right] \\
T_D \le T & S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T_D \cdot T_C}{T^2} \right]
\end{array}$$

dove:
$S_{ve}(T)$ accelerazione spettrale verticale;
T periodo di ritorno di riferimento;
F_v fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_v \quad 1.35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0.5}$$

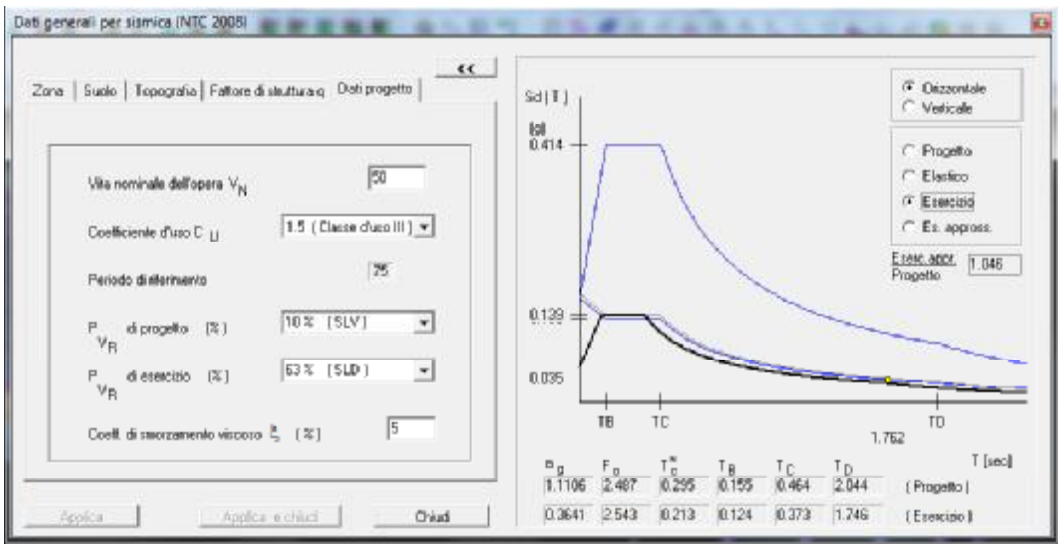
7.5.2 Fattore di struttura

In base a quanto esposto in D.M. 14/01/2008 paragrafo 7.3.1 si considera il seguente fattore di struttura, computato automaticamente dal programma di calcolo:



7.5.3 Spettri di progetto per gli Stati Limite di Esercizio

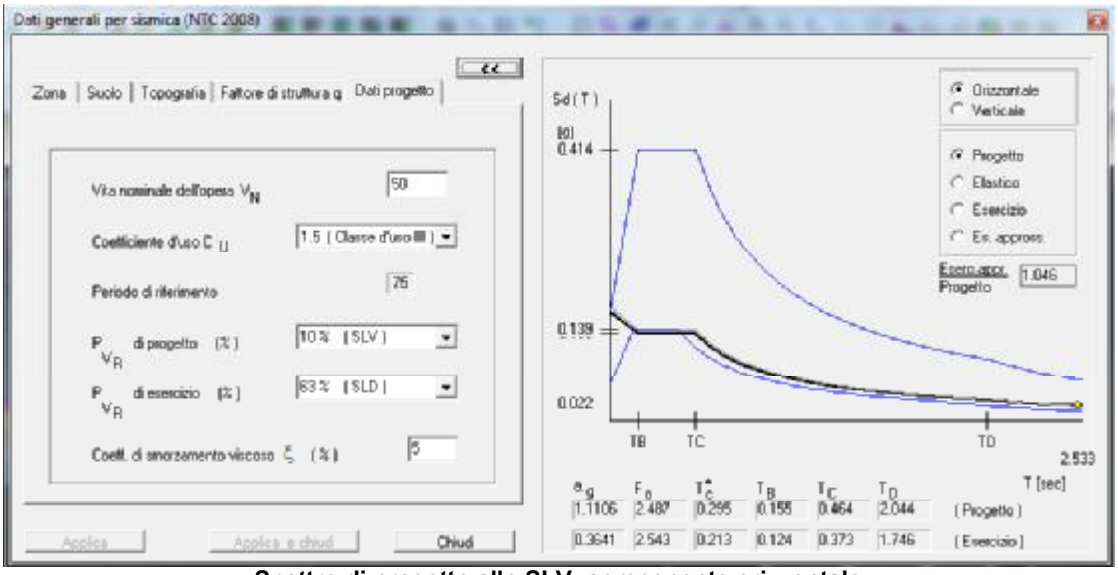
Per gli Stati Limite di Esercizio lo spettro di progetto S_d (T) da utilizzare, sia per le componenti orizzontali che per la componente verticale, è lo spettro di progetto elastico corrispondente, riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{Vr} considerata.
Si verifica solo lo Stato Limite di Danno (SLD), con probabilità di superamento nel periodo di riferimento pari a 63% e il cui andamento è riportato nella figura seguente, sia per le componenti orizzontali



Spettro di progetto allo SLD- componente orizzontale

7.5.4 Spettri di progetto per gli Stati Limite Ultimi

Per gli Stati Limite Ultimi lo spettro di progetto S_d (T) da utilizzare, sia per le componenti orizzontali che per la componente verticale, è lo spettro di progetto elastico corrispondente, riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{Vr} considerata, con le ordinate ridotte sostituendo nelle formule delle componenti orizzontali e verticale il fattore η con 1/q, dove q è il fattore di struttura.
Si assumerà comunque S_d (T) $\geq 0.2a_g$.
Si verifica solo lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV), con probabilità di superamento nel periodo di riferimento pari al 10% e il cui andamento è riportato nella figura seguente:



Spettro di progetto allo SLV- componente orizzontale

7.5.5 Combinazione dell'azione sismica con le altre azioni

In accordo con il D.M. 14/01/2008 paragrafo 3.2.4, i carichi sismici vanno combinati con le altre azioni secondo la seguente espressione:

$$G_1 + G_2 + E + \sum_j \Psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

dove:

G_1	peso proprio degli elementi strutturali e non strutturali;
G_2	carichi permanenti portati;
E	azioni derivanti dai terremoti;
Q_{kj}	azioni variabili sulla struttura.

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

$$G_1 \; I \; G_2 \quad \sum_j \Psi_{2j} \cdot Q_{kj}$$

7.5.6 Analisi dinamica lineare

In accordo con il paragrafo 7.3.3. del D.M. 14.01.2008, 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 ciascun modo di vibrare individuato;
- nella combinazione di questi effetti.

Devono essere considerati tutti i modi con massa partecipante significativa e comunque un numero di modi la cui massa partecipante sia superiore all'85%.
Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi viene utilizzata una combinazione quadratica completa degli effetti relativi a ciascun modo secondo la relazione seguente:

$$E = \left(\sum_j \sum_i \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j \right)^{1/2} \qquad j = i = 1,....,n$$

dove:

E_j	valore dell'effetto relativo al modo j;
ρ_{ij}	coefficiente di correlazione tra il modo i e il modo j: $\rho_{ij} \quad \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1-\beta_{ij}) \cdot \left[(1-\beta_{ij})^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \right]}$
ξ	smorzamento viscoso dei modi i e j;
β_{ij}	è il rapporto tra lì'inverso dei periodi di ciascuna coppia i-j di modi: $\beta_{ij} \quad T_j / T_i$

Nelle tabelle seguenti sono riportati i periodi dei singoli modi e la percentuale di massa partecipante (individuale e cumulativa), così come risultanti dall'analisi.

7.5.6.1 Modi di vibrare della struttura

Dall'analisi dinamica modale si riporta di seguito la tabella degli autovettori considerati per il raggiungimento dell'85% della massa partecipante:

La massa partecipante necessaria viene raggiunta combinando i primi 5 modi di vibrare della struttura.

n	PERIODO [sec]	MASSA ATTIVATA %X	%Y	%Z	COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7
1	0.649219	30.672	40.498	0.000	0.807	0.082	0.003	0.002			
2	0.618270	44.244	37.863	0.000	0.109	0.003	0.002				
3	0.466031	9.279	3.682	0.000	0.006	0.003					
4	0.148447	0.101	13.142	0.000	0.127						
5	0.114403	7.756	1.130	0.000							
MASSA TOTALE		92.051	96.315	0.000							

7.6 Azione del vento

Il D.M. 14.01.2008 riporta la modalità per il calcolo dell'entità del carico da vento la cui espressione è:

$$p = q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$$

in cui:

- q_b è la pressione cinetica di riferimento;
- c_e è il coefficiente di esposizione;
- c_p è il coefficiente di forma;
- c_d è il coefficiente dinamico.

La pressione cinetica di riferimento (in N/mm^2) è data dall'espressione:

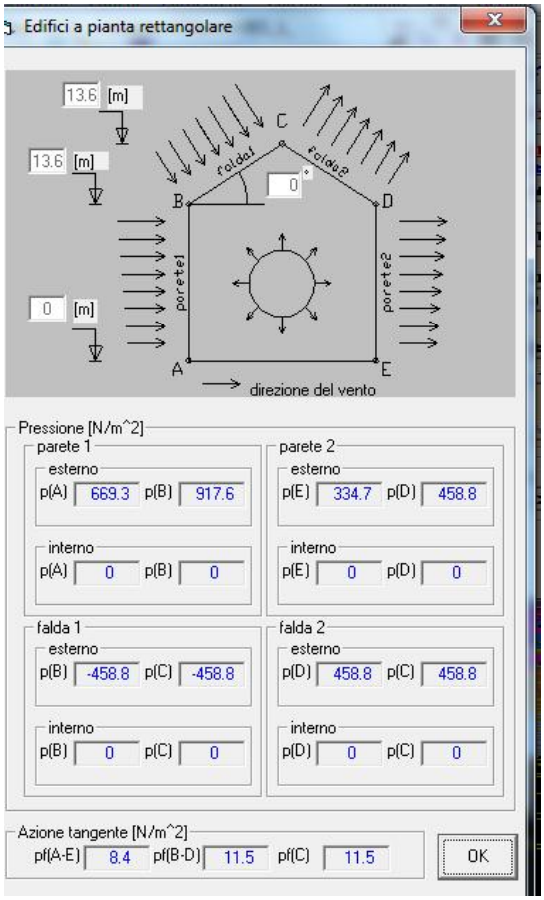
$$q_b = \frac{1}{2} \rho v_b^2$$

in cui v_b è la velocità di riferimento del vento (in m/s).

Si riportano di seguito il valori desunti dal programma di calcolo:

Zona 7
Altitudine: 3
Periodo di Ritorno [anni]: 50
Classe di rugosità del terreno:D
Distanza dalla costa [km]: 0.5
Categoria di esposizione del sito: 3
Tipologia di costruzione:Edifici a pianta rettangolare con coperture piane a falde inclinate o curve

vref (velocità di riferimento) = 28.
qref (pressione cinetica di riferimento) = .49
cd (coefficiente dinamico) = 1.
cf (coefficiente d' attrito) = .01



|P.to| z | ct(z)| ce(z)| par.1 esterno | par.1 interno |
					cp	p(z)	cp	p(z)
1	A	0.	1.	1.7075	.8	.6693	0.	0.
2		1.51	1.	1.7075	.8	.6693	0.	0.
3		3.02	1.	1.7075	.8	.6693	0.	0.
4		4.53	1.	1.7075	.8	.6693	0.	0.
5		6.04	1.	1.8214	.8	.714	0.	0.
6		7.56	1.	1.9591	.8	.768	0.	0.
7		9.07	1.	2.0746	.8	.8132	0.	0.
8		10.58	1.	2.1743	.8	.8523	0.	0.
9		12.09	1.	2.2622	.8	.8868	0.	0.
10	B	13.6	1.	2.3409	.8	.9176	0.	0.

|P.to| z | ct(z)| ce(z)| par.2 esterno | par.2 interno |
					cp	p(z)	cp	p(z)
1	E	0.	1.	1.7075	-.4	-.3347	0.	0.
2		1.51	1.	1.7075	-.4	-.3347	0.	0.
3		3.02	1.	1.7075	-.4	-.3347	0.	0.
4		4.53	1.	1.7075	-.4	-.3347	0.	0.
5		6.04	1.	1.8214	-.4	-.357	0.	0.
6		7.56	1.	1.9591	-.4	-.384	0.	0.
7		9.07	1.	2.0746	-.4	-.4066	0.	0.
8		10.58	1.	2.1743	-.4	-.4262	0.	0.
9		12.09	1.	2.2622	-.4	-.4434	0.	0.
10	D	13.6	1.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.

|P.to| z | ct(z)| ce(z)| fal.1 esterno | fal.1 interno |
					cp	p(z)	cp	p(z)
10	B	13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
11		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
12		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
13		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.

14		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
15		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
16		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
17		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
18		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
19	C	13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.

	P.to	z	ct(z)	ce(z)	fal.2 esterno		fal.2 interno	
					cp	p(z)	cp	p(z)
10	D	13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
11		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
12		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
13		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
14		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
15		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
16		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
17		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
18		13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.
19	C	13.6	0.	2.3409	-.4	-.4588	0.	0.

	P.to	z	pf(z)
1	A-E	0.	.0084
2		1.51	.0084
3		3.02	.0084
4		4.53	.0084
5		6.04	.0089
6		7.56	.0096
7		9.07	.0102
8		10.58	.0107
9		12.09	.0111
10	B-D	13.6	.0115
11		13.6	.0115
12		13.6	.0115
13		13.6	.0115
14		13.6	.0115
15		13.6	.0115
16		13.6	.0115
17		13.6	.0115
18		13.6	.0115
19	C	13.6	.0115

8 QUADRO DELLE COMBINAZIONI ADOTTATE

Ai finidelle verifiche agli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1}\cdot G_1 + \gamma_{G2}\cdot G_2 + \gamma_P\cdot P + \gamma_{Q1}\cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2}\cdot\psi_{02}\cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3}\cdot\psi_{03}\cdot Q_{k3} + \ldots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02}\cdot Q_{k2} + \psi_{03}\cdot Q_{k3} + \ldots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11}\cdot Q_{k1} + \psi_{22}\cdot Q_{k2} + \psi_{23}\cdot Q_{k3} + \ldots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21}\cdot Q_{k1} + \psi_{22}\cdot Q_{k2} + \psi_{23}\cdot Q_{k3} + \ldots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21}\cdot Q_{k1} + \psi_{22}\cdot Q_{k2} + \ldots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto A_d (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21}\cdot Q_{k1} + \psi_{22}\cdot Q_{k2} + \ldots \quad (2.5.6)$$

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengono omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2.

Le combinazioni di carico SLE sono utilizzate per le analisi allo stato limite di esercizio, le combinazioni di carico SLE-QP e SLE-FR sono utilizzate per le analisi di fessurazione, mentre quelle SLU per le analisi allo stato limite ultimo.

9 MODELLO DI CALCOLO

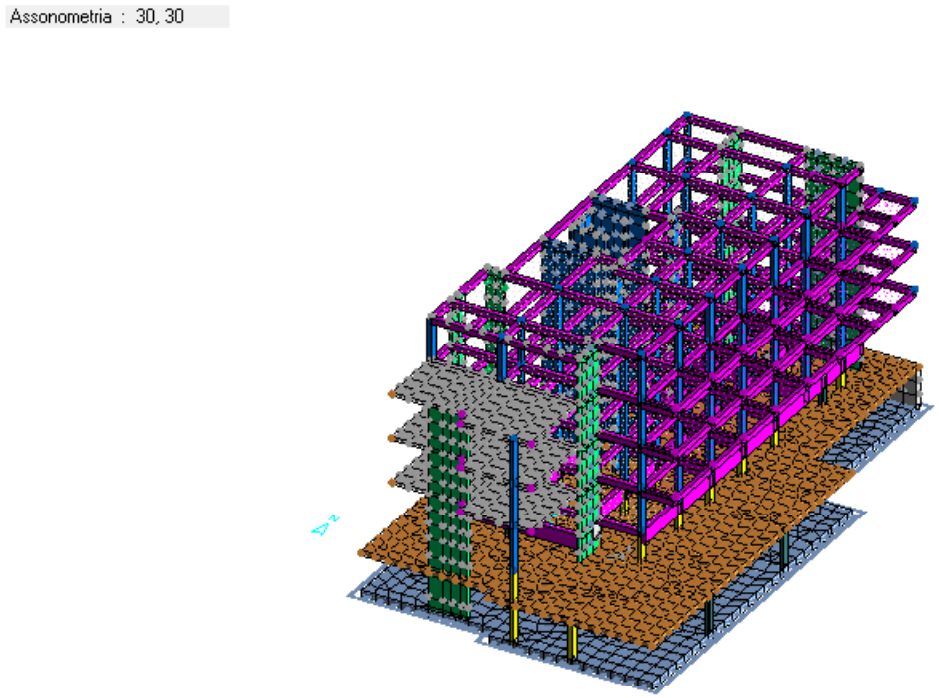
Per la determinazione delle azioni massime utili al dimensionamento degli elementi strutturali principali i vari elementi che compongono la struttura sono stati schematizzati in maniera classica come elementi di tipo beam per le travi e i pilastri e come shell per la platea di fondazione, la soletta di copertura ed i setti..

Le analisi strutturali, statica e dinamica per la fase sismica, sono state elaborate predisponendo le combinazioni carico per la conduzione delle verifiche nei riguardi degli Stati Limite di Esercizio (**CAR** *"Combinazioni Caratteristiche e Rare"*, **FR** *"Combinazioni Frequenti"* e **QP** *"Combinazioni Quasi Permanenti"*) e degli Stati Limite Ultimi (**STR** *"Combinazioni Verifiche Strutturali"*).

L'analisi sismica è stata condotta secondo quanto esposto nelle NTC del 2008.

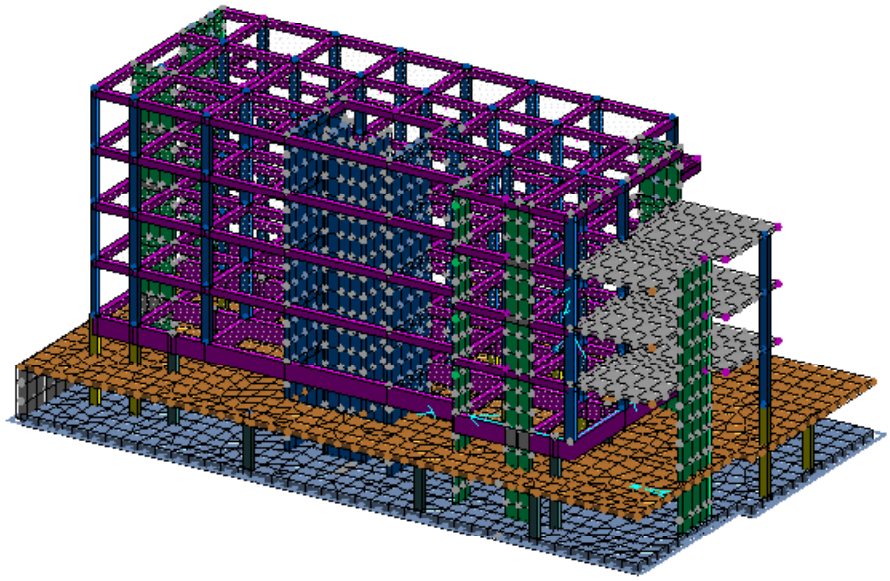
Sono state assegnate le masse strutturali per l'aliquota corrispondente sia ai pesi strutturali, sia ai permanenti che agli accidentali che devono essere considerati in fase sismica.

Di seguito si riportano le illustrazioni del modello statico-sismico estrapolate dal programma di calcolo CDM DOLMEN.



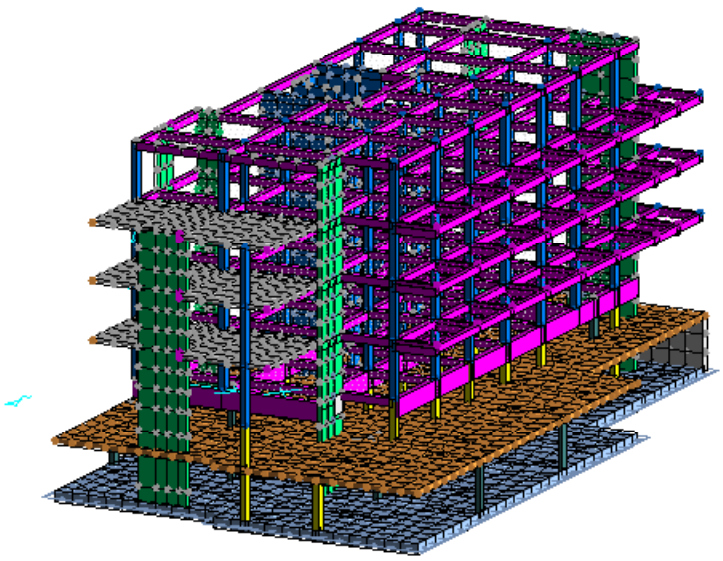
Modello di calcolo: vista 3D

Assonometria : 23, -58



Modello Modello di calcolo: vista 3D

Assonometria : 15, 27



Modello di calcolo: vista 3D

10 RISULTATI DELLE ANALISI

10.1 Verifica pilastrata edificio

Si riporta di seguito, a titolo di esempio, la verifiche della pilastrata tipo.

VERIFICA PILASTRO IN CEMENTO ARMATO

```
Nome pilastro      : P020  (ID=92)
Metodo di verifica : stati limite - NTC08 (q=3.12)
Duttilita'         : bassa con gerarchia.
Unita' di misura   : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [Wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi)  : longitudinali= 5 ; staffe= 3.4
```

MATERIALI

```
CLS    : C28/35; Rck=350; fck=290.5; fctk=19.84; fctm=28.35; Ecm=325881;
         gc=1.5; fcd=164.6; fbd=29.77; fctd=13.23; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
         gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%
```

TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

```
GRUPPO : aggressivo.
CLS    :  c (rara)=174.3;  c (quasi permanente)=130.7; fbd(esercizio)=29.77
ACCIAIO:  f (rara)=3600; Coeff.Omogein.=15
```

SEZIONI UTILIZZATE

```
 1) Rettangolare: base=50; alt.=30; Acls=1500; iy=14.43; iz=8.66
```

DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As	Se	ez	ey	Lassi	Lnet	Lcr.I	Lcr.S	Af	% arm	
1	1	2.5	2.	290.	250.	50.	50.	45.62	3.041	12Φ22
2	1	2.5	2.	230.	130.	0.	0.	22.81	1.521	6Φ22
3	1	2.5	2.	310.	250.	50.	50.	22.81	1.521	6Φ22
4	1	2.5	2.	310.	250.	50.	50.	22.81	1.521	6Φ22
5	1	2.5	2.	23.	23.	0.	0.	22.81	1.521	6Φ22
6	1	2.5	2.	287.	227.	50.	50.	22.81	1.521	6Φ22
7	1	2.5	2.	310.	270.	50.	50.	22.81	1.521	6Φ22

CASI DI CARICO

Nome	Descrizione	Tipo	Ses
1	SLU	SLU (statico)	1
2	SLU VENTOX	SLU (statico)	4
3	SLU VENTOY	SLU (statico)	4
6	SLU con SISMAX PRINC	SLU (sismico)	16
7	SLU con SISMAY PRINC	SLU (sismico)	16
15	Rara	RARA	1
16	Rara VentoX	RARA	4
17	Rara VentoY	RARA	4
18	Frequente	FREQUENTE	1
19	Frequente VentoX	FREQUENTE	4
20	Frequente VentoY	FREQUENTE	4
21	Quasi Perm	QUASI PERMAN.	1

GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI:

Asta	caso	Myu- min	caso	Myu+ min	caso	Mzu- min	caso	Mzu+ min
1|inf	7- 5	-3232775.	7- 5	3232775.	6-13	-2099505.	6-13	2099505.
1|sup	7- 5	-3411225.	7- 5	3411225.	6-13	-2155050.	6-13	2155050.
2|inf	7-13	-2412600.	7-13	2412600.	6-15	-1377615.	6-15	1377615.
2|sup	7-13	-2335850.	7-13	2335850.	6-15	-1325925.	6-15	1325925.
3|inf	7-13	-2427450.	7-13	2427450.	6-15	-1389780.	6-15	1389780.
3|sup	7-11	-2464275.	7-11	2464275.	6-15	-1467300.	6-15	1467300.
4|inf	7- 4	-2263275.	7- 4	2263275.	7-11	-1463715.	7-11	1463715.
4|sup	7- 4	-2301950.	7- 4	2301950.	7-12	-1453065.	7-12	1453065.
5|inf	7- 4	-2127300.	7- 4	2127300.	7-12	-1308750.	7-12	1308750.
5|sup	7- 3	-2181575.	7- 3	2181575.	7-12	-1308750.	7-12	1308750.
6|inf	7- 4	-2164325.	7- 4	2164300.	7-12	-1308675.	7-12	1308660.
6|sup	7- 4	-1965400.	7- 4	1965400.	7-12	-1297815.	7-12	1297830.
7|inf	7- 3	-1883225.	7- 3	1883225.	6-13	-1082610.	6-13	1082610.
7|sup	7-14	-1877550.	7-14	1877550.	6-13	-1068540.	6-13	1068540.

TAGLI GERARCHIA:

Asta	caso	VEyd-	caso	VEyd+	caso	VEzd-	caso	VEzd+
1	7-12	-20077.9	7-12	20077.9	7-12	-30256.9	7-12	30256.9
2	7- 6	-28522.4	7- 6	28522.4	6-13	-24372.2	6- 4	23141.1
3	7- 6	-14769.9	7- 6	14770.	7- 6	-22277.9	7- 6	22277.9
4	7- 6	-13755.	7- 6	13755.1	6- 4	-21065.6	6- 4	21065.4
5	7- 4	-8876.1	6- 1	0.	6-13	-5382.	6- 4	3399.8
6	7- 6	-13225.	7- 6	13225.	7-13	-21650.6	7-13	21650.6
7	7-15	-8889.8	7-15	8889.8	7-11	-15838.3	7-11	15838.4

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (inclusi imperfezioni e second'ordine):

Asta	Caso	NEd	MEyd		MEzd		E cls	σc	E acc	σf	VE
> 1	3- 1	-189070.	508497.	2.16	-1537872.	1.24	-.246	-164.6	.052	1082.1	SI
1	3- 1	-188363.	11333.	1.08	-164662.	1.24	-.076	-101.6	-.055	-1153	SI
1	3- 1	-187656.	-504695.	2.36	1208547.	1.24	-.195	-164.5	.02	414.5	SI
> 2	3- 1	-138031.	365780.	1.25	-1168063.	1.17	-.211	-164.6	.051	1079.1	SI
2	3- 1	-137471.	-33100.	1.06	-29769.	1.17	-.057	-80.8	-.05	-1053	SI
2	3- 1	-136910.	-377512.	1.06	1108525.	1.17	-.199	-164.6	.044	924.7	SI
> 3	3- 1	-123929.	341164.	1.33	-668619.	1.32	-.124	-140.7	.002	47.3	SI
3	3- 1	-123173.	50505.	1.1	-175771.	1.32	-.064	-88.1	-.036	-749.8	SI
3	3- 2	-122438.	-337066.	11.7	322642.	1.34	-.09	-114.7	-.017	-355.9	SI
> 4	3- 4	-79542.	-211448.	1.75	451700.	1.19	-.074	-99.7	.001	29.2	SI
4	3- 1	-88180.	-17493.	1.07	41815.	1.21	-.036	-54.5	-.03	-625.4	SI
4	3- 4	-78031.	207430.	1.62	-394618.	1.19	-.068	-93.2	-.002	-36.8	SI
> 5	3- 4	-49199.	-123023.	1.03	403008.	1.	-.056	-79.2	.011	228.3	SI
5	3- 4	-49142.	-110665.	1.	365979.	1.	-.051	-73.4	.006	135.9	SI
5	3- 4	-49085.	-122738.	1.21	328951.	1.	-.048	-69.4	.004	79.1	SI
> 6	3- 4	-49085.	-126736.	1.25	358969.	1.09	-.051	-73.5	.007	138.6	SI
6	3- 4	-48387.	12028.	1.03	-135939.	1.09	-.027	-42.	-.011	-221.4	SI
6	3- 4	-47688.	128792.	1.03	-630846.	1.09	-.085	-110.4	.047	977.4	SI
> 7	7- 4	-7916.	-153650.	1.01	253579.	1.02	-.04	-59.7	.045	937.9	SI
7	3- 1	-13414.	-9252.	1.01	276326.	1.03	-.032	-47.9	.028	596.4	SI
7	3- 2	-12665.	109668.	1.01	660679.	1.03	-.085	-110.7	.112	2345.8	SI

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Y [EC2 5.8.7.2]:

Asta	Caso	NEd	NB	fi eff	Jn	Jcls/Jn	MEd/M0Ed	nu
1 inf	3- 1	-189069.7	-2683830	3.	70176.6	4.4531	1.0758	.766
2 inf	3- 1	-138031.2	-2438864	3.	40112.9	7.7905	1.06	.559
3 inf	3- 1	-123928.6	-1348982	3.	40306.1	7.7532	1.1012	.502
4 inf	3- 4	-79542.1	-1335647	3.	39907.7	7.8306	1.0633	.322
5 inf	3- 4	-49199.2	-.2385E9	3.	39226.4	7.9666	1.0002	.199
6 sup	3- 4	-47687.9	-1546348	3.	39601.6	7.8911	1.0328	.199
7 sup	3- 2	-12664.8	-1316009	3.	39320.9	7.9474	1.0109	.057

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Z [EC2 5.8.7.2]:

Asta	Caso	NEd	NB	fi eff	Jn	Jcls/Jn	MEd/M0Ed	nu
1 inf	3- 1	-189069.7	-973257.4	3.	25448.7	4.4207	1.2411	.766
2 inf	3- 1	-138031.2	-927150.3	3.	15249.2	7.3774	1.1749	.559
3 inf	3- 1	-123928.6	-514245.8	3.	15365.1	7.3218	1.3175	.502
4 inf	3- 4	-79542.1	-506244.5	3.	15126.	7.4375	1.1864	.322
5 inf	3- 4	-49199.2	-89480915	3.	14717.3	7.6441	1.0006	.199
6 sup	3- 4	-47687.9	-583464.6	3.	14942.4	7.5289	1.0919	.199
7 sup	3- 2	-12664.8	-494461.5	3.	14774.	7.6147	1.0295	.057

TAGLIO Y:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 inf	7-12	2293.4	20077.9	34574.6	34574.6	38315.9	2.36	15.	2.5	SI
1 cen	7-12	2293.4	20077.9	20338.	20338.	38315.9	1.57	17.	2.5	SI
1 sup	7-12	2293.4	20077.9	34574.6	34574.6	38315.9	2.36	15.	2.5	SI
2 inf	7- 6	2819.	28522.4	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
2 cen	7- 6	2819.	28522.4	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
2 sup	7- 6	2819.	28522.4	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
3 inf	7- 6	-180.7	14770.	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
3 cen	7- 6	-180.7	14770.	15032.4	15032.4	38315.9	1.57	23.	2.5	SI
3 sup	7- 6	-180.7	14770.	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
4 inf	7- 6	-2044.9	13755.1	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
4 cen	7- 6	-2044.9	13755.1	13829.8	13829.8	38315.9	1.57	25.	2.5	SI
4 sup	7- 6	-2044.9	13755.1	34574.6	34574.6	38315.9	1.57	10.	2.5	SI
5 inf	7- 4	-2844.9	-8876.1	34574.6	34574.6	36853.5	1.57	10.	2.5	SI
5 cen	7- 4	-2844.9	-8876.1	34574.6	34574.6	36847.9	1.57	10.	2.5	SI
5 sup	7- 4	-2844.9	-8876.1	34574.6	34574.6	36842.2	1.57	10.	2.5	SI
6 inf	7- 6	-2801.6	13225.	34574.6	34574.6	36850.3	1.57	10.	2.5	SI
6 cen	7- 6	-2801.6	13225.	13829.8	13829.8	36780.8	1.57	25.	2.5	SI
6 sup	7- 6	-2801.6	13225.	34574.6	34574.6	36711.3	1.57	10.	2.5	SI
7 inf	7- 9	630.	-8889.7	33527.9	33883.1	33527.9	1.57	10.	2.45	SI
7 cen	7-15	660.3	8889.8	13829.8	13829.8	32971.	1.57	25.	2.5	SI
7 sup	7- 9	630.	-8889.7	33375.3	33883.1	33375.3	1.57	10.	2.45	SI

TAGLIO Z:

Asta	Caso	VEd	VEd ger.	VRd	VRsd	VRcd	Asw	s	ctgT	VE
1 inf	7-12	-1599.	30256.9	41381.2	41489.5	41381.2	1.57	15.	2.5	SI
1 cen	7-12	-1599.	30256.9	36608.4	36608.4	41381.2	1.57	17.	2.5	SI
1 sup	7-12	-1599.	30256.9	41381.2	41489.5	41381.2	1.57	15.	2.5	SI
2 inf	6-13	-7811.6	-24372.2	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
2 cen	6-13	-7811.6	-24372.2	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
2 sup	6-13	-7811.6	-24372.2	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
3 inf	7- 6	-1068.8	22277.9	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
3 cen	7- 6	-1068.8	22277.9	27058.4	27058.4	41381.2	1.57	23.	2.5	SI
3 sup	7- 6	-1068.8	22277.9	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
4 inf	6- 4	1238.9	-21065.6	48542.7	48542.7	48726.9	1.57	10.	1.95	SI
4 cen	6- 4	1238.9	-21065.6	24893.7	24893.7	41381.2	1.57	25.	2.5	SI
4 sup	7-11	17.1	21051.5	48509.3	48542.7	48509.3	1.57	10.	1.95	SI
5 inf	6-13	-1725.	-5382.	47189.7	47298.	47189.7	1.57	10.	1.9	SI
5 cen	6-13	-1725.	-5382.	47182.4	47298.	47182.4	1.57	10.	1.9	SI
5 sup	6-13	-1725.	-5382.	47175.1	47298.	47175.1	1.57	10.	1.9	SI
6 inf	7-13	296.4	21650.6	46455.7	47298.	46455.7	1.57	10.	1.9	SI
6 cen	7-13	296.4	21650.6	24893.7	24893.7	38792.6	1.57	25.	2.5	SI
6 sup	7-13	296.4	21650.6	46276.3	47298.	46276.3	1.57	10.	1.9	SI
7 inf	7-11	-137.1	15838.4	43935.9	44808.7	43935.9	1.57	10.	1.8	SI
7 cen	7-11	-137.1	15838.4	24893.7	24893.7	35606.2	1.57	25.	2.5	SI
7 sup	7-11	-137.1	15838.4	43736.	44808.7	43736.	1.57	10.	1.8	SI

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Ncls ; Ncls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:

Asta	Caso	NEd	Nmax	Ncls	% Ncls	VE
1	7- 5	-125587.2	-160501.2	-246925.	50.86	SI
2	7- 6	-95455.8	-160501.2	-246925.	38.66	SI
3	7- 6	-89031.1	-160501.2	-246925.	36.06	SI
4	7- 6	-63282.1	-160501.2	-246925.	25.63	SI
5	7- 6	-38138.1	-160501.2	-246925.	15.45	SI
6	7- 6	-38050.3	-160501.2	-246925.	15.41	SI
7	7-14	-8642.7	-160501.2	-246925.	3.5	SI

VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

RARE:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1|inf	17- 1	-136680.1	151604.4	-851303.1	-150.7	-58.5	SI
1|cen	17- 1	-136136.3	6181.1	-95859.7	-72.7	-864.1	SI
1|sup	17- 1	-135592.6	-139242.3	659583.7	-130.7	-263.2	SI
2|inf	17- 1	-98909.9	188094.4	-668090.5	-138.8	85.1	SI
2|cen	17- 1	-98478.6	-20904.5	-11376.6	-56.6	-784.4	SI
2|sup	17- 1	-98047.4	-229903.4	645337.3	-138.5	96.6	SI
3|inf	17- 1	-88856.6	162659.3	-343183.7	-94.7	-253.5	SI
3|cen	17- 1	-88275.3	30066.8	-97563.7	-60.5	-603.8	SI
3|sup	17- 1	-87694.1	-102525.7	148056.2	-70.	-491.9	SI
4|inf	17- 4	-57609.8	-87896.9	277639.3	-66.	-120.	SI
4|cen	17- 1	-63291.2	-11080.2	25051.2	-38.1	-487.5	SI
4|sup	17- 4	-56447.3	92047.5	-241452.5	-61.9	-145.2	SI
5|inf	17- 4	-35771.2	-87321.1	297482.3	-59.7	163.8	SI
5|cen	17- 4	-35727.4	-80615.4	270073.7	-55.1	97.2	SI
5|sup	17- 4	-35683.5	-73909.6	242665.1	-50.7	39.2	SI
6|inf	17- 4	-35683.5	-73909.6	242665.1	-50.7	39.2	SI
6|cen	17- 4	-35146.1	8221.1	-93031.4	-29.5	-187.	SI
6|sup	17- 4	-34608.7	90351.9	-428727.9	-81.3	580.5	SI
7|inf	17- 4	-8808.9	-88655.8	206384.1	-44.1	613.7	SI
7|cen	17- 1	-9583.	-5625.4	194971.8	-33.1	418.8	SI
7|sup	17- 2	-9005.7	81781.	433441.3	-80.1	1514.7	SI

FREQUENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1|inf	20- 2	-121500.2	-30754.2	-520552.3	-105.6	-361.	SI
1|cen	20- 2	-120956.5	-5465.3	-77910.4	-63.9	-774.3	SI
1|sup	20- 2	-120412.7	19823.7	364731.4	-90.4	-501.5	SI
2|inf	20- 1	-88772.6	16536.6	-353153.5	-86.5	-352.7	SI
2|cen	20- 3	-85976.7	-5529.7	45878.1	-52.4	-657.	SI
2|sup	20- 1	-87910.1	-34475.1	407505.1	-92.8	-275.6	SI
3|inf	20- 1	-80638.9	13861.5	-185981.7	-64.5	-461.2	SI
3|cen	20- 1	-80057.6	9635.3	-102391.5	-55.2	-546.5	SI
3|sup	20- 4	-77644.4	50129.8	-82286.	-54.4	-516.9	SI
4|inf	20- 4	-56721.	-56161.3	214157.8	-56.9	-202.9	SI
4|cen	20- 1	-57392.3	-5027.7	21908.5	-34.1	-446.6	SI
4|sup	20- 4	-55558.5	51368.	-173123.8	-51.7	-239.5	SI
5|inf	20- 4	-35049.9	-57274.1	242204.6	-49.2	30.9	SI
5|cen	20- 4	-35006.1	-53016.5	219099.3	-45.9	-10.	SI
5|sup	20- 4	-34962.2	-48758.8	195994.1	-42.8	-44.9	SI
6|inf	20- 4	-34962.2	-48758.8	195994.1	-42.8	-44.9	SI
6|cen	20- 4	-34424.8	3388.1	-86996.	-28.2	-190.9	SI
6|sup	20- 4	-33887.4	55535.	-369986.	-68.3	367.6	SI
7|inf	20- 4	-8338.3	-70148.7	156312.9	-33.6	404.9	SI
7|cen	20- 2	-8028.9	1970.7	178026.9	-29.8	404.5	SI
7|sup	20- 2	-7447.7	72180.4	249724.7	-49.4	817.9	SI

QUASI PERMANENTI:

Asta	Caso	NEd	MEyd	MEzd	σc	σf	VE
1|inf	21- 1	-116733.2	-55343.	-432499.5	-96.7	-391.3	SI
1|cen	21- 1	-116189.4	-6417.9	-72513.3	-61.2	-745.1	SI
1|sup	21- 1	-115645.7	42507.1	287472.8	-82.4	-523.3	SI
2|inf	21- 1	-85719.1	-28547.9	-270234.6	-77.	-404.6	SI
2|cen	21- 1	-85287.8	-5859.8	36353.7	-51.	-661.	SI
2|sup	21- 1	-84856.6	16828.2	342942.	-83.3	-330.8	SI
3|inf	21- 1	-78188.5	-25316.8	-142141.4	-59.3	-477.9	SI
3|cen	21- 1	-77607.3	4198.4	-103317.7	-53.7	-529.4	SI
3|sup	21- 1	-77026.	33713.7	-64494.	-51.2	-542.7	SI
4|inf	21- 1	-56253.2	-49134.2	202010.	-55.	-216.9	SI
4|cen	21- 1	-55671.9	-3453.1	21111.	-33.	-434.5	SI
4|sup	21- 1	-55090.7	42228.	-159788.	-49.5	-256.4	SI
5|inf	21- 1	-34775.	-50670.9	232332.4	-47.3	11.5	SI
5|cen	21- 1	-34731.1	-46954.4	209997.7	-44.2	-25.6	SI
5|sup	21- 1	-34687.2	-43237.8	187663.	-41.4	-57.	SI
6|inf	21- 1	-34687.2	-43237.8	187663.	-41.4	-57.	SI
6|cen	21- 1	-34149.8	2281.8	-85889.4	-27.8	-190.6	SI
6|sup	21- 1	-33612.5	47801.5	-359441.8	-65.9	333.4	SI
7|inf	21- 1	-8275.4	-66221.9	146492.4	-31.5	363.1	SI
7|cen	21- 1	-7694.2	2227.9	174545.8	-29.2	403.5	SI
7|sup	21- 1	-7112.9	70677.6	202599.2	-41.5	638.6	SI

10.2 Verifica pilastri piano interrato

```
  VERIFICA PILASTRO IN CEMENTO ARMATO

Nome pilastro      : P016  (ID=114)
Metodo di verifica : stati limite - NTC08 (q=3.12)
Duttilita'         : bassa con gerarchia.
Unita' di misura   : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %.
Unita' particolari : fessure [Wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi)  : longitudinali= 5 ; staffe= 3.4

                                  MATERIALI

CLS    : C28/35; Rck=350; fck=290.5; fctk=19.84; fctm=28.35; Ecm=325881;
         gc=1.5; fcd=164.6; fbd=29.77; fctd=13.23; Ecu=0.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175; fyk=4500; Es=2100000;
         gs=1.15; fyd=3913; ftd=4500; fud=4439.8; Eud=6.75%

                          TENSIONI MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : aggressivo.
CLS    : Scls(rara)=174.3; Scls(quasi permanente)=130.7; fbd(esercizio)=29.77
ACCIAIO: Sacc(rara)=3600; Coeff.Omogein.=15

                                SEZIONI UTILIZZATE

 1) Rettangolare: base=50; alt.=25; Acls=1250; iy=14.43; iz=7.22

                    DESCRIZIONE ASTE E ARMATURA LONGITUDINALE

As Se| ez | ey |Lassi Lnet  Lcr.I Lcr.S| Af    % arm                          |
 1| 1|2.5 |2.  |290. |250. | 50. | 50. | 45.62| 3.649|12Ø22                  |

                                 CASI DI CARICO

Nome|   Descrizione       |Tipo          |Ses|
   1|SLU                  |SLU (statico) |  1|
   2|SLU VENTOX           |SLU (statico) |  4|
   3|SLU VENTOY           |SLU (statico) |  4|
   6|SLU con SISMAX PRINC |SLU (sismico) | 16|
   7|SLU con SISMAY PRINC |SLU (sismico) | 16|
  15|Rara                 |RARA          |  1|
  16|Rara VentoX          |RARA          |  4|
  17|Rara VentoY          |RARA          |  4|
  18|Frequente            |FREQUENTE     |  1|
  19|Frequente VentoX     |FREQUENTE     |  4|
  20|Frequente VentoY     |FREQUENTE     |  4|
  21|Quasi Perm           |QUASI PERMAN. |  1|

                             GERARCHIA DELLE RESISTENZE

MOMENTI ULTIMI:
Asta  | caso   Myu- min | caso   Myu+ min | caso   Mzu- min | caso   Mzu+ min |
 1|inf|  7- 5|-2830200. |  7- 5| 2830200. |  6-15|-1495960. |  6-15| 1495970. |
 1|sup|  7- 5|-2617600. |  7- 5| 2617600. |  6-13|-1456560. |  6-13| 1456560. |

TAGLI GERARCHIA:
Asta  | caso   VEyd-    | caso   VEyd+    | caso   VEzd-    | caso   VEzd+    |
     1|  7- 7|  -13806.8|  7- 7|   13806.9|  7-12|  -25280.6|  7-12|   25280.6|

                         VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

PRESSO-FLESSIONE (inclusi imperfezioni e second'ordine):
Asta Caso |  NEd    |  MEyd        |  MEzd        |E cls| Scls |E acc| Sacc |VE|
> 1|  3- 1| -57663.|  370824.|1.02|-1166363.|1.12|-.212|-164.6| .14 |2932.1|SI|
  1|  3- 1| -57074.|  186348.|1.02|   94353.|1.12|-.037| -54.7|-.009|-184. |SI|
  1|  3- 1| -56484.|  144362.|78.9| 1355069.|1.12|-.233|-164.6| .158|3315.5|SI|

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Y [EC2 5.8.7.2]:
Asta  | Caso |  NEd    |   NB    |fi eff|  Jn    |Jcls/Jn|MEd/M0Ed| nu  |
 1|sup|  3- 1| -56484.4|-2641628 | 3.   | 69073.1| 3.7702|  1.0223| .28 |

INSTABILITA' - RIGIDEZZA NOMINALE Z [EC2 5.8.7.2]:
Asta  | Caso |  NEd    |   NB    |fi eff|  Jn    |Jcls/Jn|MEd/M0Ed| nu  |
 1|sup|  3- 1| -56484.4|-536223.2| 3.   | 14021.1| 4.6433|  1.1205| .28 |

TAGLIO Y:
Asta  | Caso | VEd    VEd ger. | VRd      VRsd     VRcd   | Asw | s  |ctgT|VE|
 1|inf|  7- 9|  3041.2|-13747.5| 31666.5| 31808.6| 31666.5| 2.36|12. |2.3 |SI|
 1|cen|  7- 7|  3591.2| 13806.9| 13829.8| 13829.8| 30087. | 1.57|20. |2.5 |SI|
 1|sup|  7- 9|  3041.2|-13747.5| 31547.2| 31808.6| 31547.2| 2.36|12. |2.3 |SI|

TAGLIO Z:
Asta  | Caso | VEd    VEd ger. | VRd      VRsd     VRcd   | Asw | s  |ctgT|VE|
 1|inf|  7-12| -2138.6| 25280.6| 39511.3| 40452.3| 39511.3| 1.57|12. |1.95|SI|
 1|cen|  7-12| -2138.6| 25280.6| 31117.1| 31117.1| 33491.6| 1.57|20. |2.5 |SI|
 1|sup|  7-12| -2138.6| 25280.6| 39415. | 39415. | 39954.5| 1.57|12. |1.9 |SI|

NEd LIMITE (NEd < Nmax , Nmax=65% di Ncls ; Ncls=fcd*Ac) [7.4.4.2.2.1]:
Asta  | Caso |  NEd     |  Nmax    |  Ncls    |% Ncls|VE|
     1|  7- 5|  -37085.6| -133751. | -205770.8| 18.02|SI|

                      VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO
```

```
RARE:
Asta  | Caso |  NEd     |  MEyd    |  MEzd    | Scls | Sacc  |VE|
 1|inf| 17- 1|  -42457.2|  233561.2| -722173.1|-162.4| 1536.2|SI|
 1|cen| 17- 1|  -42004.1|  132265.9|   62148.3| -38.5| -163.1|SI|
 1|sup| 17- 2|  -41486.9|  100377.1|  845966.9|-173.2| 1783.1|SI|

FREQUENTI:
Asta  | Caso |  NEd     |  MEyd    |  MEzd    | Scls | Sacc  |VE|
 1|inf| 20- 1|  -37476.8|   26101.9| -487806.6|-100.2|  719.3|SI|
 1|cen| 20- 1|  -37023.7|  107804.9|   56608.7| -33.6| -148.1|SI|
 1|sup| 20- 2|  -36557.7|  203389.3|  600923.4|-136.2| 1262.5|SI|

QUASI PERMANENTI:
Asta  | Caso |  NEd     |  MEyd    |  MEzd    | Scls | Sacc  |VE|
 1|inf| 21- 1|  -35792.2|  -27798. | -424175.4| -88.3|  569.1|SI|
 1|cen| 21- 1|  -35339.1|  100378.1|   54590.3| -32. | -142.5|SI|
1|sup| 21- 1|  -34885.9|  228554.3|  533356. |-125.5| 1122.9|SI|
```

10.3 Verifica travata

Si riporta di seguito, a titolo di esempio, la verifica della travata tipo.

```
    VERIFICA TRAVATA IN CEMENTO ARMATO

Nome travata       : 27 - Travata T033 (trave)
Metodo di verifica : stati limite (NTC08).
Unità di misura    : cm; daN; daN/cm; daNcm; daN/cm2; deform. %.
Unità particolari  : fessure [Wk]:mm - ferri:mm e cm2 - sezioni:cm e derivate.
Copriferri (assi)  : longitudinali= 4 ; staffe= 3

             MATERIALI

CLS    : Rck =350. ; fck=290.5; fctk= 19.8; fctm= 28.3; Ec= 325881. ;
         gc =1.5 ; fcd=164.6; fbd= 29.8; fctd= 13.2; Ecud=.35%
ACCIAIO: B450C; ftk=5175. ; fyk=4500. ; Es=2100000. ;
         gs =1.15; fyd=3913. ; ftd(k*fyd)=4500. ; fud=4439.8; Eud=6.75%

             TENSIONI E FESSURE MASSIME IN ESERCIZIO

GRUPPO : aggressivo.
CLS    :  σc (rara)=174.3;  σc (quasi permanente)=130.7; fbd(esercizio)= 29.8
ACCIAIO:  σf (rara)=3600.; Coeff.Omogein.= 15
FESSURE: Wdmax(fre.)=.3  ; Wdmax(q.p.)=.2  [4.1.2.2.4.5];
         kt=.4 [EN 1992-1 7.3.4].

             SEZIONI UTILIZZATE

 3) Rettangolare: base=40.; alt.=40.; Acls=1600. .
 6) A T rovescio: largh.=40.; alt.=60.; sp.ala=40.; sp.an.=25.; Acls=2100. .

             DESCRIZIONE CAMPATE

Cam.| Descriz. |S.ini|Sez. |S.fin|Incl.|L.assi|L.net.|lambda | K |r.Ar.|lam.max|
   1|      A604|    3|    3|    3|    0|  295.|  265.|  7.375|1.3|2.524| 54.478|
   2|      A571|    3|    3|    3|    0|  380.|  350.|  9.5  |1.5|2.609| 58.242|
   3|      A694|    6|    6|    6|    0|  240.|  225.|  4.   | .4|1.   |  6.47 |

             CASI DI CARICO DA MODELLO 3D

           SLU           |
Nome   Descrizione    Sest|
 1.|SLU                  1.|
 2.|SLU VENTOX           4.|
 3.|SLU VENTOY           4.|
 6.|SLU con SISMAX PRINC16|
 7.|SLU con SISMAY PRINC16|

           RARE          |         FREQUENTI         |    QUASI PERMANENTI       |
Nome   Descrizione    Sest|Nome   Descrizione    Sest|Nome   Descrizione    Sest|
15.|Rara                1.|18.|Frequente           1.|21.|Quasi Perm          1.|
16.|Rara VentoX         4.|19.|Frequente VentoX    4.|                           |
17.|Rara VentoY         4.|20.|Frequente VentoY    4.|                           |

             VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO

FLESSIONE:

Progressive|SE|Ar|  Msd     Epscl Epsac|   Mrd    Epscl Epsac Cam x/d |Mr/Ms|VE|
>   0.|  0.|3.|1.| -534805.|-.038| .102|-1057173.|-.35 |2.642|3.| .117|1.977|SI|
    0.|  0.|3.|1.|  447965.|-.03 | .065| 1370892.!-.35 |2.086|3.| .144!3.06 |SI|
   92.| 92.|3.|1.|  543112.!-.037| .079| 1370892.|-.35 |2.086|3.| .144|2.524|SI|
  295.|295.|3.|1.| -750068.!-.054! .144!-1057173.!-.35 |2.642|3.| .117!1.409!SI|
  295.|295.|3.|1.|   59765.|-.004| .009| 1370892.|-.35 |2.086|3.| .144|22.94!SI|
> 295.|  0.|3.|1.| -524912.|-.037| .101|-1057173.|-.35 |2.642|3.| .117|2.014|SI|
  295.|  0.|3.|1.|  460431.|-.031| .067| 1370892.|-.35 |2.086|3.| .144|2.977|SI|
  350.| 55.|3.|1.|  525544.!-.035| .077| 1370892.|-.35 |2.086|3.| .144|2.609|SI|
  395.|100.|3.|1.| -139806.|-.01 | .027|-1057173.|-.35 |2.642|3.| .117|7.562!SI|
  485.|190.|3.|2.| -339941.|-.018| .027|-2488401.|-.35 |1.354|3.| .205!7.32 |SI|
  485.|190.|3.|2.|  217981.|-.012| .032| 1380393.!-.35 |2.442|3.| .125|6.333|SI|
  659.|364.|3.|2.|-2351300.|-.156! .263!-2488401.|-.35 |1.354|3.| .205|1.058!SI|
  675.|380.|3.|3.|-2351300.!-.032| .123|-4062796.!-.35 |3.563|3.| .089!1.728|SI|
> 675.|  0.|6.|4.| 2483394.!-.074| .115| 5030600.!-.35 |1.378|3.| .203|2.026|SI|
```

```
  690.| 15.|6.|5.| 2483394.|-.094! .134! 3703334.|-.35 |1.191|3.| .227!1.491!SI|
  890.|215.|6.|5.|   -8415.!0.    | .001|-1732060.!-.35 |4.204|3.| .077!205.8!SI|

             VERIFICHE A TAGLIO

TAGLIO:

Progressive|Se|  Vsd  |  VRd  |  VRcd |  VRsd   Asw    s  ctgT|Ve|
>   0.|  0.|3.| -3537.|  6264.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
    0.|  0.|3.| 13456.!  6264.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
   92.| 92.|3.| -6264.|  8225.! 36783.| 19915.| 1.01|16. |2.5 |SI|
  295.|295.|3.|-12925.!  7504.| 36783.! 35404.! 1.01| 9. |2.5 |SI|
  295.|295.|3.|  3005.|  7504.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
> 295.|  0.|3.| -3425.|  7504.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
  295.|  0.|3.| 13146.!  7504.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
  530.|235.|3.|-11750.| 10176.! 36783.| 19915.| 1.01|16. |2.5 |SI|
  675.|380.|3.|-17802.!  7504.| 36783.! 35404.! 1.01| 9. |2.5 |SI|
  675.|380.|3.|   215.|  7504.| 36783.| 35404.| 1.01| 9. |2.5 |SI|
> 675.|  0.|6.|-19258.!  5333.| 35762.| 33044.! 1.01|15. |2.5 |SI|
  715.| 40.|6.|-16281.|  8988.! 35762.| 33044.| 1.01|15. |2.5 |SI|
  915.|240.|6.| -1486.!  5333.| 35762.! 19826.| 1.01|25. |2.5 |SI|

             VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - RARE:

Progressive|Se|Ar Momento      σc     σf   | As   hc,ef   Eps%  Sr,max   Wd  |Ve|
    0.|  0.|3.|1.|    250951.| -25.1| 772.3|10.05| 9.26|  .0221| 19.89|  .044|SI|
   15.| 15.|3.|1.|   -316610.| -33.3|1275.3| 7.63| 9.95|  .0364| 26.5 |  .097|SI|
   15.| 15.|3.|1.|    288618.| -28.9| 888.2|10.05| 9.26|  .0254| 19.89|  .05 |SI|
   92.| 92.|3.|1.|    371421.! -37.2|1143.1|10.05| 9.26|  .0327| 19.89|  .065|SI|
  295.|295.|3.|1.|   -503673.! -53. !2028.7! 7.63| 9.95|  .065 | 26.5 |  .172!SI|
> 295.|  0.|3.|1.|   -368762.| -38.8|1485.3| 7.63| 9.95|  .0424| 26.5 |  .112|SI|
  295.|  0.|3.|1.|    292522.| -29.3| 900.3|10.05| 9.26|  .0257| 19.89|  .051|SI|
  350.| 55.|3.|1.|    369088.! -37. |1135.9|10.05| 9.26|  .0325| 19.89|  .065|SI|
  660.|365.|3.|2.| -1579074.|-124.6!2644.7!19.04| 8.36|  .113 | 15.89|  .18 !SI|
  675.|380.|3.|3.| -1664559.! -32.5|1820.5|19.04|10.   |  .0719| 17.08|  .123|SI|
> 675.|  0.|6.|4.|  1818615.! -78.4|1764.4|18.1 |10.   |  .0686| 18.54|  .127|SI|
  690.| 15.|6.|5.|  1620129.| -86.5!1827.2!18.1 |10.   |  .0716| 18.54|  .133!SI|
  902.|227.|6.|5.|    20767.!  -1.1|  23.4|18.1 |10.   |  .0007| 18.54|  .001|SI|

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - FREQUENTI:

Progressive|Se|Ar Momento      σc     σf   | As   hc,ef   Eps%  Sr,max   Wd  |Ve|
   15.| 15.|3.|1.|   -122610.| -12.9| 493.9| 7.63| 9.95|  .0141| 26.5 |  .037|SI|
   15.| 15.|3.|1.|     18203.|  -1.8|  56. |10.05| 9.26|  .0016| 19.89|  .003|SI|
   16.| 16.|3.|1.|   -116832.| -12.3| 470.6| 7.63| 9.95|  .0134| 26.5 |  .036|SI|
  129.|129.|3.|1.|    239918.! -24. | 738.4|10.05| 9.26|  .0211| 19.89|  .042|SI|
  295.|295.|3.|1.|   -248520.! -26.2!1001. ! 7.63| 9.95|  .0286| 26.5 |  .076!SI|
> 295.|  0.|3.|1.|   -333744.| -35.1|1344.3| 7.63| 9.95|  .0384| 26.5 |  .102|SI|
  295.|  0.|3.|1.|    121831.| -12.2| 374.9|10.05| 9.26|  .0107| 19.89|  .021|SI|
  395.|100.|3.|1.|    336390.! -33.7|1035.3|10.05| 9.26|  .0296| 19.89|  .059|SI|
  660.|365.|3.|2.| -1290961.|-101.9!2162.2!19.04| 8.36|  .09  | 15.89|  .143!SI|
  675.|380.|3.|3.| -1360149.! -26.5|1487.6|19.04|10.   |  .056 | 17.08|  .096|SI|
> 675.|  0.|6.|4.|  1773061.! -76.4|1720.2|18.1 |10.   |  .0665| 18.54|  .123|SI|
  690.| 15.|6.|5.|  1580445.| -84.3!1782.4!18.1 |10.   |  .0695| 18.54|  .129!SI|
  902.|227.|6.|5.|    20884.!  -1.1|  23.6|18.1 |10.   |  .0007| 18.54|  .001|SI|

TENSIONI DI ESERCIZIO E FESSURAZIONE - QUASI PERMANENTI:

Progressive|Se|Ar Momento      σc     σf   | As   hc,ef   Eps%  Sr,max   Wd  |Ve|
>   0.|  0.|3.|1.|   -186653.! -19.6| 751.8! 7.63| 9.95|  .0215| 26.5 |  .057!SI|
   15.| 15.|3.|1.|   -119430.| -12.6| 481. | 7.63| 9.95|  .0137| 26.5 |  .036|SI|
   16.| 16.|3.|1.|   -114052.| -12. | 459.4| 7.63| 9.95|  .0131| 26.5 |  .035|SI|
   31.| 31.|3.|1.|    -46829.|  -4.9| 188.6| 7.63| 9.95|  .0054| 26.5 |  .014|SI|
  129.|129.|3.|1.|    215155.! -21.5! 662.2|10.05| 9.26|  .0189| 19.89|  .038|SI|
  295.|295.|3.|1.|   -178491.| -18.8| 718.9| 7.63| 9.95|  .0205| 26.5 |  .054|SI|
> 295.|  0.|3.|1.|   -319738.| -33.7|1287.9| 7.63| 9.95|  .0368| 26.5 |  .098|SI|
  295.|  0.|3.|1.|     81166.|  -8.1| 249.8|10.05| 9.26|  .0071| 19.89|  .014|SI|
  395.|100.|3.|1.|    319775.! -32. | 984.1|10.05| 9.26|  .0281| 19.89|  .056|SI|
  660.|365.|3.|2.| -1208737.| -95.4!2024.4!19.04| 8.36|  .0834| 15.89|  .133!SI|
  675.|380.|3.|3.| -1272994.! -24.8|1392.3|19.04|10.   |  .0515| 17.08|  .088|SI|
> 675.|  0.|6.|4.|  1754861.! -75.7|1702.6|18.1 |10.   |  .0657| 18.54|  .122|SI|
  690.| 15.|6.|5.|  1564595.| -83.5!1764.5!18.1 |10.   |  .0686| 18.54|  .127!SI|
  902.|227.|6.|5.|    21026.!  -1.1|  23.7|18.1 |10.   |  .0007| 18.54|  .001|SI|

          ARMATURE LONGITUDINALI (%=100*Af/Acls - Acls=area intera sezione)

Nro|Totale   % |Super.   %        Barre        |Infer.   %        Barre        |
  1|17.69|1.105| 7.63| .477|3d18               |10.05| .628|5d16               |
  2|29.09|1.818|19.04|1.19 |3d22 +3d18         |10.05| .628|5d16               |
  3|47.19|2.949|19.04|1.19 |3d22 +3d18         |28.15|1.759|4d24 +5d16         |
  4|47.19|2.247|19.04| .907|3d22 +3d18         |28.15|1.34 |4d24 +5d16         |
  5|25.73|1.225| 7.63| .364|3d18               |18.1 | .862|4d24               |
```

10.4 Verifica platea di fondazione

La platea di fondazione, di spessore 60 cm, viene armata simmetricamente con Φ16/15 in entrambe le direzioni. Si riporta, a titolo di esempio, l'output del programma di calcolo per alcuni gusci costituenti la platea.

Verifiche agli SLU

```
unità di misura:
   lunghezze     : [cm]      -   forze       : [daN]
   momenti       : [daNcm/cm]-   tensioni    : [daN/cm2]
   pesi specifici: [daN/cm3] -   angoli      : [gradi]
   armature      : [cm2]

CASI DI CARICO:
    Nome  Descrizione
    1     SLU
    2     SLU VENTOX
    3     SLU VENTOY
    6     SLU con SISMAX PRINC
    7     SLU con SISMAY PRINC
    10    SLU FON con SISMAX P
    11    SLU FON con SISMAY P

DATI:
   tensione di snervamento acciaio (fyk): 4500    daN/cm2
   coefficiente sicurezza acciaio       : 1.15
   deformazione ultima acciaio          : 67.5    per mille
   deformazione ultima cls              :  3.5    per mille
   rapporto rottura/snervamento      (k): 1.15
   resistenza cilindrica cls       (fck): 332     daN/cm2
   coefficiente sicurezza cls           : 1.5
   coefficiente riduttivo         (alfa): 0.85
   copriferro inferiore  (asse armatura):  4      cm
   copriferro superiore  (asse armatura):  4      cm
   moltiplicatore sollecitazioni        :  1
```

		INFERIORE ORIZZONTALE						INFERIORE VERTICALE					
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
756	60	13.42	13.44	27625.	0.	0.90	6.80	13.45	13.47	16470.	0.	0.35	1.13
757	60	13.42	13.44	26225.	0.	0.56	1.80	13.45	13.47	18127.	0.	0.39	1.24
758	60	13.42	13.44	23495.	0.	0.50	1.61	13.45	13.47	3985.	0.	0.08	0.27
759	60	13.42	13.44	10830.	0.	0.23	0.74	13.45	13.47	12334.	0.	0.26	0.84
760	60	13.42	13.44	25037.	0.	0.53	1.72	13.45	13.47	15636.	0.	0.33	1.07
761	60	13.42	13.44	24957.	0.	0.53	1.71	13.45	13.47	18467.	0.	0.39	1.26
762	60	13.42	13.44	12392.	0.	0.26	0.85	13.45	13.47	16024.	0.	0.34	1.10
763	60	13.42	13.44	13129.	0.	0.28	0.90	13.45	13.47	4745.	0.	0.10	0.32
764	60	13.42	13.44	22316.	0.	0.47	1.53	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
765	60	13.42	13.44	17555.	0.	0.37	1.20	13.45	13.47	16424.	0.	0.35	1.12
766	60	13.42	13.44	6747.	0.	0.14	0.46	13.45	13.47	9597.	0.	0.20	0.66
767	60	13.42	13.44	18772.	0.	0.40	1.29	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
768	60	13.42	13.44	21048.	0.	0.45	1.44	13.45	13.47	1976.	0.	0.04	0.14
769	60	13.42	13.44	11881.	0.	0.25	0.82	13.45	13.47	17408.	0.	0.37	1.19
770	60	13.42	13.44	5775.	0.	0.12	0.40	13.45	13.47	16866.	0.	0.36	1.15
771	60	13.42	13.44	9562.	0.	0.20	0.66	13.45	13.47	16631.	0.	0.35	1.14
772	60	13.42	13.44	10542.	0.	0.22	0.72	13.45	13.47	6388.	0.	0.14	0.44
773	60	13.42	13.44	15275.	0.	0.32	1.05	13.45	13.47	199.	0.	0.00	0.01
774	60	13.42	13.44	24575.	0.	0.52	1.69	13.45	13.47	8821.	0.	0.19	0.60
775	60	13.42	13.44	19336.	0.	0.41	1.33	13.45	13.47	21931.	0.	0.47	1.50
776	60	13.42	13.44	12667.	0.	0.27	0.87	13.45	13.47	15602.	0.	0.33	1.07
777	60	13.42	13.44	12506.	0.	0.27	0.86	13.45	13.47	3065.	0.	0.07	0.21
778	60	13.42	13.44	14512.	0.	0.31	1.00	13.45	13.47	1133.	0.	0.02	0.08
779	60	13.42	13.44	15597.	0.	0.33	1.07	13.45	13.47	11379.	0.	0.24	0.78
780	60	13.42	13.44	4588.	0.	0.10	0.31	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
781	60	13.42	13.44	8279.	0.	0.18	0.57	13.45	13.47	16236.	0.	0.34	1.11
782	60	13.42	13.44	4585.	0.	0.10	0.31	13.45	13.47	18855.	0.	0.40	1.29
783	60	13.42	13.44	13727.	0.	0.29	0.94	13.45	13.47	12572.	0.	0.27	0.86
784	60	13.42	13.44	16924.	0.	0.36	1.16	13.45	13.47	18653.	0.	0.40	1.28
785	60	13.42	13.44	14879.	0.	0.32	1.02	13.45	13.47	6053.	0.	0.13	0.41
786	60	13.42	13.44	10450.	0.	0.22	0.72	13.45	13.47	1500.	0.	0.03	0.10
787	60	13.42	13.44	16731.	0.	0.36	1.15	13.45	13.47	6450.	0.	0.14	0.44
788	60	13.42	13.44	25835.	0.	0.55	1.77	13.45	13.47	18846.	0.	0.40	1.29
789	60	13.42	13.44	11971.	0.	0.25	0.82	13.45	13.47	15915.	0.	0.34	1.09
790	60	13.42	13.44	15197.	0.	0.32	1.04	13.45	13.47	13513.	0.	0.29	0.93
791	60	13.42	13.44	14227.	0.	0.30	0.98	13.45	13.47	2438.	0.	0.05	0.17
792	60	13.42	13.44	15266.	0.	0.32	1.05	13.45	13.47	417.	0.	0.01	0.03
793	60	13.42	13.44	17838.	0.	0.38	1.22	13.45	13.47	12392.	0.	0.26	0.85
794	60	13.42	13.44	17296.	0.	0.37	1.19	13.45	13.47	18460.	0.	0.39	1.26
795	60	13.42	13.44	12940.	0.	0.28	0.89	13.45	13.47	1259.	0.	0.03	0.09
796	60	13.42	13.44	9943.	0.	0.21	0.68	13.45	13.47	3930.	0.	0.08	0.27
797	60	13.42	13.44	13669.	0.	0.29	0.94	13.45	13.47	12959.	0.	0.28	0.89
798	60	13.42	13.44	17609.	0.	0.37	1.21	13.45	13.47	13266.	0.	0.28	0.91
799	60	13.42	13.44	11220.	0.	0.24	0.77	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
800	60	13.42	13.44	4757.	0.	0.10	0.33	13.45	13.47	2633.	0.	0.06	0.18
801	60	13.42	13.44	16690.	0.	0.36	1.15	13.45	13.47	3896.	0.	0.08	0.27
802	60	13.42	13.44	16319.	0.	0.35	1.12	13.45	13.47	15430.	0.	0.33	1.06
803	60	13.42	13.44	5696.	0.	0.12	0.39	13.45	13.47	11147.	0.	0.24	0.76
804	60	13.42	13.44	5971.	0.	0.13	0.41	13.45	13.47	1172.	0.	0.02	0.08
805	60	13.42	13.44	6316.	0.	0.13	0.43	13.45	13.47	1073.	0.	0.02	0.07
806	60	13.42	13.44	6259.	0.	0.13	0.43	13.45	13.47	10877.	0.	0.23	0.74
807	60	13.42	13.44	9436.	0.	0.20	0.65	13.45	13.47	11928.	0.	0.25	0.82
808	60	13.42	13.44	24292.	0.	0.52	1.67	13.45	13.47	14305.	0.	0.30	0.98
809	60	13.42	13.44	23661.	0.	0.50	1.62	13.45	13.47	15962.	0.	0.34	1.09
810	60	13.42	13.44	22630.	0.	0.48	1.55	13.45	13.47	17346.	0.	0.37	1.19
811	60	13.42	13.44	10617.	0.	0.23	0.73	13.45	13.47	15119.	0.	0.32	1.04
812	60	13.42	13.44	8803.	0.	0.19	0.60	13.45	13.47	1927.	0.	0.04	0.13
813	60	13.42	13.44	7841.	0.	0.17	0.54	13.45	13.47	11274.	0.	0.24	0.77
814	60	13.42	13.44	11277.	0.	0.24	0.77	13.45	13.47	5932.	0.	0.13	0.41
815	60	13.42	13.44	13919.	0.	0.30	0.96	13.45	13.47	479.	0.	0.01	0.03

816	60	13.42	13.44	10704.	0.	0.23	0.73	13.45	13.47	10728.	0.	0.23	0.73
817	60	13.42	13.44	10225.	0.	0.22	0.70	13.45	13.47	780.	0.	0.02	0.05
818	60	13.42	13.44	10045.	0.	0.21	0.69	13.45	13.47	1447.	0.	0.03	0.10
819	60	13.42	13.44	9961.	0.	0.21	0.68	13.45	13.47	12341.	0.	0.26	0.85
820	60	13.42	13.44	9492.	0.	0.20	0.65	13.45	13.47	10957.	0.	0.23	0.75
821	60	13.42	13.44	21414.	0.	0.46	1.47	13.45	13.47	16368.	0.	0.35	1.12
822	60	13.42	13.44	10773.	0.	0.23	0.74	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
823	60	13.42	13.44	15478.	0.	0.33	1.06	13.45	13.47	8304.	0.	0.18	0.57
824	60	13.42	13.44	9053.	0.	0.19	0.62	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
825	60	13.42	13.44	25101.	0.	0.53	1.72	13.45	13.47	14514.	0.	0.31	0.99
826	60	13.42	13.44	24344.	0.	0.52	1.67	13.45	13.47	14212.	0.	0.30	0.97
827	60	13.42	13.44	21954.	0.	0.47	1.51	13.45	13.47	572.	0.	0.01	0.04
828	60	13.42	13.44	23369.	0.	0.50	1.60	13.45	13.47	1203.	0.	0.03	0.08
829	60	13.42	13.44	24394.	0.	0.52	1.67	13.45	13.47	14875.	0.	0.32	1.02
830	60	13.42	13.44	23402.	0.	0.50	1.61	13.45	13.47	14454.	0.	0.31	0.99
831	60	13.42	13.44	15193.	0.	0.32	1.04	13.45	13.47	11115.	0.	0.24	0.76
832	60	13.42	13.44	3818.	0.	0.08	0.26	13.45	13.47	8687.	0.	0.18	0.59
833	60	26.91	13.44	21291.	0.	0.45	1.46	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
834	60	13.42	13.44	20619.	0.	0.44	1.42	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
835	60	13.42	13.44	4224.	0.	0.09	0.29	13.45	13.47	12021.	0.	0.26	0.82
836	60	13.42	13.44	10729.	0.	0.23	0.74	13.45	13.47	9427.	0.	0.20	0.65
837	60	13.42	13.44	6653.	0.	0.14	0.46	13.45	13.47	3467.	0.	0.07	0.24
838	60	13.42	13.44	4748.	0.	0.10	0.33	13.45	13.47	5432.	0.	0.12	0.37
840	60	13.42	13.44	23384.	0.	0.50	1.60	13.45	13.47	7629.	0.	0.16	0.52
841	60	13.42	13.44	13372.	0.	0.28	0.92	13.45	13.47	2414.	0.	0.05	0.17
842	60	13.42	13.44	7022.	0.	0.15	0.48	13.45	13.47	297.	0.	0.01	0.02
843	60	13.42	13.44	28188.	0.	1.28	12.51	13.45	13.47	14342.	0.	0.30	0.98
844	60	13.42	13.44	27852.	0.	1.05	9.10	13.45	13.47	14919.	0.	0.32	1.02
845	60	13.42	13.44	23911.	0.	0.51	1.64	13.45	13.47	1233.	0.	0.03	0.08
846	60	13.42	13.44	24596.	0.	0.52	1.69	13.45	13.47	453.	0.	0.01	0.03
847	60	13.42	13.44	27444.	0.	0.78	4.97	13.45	13.47	14076.	0.	0.30	0.96
848	60	13.42	13.44	27427.	0.	0.77	4.80	13.45	13.47	13911.	0.	0.30	0.95
849	60	13.42	13.44	22719.	0.	0.48	1.56	13.45	13.47	12419.	0.	0.26	0.85
850	60	13.42	13.44	20730.	0.	0.44	1.42	13.45	13.47	13802.	0.	0.29	0.95
851	60	13.42	13.44	11376.	0.	0.24	0.78	13.45	13.47	16030.	0.	0.34	1.10
852	60	13.42	13.44	27166.	0.	0.60	2.15	13.45	13.47	17842.	0.	0.38	1.22
853	60	13.42	13.44	24760.	0.	0.53	1.70	13.45	13.47	15671.	0.	0.33	1.07
854	60	13.42	13.44	6771.	0.	0.14	0.46	13.45	13.47	11879.	0.	0.25	0.81
855	60	13.42	13.44	4422.	0.	0.09	0.30	13.45	13.47	7709.	0.	0.16	0.53
856	60	13.42	13.44	3363.	0.	0.07	0.23	13.45	13.47	3219.	0.	0.07	0.22
857	60	26.91	13.44	28850.	0.	0.55	1.79	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
858	60	13.42	13.44	22474.	0.	0.48	1.54	13.45	13.47	386.	0.	0.01	0.03
859	60	27.24	13.44	29841.	0.	2.19	26.39	13.45	13.47	17513.	0.	0.37	1.20
860	60	13.42	13.44	2210.	0.	0.05	0.15	13.45	13.47	3787.	0.	0.08	0.26
861	60	13.42	13.44	12159.	0.	0.26	0.83	13.45	13.47	12026.	0.	0.26	0.82
862	60	13.42	13.44	9698.	0.	0.21	0.67	13.45	13.47	12277.	0.	0.26	0.84
863	60	13.42	13.44	9262.	0.	0.20	0.64	13.45	13.47	2522.	0.	0.05	0.17
864	60	13.42	13.44	8549.	0.	0.18	0.59	13.45	13.47	1810.	0.	0.04	0.12
865	60	13.42	13.44	8876.	0.	0.19	0.61	13.45	13.47	9298.	0.	0.20	0.64
866	60	13.42	13.44	10502.	0.	0.22	0.72	13.45	13.47	10082.	0.	0.21	0.69
867	60	13.42	13.44	23377.	0.	0.50	1.60	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
868	60	13.42	13.44	19850.	0.	0.42	1.36	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
869	60	13.42	13.44	4605.	0.	0.10	0.32	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
870	60	13.42	13.44	3119.	0.	0.07	0.21	13.45	13.47	15667.	0.	0.33	1.07
871	60	13.42	13.44	20492.	0.	0.44	1.41	13.45	13.47	13267.	0.	0.28	0.91
872	60	26.91	13.44	21163.	0.	0.45	1.45	13.45	13.47	906.	0.	0.02	0.06
873	60	13.42	13.44	11055.	0.	0.24	0.76	13.45	13.47	1582.	0.	0.03	0.11
874	60	13.42	13.44	21445.	0.	0.46	1.47	13.45	13.47	15499.	0.	0.33	1.06
875	60	13.42	13.44	9277.	0.	0.20	0.64	13.45	13.47	15094.	0.	0.32	1.03
876	60	13.42	13.44	13633.	0.	0.29	0.94	13.45	13.47	18937.	0.	0.40	1.30
877	60	13.42	13.44	23926.	0.	0.51	1.64	13.45	13.47	11618.	0.	0.25	0.80
878	60	13.42	13.44	26450.	0.	0.56	1.82	13.45	13.47	19949.	0.	0.42	1.37
879	60	13.42	13.44	5382.	0.	0.11	0.37	13.45	13.47	7194.	0.	0.15	0.49
880	60	13.42	13.44	1128.	0.	0.02	0.08	13.45	13.47	1716.	0.	0.04	0.12
881	60	13.42	13.44	13758.	0.	0.29	0.94	13.45	13.47	7687.	0.	0.16	0.53
882	60	13.42	13.44	7112.	0.	0.15	0.49	13.45	13.47	2322.	0.	0.05	0.16
883	60	13.42	13.44	21825.	0.	0.46	1.50	13.45	13.47	14391.	0.	0.31	0.99
884	60	13.42	13.44	21961.	0.	0.47	1.51	13.45	13.47	3406.	0.	0.07	0.23
885	60	13.42	13.44	12374.	0.	0.26	0.85	13.45	13.47	8023.	0.	0.17	0.55
886	60	13.42	13.44	13166.	0.	0.28	0.90	13.45	13.47	25809.	0.	0.55	1.77
887	60	13.42	13.44	19479.	0.	0.41	1.34	13.45	13.47	26531.	0.	0.56	1.82
888	60	13.42	13.44	20622.	0.	0.44	1.42	13.45	13.47	28589.	0.	1.50	15.92
889	60	13.42	13.44	19225.	0.	0.41	1.32	13.45	13.47	29055.	0.	1.81	20.62
890	60	13.42	13.44	18694.	0.	0.40	1.28	13.45	13.47	28302.	0.	1.31	13.01
891	60	13.42	13.44	6162.	0.	0.13	0.42	13.45	13.47	26200.	0.	0.56	1.79
892	60	13.42	13.44	12806.	0.	0.27	0.88	13.45	13.47	24421.	0.	0.52	1.67
893	60	13.42	13.44	15858.	0.	0.34	1.09	13.45	13.47	22888.	0.	0.49	1.57
894	60	13.42	13.44	14529.	0.	0.31	1.00	13.45	13.47	19125.	0.	0.41	1.31
895	60	13.42	13.44	30585.	0.	2.88	36.78	13.45	13.47	19848.	0.	0.42	1.36
896	60	13.42	13.44	11013.	0.	0.23	0.76	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.00
897	60	13.42	13.44	7454.	0.	0.16	0.51	13.45	13.47	21230.	0.	0.45	1.45
898	60	13.42	13.44	12860.	0.	0.27	0.88	13.45	13.47	24466.	0.	0.52	1.68
899	60	13.42	13.44	5844.	0.	0.12	0.40	13.45	13.47	2275.	0.	0.05	0.16
900	60	13.42	13.44	1349.	0.	0.03	0.09	13.45	13.47	3066.	0.	0.07	0.21

		SUPERIORE ORIZZONTALE						SUPERIORE VERTICALE					
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
756	60	13.44	13.42	0.	0.	0.02	0.06	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
757	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
758	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	5154.	0.	0.17	0.56
759	60	13.44	13.42	5320.	0.	0.17	0.54	13.47	13.45	0.	0.	0.05	0.15
760	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
761	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
762	60	13.44	13.42	4966.	0.	0.11	0.34	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
763	60	13.44	13.42	5133.	0.	0.11	0.35	13.47	13.45	5786.	0.	0.17	0.55
764	60	13.44	13.42	1707.	0.	0.08	0.24	13.47	13.45	10299.	0.	0.22	0.70

765	60	13.44 13.42	0.	0.	0.01	0.05	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
766	60	13.44 13.42	3767.	0.	0.16	0.50	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
767	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	5926.	0.	0.16	0.52
768	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	5974.	0.	0.16	0.51
769	60	13.44 13.42	5384.	0.	0.11	0.37	13.47 13.45	176.	0.	0.05	0.15
770	60	13.44 13.42	1526.	0.	0.03	0.10	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
771	60	13.44 13.42	6341.	0.	0.15	0.47	13.47 13.45	892.	0.	0.02	0.06
772	60	13.44 13.42	5396.	0.	0.12	0.40	13.47 13.45	8044.	0.	0.19	0.62
773	60	13.44 13.42	859.	0.	0.11	0.34	13.47 13.45	12538.	0.	0.27	0.86
774	60	13.44 13.42	5160.	0.	0.12	0.39	13.47 13.45	5788.	0.	0.16	0.52
775	60	13.44 13.42	0.	0.	0.01	0.02	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
776	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
777	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	2649.	0.	0.07	0.23
778	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	2973.	0.	0.07	0.24
779	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
780	60	13.44 13.42	1876.	0.	0.14	0.44	13.47 13.45	5810.	0.	0.16	0.50
781	60	13.44 13.42	6687.	0.	0.15	0.49	13.47 13.45	0.	0.	0.02	0.06
782	60	13.44 13.42	1662.	0.	0.04	0.11	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
783	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
784	60	13.44 13.42	2387.	0.	0.11	0.37	13.47 13.45	151.	0.	0.06	0.19
785	60	13.44 13.42	3997.	0.	0.11	0.35	13.47 13.45	9197.	0.	0.22	0.70
786	60	13.44 13.42	4760.	0.	0.10	0.33	13.47 13.45	12991.	0.	0.28	0.89
787	60	13.44 13.42	0.	0.	0.08	0.25	13.47 13.45	8389.	0.	0.23	0.73
788	60	13.44 13.42	5441.	0.	0.16	0.50	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
789	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
790	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
791	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	2114.	0.	0.06	0.18
792	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	1781.	0.	0.06	0.19
793	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
794	60	13.44 13.42	1588.	0.	0.12	0.37	13.47 13.45	353.	0.	0.03	0.09
795	60	13.44 13.42	3986.	0.	0.10	0.33	13.47 13.45	13469.	0.	0.29	0.92
796	60	13.44 13.42	4556.	0.	0.10	0.31	13.47 13.45	11018.	0.	0.24	0.77
797	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
798	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
799	60	13.44 13.42	649.	0.	0.01	0.04	13.47 13.45	5950.	0.	0.16	0.53
800	60	13.44 13.42	6703.	0.	0.17	0.54	13.47 13.45	4966.	0.	0.13	0.40
801	60	13.44 13.42	4224.	0.	0.12	0.37	13.47 13.45	11628.	0.	0.27	0.87
802	60	13.44 13.42	0.	0.	0.05	0.17	13.47 13.45	201.	0.	0.01	0.03
803	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
804	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	1270.	0.	0.04	0.13
805	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	796.	0.	0.04	0.13
806	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
807	60	13.44 13.42	0.	0.	0.13	0.41	13.47 13.45	0.	0.	0.06	0.18
808	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
809	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
810	60	13.44 13.42	4873.	0.	0.11	0.36	13.47 13.45	7252.	0.	0.16	0.52
811	60	13.44 13.42	2935.	0.	0.06	0.20	13.47 13.45	4719.	0.	0.11	0.36
812	60	13.44 13.42	4202.	0.	0.09	0.29	13.47 13.45	8545.	0.	0.18	0.58
813	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
814	60	13.44 13.42	1431.	0.	0.09	0.29	13.47 13.45	6411.	0.	0.14	0.44
815	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	7016.	0.	0.15	0.48
816	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
817	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	600.	0.	0.04	0.13
818	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	216.	0.	0.04	0.13
819	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
820	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
821	60	13.44 13.42	4935.	0.	0.11	0.36	13.47 13.45	7887.	0.	0.17	0.54
822	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	5030.	0.	0.11	0.36
823	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	6705.	0.	0.15	0.48
824	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	3750.	0.	0.10	0.32
825	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
826	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
827	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	901.	0.	0.06	0.18
828	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	712.	0.	0.06	0.18
829	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
830	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
831	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	7469.	0.	0.16	0.51
832	60	13.44 13.42	5798.	0.	0.12	0.40	13.47 13.45	5681.	0.	0.16	0.50
833	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	3707.	0.	0.12	0.38
834	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	4254.	0.	0.15	0.49
835	60	13.44 13.42	6708.	0.	0.14	0.46	13.47 13.45	812.	0.	0.07	0.23
836	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	6073.	0.	0.14	0.46
837	60	13.44 13.42	6784.	0.	0.15	0.47	13.47 13.45	12861.	0.	0.28	0.90
838	60	13.44 13.42	5692.	0.	0.14	0.45	13.47 13.45	8922.	0.	0.19	0.61
840	60	13.44 13.42	6205.	0.	0.18	0.57	13.47 13.45	10900.	0.	0.23	0.75
841	60	13.44 13.42	8813.	0.	0.19	0.60	13.47 13.45	8468.	0.	0.18	0.58
842	60	13.44 13.42	6586.	0.	0.14	0.46	13.47 13.45	5123.	0.	0.11	0.35
843	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
844	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
845	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	1140.	0.	0.06	0.18
846	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	1028.	0.	0.05	0.18
847	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
848	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
849	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	5914.	0.	0.13	0.43
850	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.03	0.10
851	60	13.44 13.42	1162.	0.	0.12	0.38	13.47 13.45	0.	0.	0.03	0.11
852	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
853	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
854	60	13.44 13.42	2835.	0.	0.06	0.19	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
855	60	13.44 13.42	3525.	0.	0.07	0.24	13.47 13.45	6374.	0.	0.14	0.45
856	60	13.44 13.42	3321.	0.	0.10	0.31	13.47 13.45	6267.	0.	0.14	0.46
857	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	4361.	0.	0.13	0.42
858	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	4223.	0.	0.13	0.42
859	60	13.44 13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47 13.45	0.	0.	0.00	0.00
860	60	13.44 13.42	3432.	0.	0.10	0.31	13.47 13.45	6925.	0.	0.15	0.47

861	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	9049.	0.	0.25	0.80
862	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
863	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	782.	0.	0.02	0.08
864	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	965.	0.	0.03	0.11
865	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
866	60	13.44	13.42	0.	0.	0.01	0.03	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.01
867	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	9331.	0.	0.26	0.83
868	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	8597.	0.	0.24	0.78
869	60	13.44	13.42	989.	0.	0.02	0.07	13.47	13.45	8102.	0.	0.22	0.70
870	60	13.44	13.42	7020.	0.	0.18	0.59	13.47	13.45	0.	0.	0.03	0.08
871	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	8304.	0.	0.24	0.77
872	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	4810.	0.	0.12	0.40
873	60	13.44	13.42	0.	0.	0.03	0.10	13.47	13.45	4770.	0.	0.13	0.42
874	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.03	0.11
875	60	13.44	13.42	7583.	0.	0.16	0.52	13.47	13.45	6692.	0.	0.21	0.68
876	60	13.44	13.42	0.	0.	0.06	0.19	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.01
877	60	13.44	13.42	2886.	0.	0.06	0.20	13.47	13.45	8320.	0.	0.21	0.68
878	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	2146.	0.	0.12	0.40
879	60	13.44	13.42	7730.	0.	0.20	0.63	13.47	13.45	11231.	0.	0.27	0.87
880	60	13.44	13.42	3072.	0.	0.07	0.24	13.47	13.45	6237.	0.	0.13	0.43
881	60	13.44	13.42	5757.	0.	0.12	0.39	13.47	13.45	6749.	0.	0.17	0.54
882	60	13.44	13.42	0.	0.	0.10	0.31	13.47	13.45	6196.	0.	0.16	0.53
883	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
884	60	13.44	13.42	1899.	0.	0.04	0.13	13.47	13.45	18245.	0.	0.43	1.38
885	60	13.44	13.42	1328.	0.	0.14	0.44	13.47	13.45	10959.	0.	0.29	0.95
886	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
887	60	13.44	13.42	1886.	0.	0.12	0.39	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
888	60	13.44	13.42	7131.	0.	0.15	0.49	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
889	60	13.44	13.42	3005.	0.	0.06	0.21	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
890	60	13.44	13.42	0.	0.	0.01	0.03	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
891	60	13.44	13.42	2497.	0.	0.07	0.21	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
892	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
893	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
894	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
895	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.05	0.16
896	60	13.44	13.42	13586.	0.	0.33	1.05	13.47	13.45	24389.	0.	0.55	1.76
897	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
898	60	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.00	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.00
899	60	13.44	13.42	0.	0.	0.04	0.14	13.47	13.45	0.	0.	0.05	0.16
900	60	13.44	13.42	7184.	0.	0.21	0.66	13.47	13.45	7797.	0.	0.18	0.57

********** TAGLIO PERPENDICOLARE

GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt
756	7.0	6.6	6.8	757	6.8	6.9	6.7	758	1.7	1.8	1.9
759	1.9	1.2	1.9	760	6.9	7.1	7.1	761	6.8	7.2	6.8
762	1.5	1.5	1.8	763	0.8	1.1	1.2	764	1.0	0.3	0.8
765	3.9	4.1	4.3	766	2.0	1.7	2.2	767	2.4	1.7	2.3
768	1.5	1.6	1.6	769	1.2	1.5	1.6	770	0.4	1.7	1.6
771	0.6	1.3	1.2	772	0.4	1.0	0.9	773	0.9	0.2	0.9
774	1.5	2.5	2.5	775	4.7	0.8	4.4	776	5.0	5.0	5.0
777	1.4	0.9	1.4	778	1.9	1.0	1.7	779	6.6	6.0	6.2
780	1.3	1.0	1.5	781	0.8	1.2	1.3	782	1.3	1.2	1.3
783	6.7	6.3	6.5	784	5.0	5.2	5.0	785	1.0	1.6	1.7
786	0.4	0.4	0.4	787	1.6	1.3	1.7	788	4.8	5.6	5.7
789	4.9	5.0	4.8	790	4.5	5.2	4.8	791	1.1	1.0	1.2
792	1.2	1.2	1.3	793	5.4	6.1	5.6	794	4.9	5.0	4.9
795	0.4	0.8	0.8	796	0.2	1.1	1.1	797	4.8	5.0	4.7
798	5.4	6.6	5.9	799	2.0	1.7	2.2	800	0.4	0.4	0.4
801	0.3	1.2	1.1	802	3.4	2.7	3.6	803	0.6	1.0	0.9
804	0.3	0.7	0.6	805	0.4	0.9	0.8	806	0.8	1.3	1.2
807	3.0	2.5	3.0	808	3.6	5.3	5.2	809	4.1	5.1	4.9
810	1.2	2.9	2.4	811	1.5	1.9	1.8	812	0.9	1.0	0.8
813	0.7	1.4	1.4	814	1.0	0.4	1.1	815	1.0	0.9	1.0
816	1.6	1.1	1.6	817	1.2	0.8	1.1	818	1.1	0.9	1.1
819	1.7	1.0	1.7	820	1.6	1.4	1.7	821	2.9	2.7	2.8
822	0.8	0.7	0.8	823	2.6	2.1	2.4	824	0.7	0.7	0.7
825	6.9	6.8	6.6	826	7.1	7.0	6.9	827	2.0	1.0	1.8
828	2.0	1.2	1.8	829	7.1	7.0	6.9	830	7.1	7.3	7.0
831	4.6	3.7	4.4	832	1.5	1.2	1.7	833	2.5	0.6	2.1
834	2.0	1.8	1.9	835	1.5	1.0	1.7	836	2.3	2.3	2.3
837	0.2	0.3	0.2	838	0.2	0.2	0.2	840	1.8	3.1	2.7
841	1.2	0.9	1.3	842	0.6	0.7	0.8	843	6.7	7.3	6.9
844	6.6	7.2	6.8	845	2.0	1.6	2.0	846	2.1	1.6	2.1
847	6.8	7.2	6.9	848	6.9	7.8	7.3	849	3.1	4.1	3.8
850	5.2	0.8	5.1	851	2.3	2.2	2.7	852	4.0	5.5	5.4
853	4.6	5.7	5.7	854	2.0	2.0	2.5	855	0.2	0.3	0.4
856	0.4	0.3	0.5	857	0.9	1.8	1.5	858	2.1	1.9	2.3
859	3.0	2.0	2.9	860	0.3	0.2	0.3	861	0.5	2.7	2.5
862	2.4	1.2	2.4	863	1.5	0.8	1.5	864	1.7	0.8	1.7
865	2.5	1.1	2.6	866	2.6	1.5	2.7	867	1.8	2.4	2.5
868	1.8	2.6	2.6	869	1.1	1.8	1.8	870	1.1	1.3	1.6
871	2.3	3.4	3.6	872	1.7	1.0	1.8	873	1.5	1.0	1.6
874	3.7	5.4	4.7	875	1.6	1.5	1.9	876	4.5	4.6	4.6
877	2.2	3.1	2.9	878	6.8	6.9	6.9	879	1.3	1.3	1.6
880	0.3	0.4	0.5	881	1.3	0.9	1.4	882	1.2	0.7	1.2
883	4.7	5.2	5.1	884	2.3	2.4	2.8	885	1.3	1.7	1.9
886	2.3	2.8	3.3	887	3.8	5.3	5.2	888	4.0	6.3	4.9
889	3.1	5.2	4.0	890	6.1	5.0	5.2	891	1.1	1.8	1.6
892	4.7	6.3	5.5	893	6.4	6.6	6.2	894	2.4	3.9	3.4
895	5.3	7.2	6.5	896	0.7	0.6	0.6	897	1.3	1.6	1.6
898	2.0	2.0	2.4	899	1.4	0.2	1.2	900	0.6	0.1	0.5
901	2.0	1.5	2.2	902	1.2	2.4	2.5	903	1.2	2.4	2.4

Verifiche a fessurazione

```
unità di misura:
   lunghezze     : [cm]     -   forze       : [daN]
   momenti       : [daNcm/cm]             -   tensioni    : [daN/cm2]
   pesi specifici: [daN/cm3]              -   angoli      : [gradi]
   armature      : [cm2]

CASI DI CARICO:
    Nome  Descrizione
    15    Rara (RARA)
    16    Rara VentoX (RARA)
    17    Rara VentoY (RARA)
    18    Frequente (FREQUENTE)
    19    Frequente VentoX (FREQUENTE)
    20    Frequente VentoY (FREQUENTE)
    21    Quasi Perm (QUASI PERMANENTE)

DATI:
    copriferro inferiore (asse armatura):  4     cm
    copriferro superiore (asse armatura):  4     cm

    Af  = area effettiva disposta nello strato indicato (cm2 al metro)
    wkR = apertura caratteristica per combinazione rara (mm)             - apertura max = 0.2 mm
    wkF =     ''          ''      ''      ''       frequente (mm)        -     ''    '' = 0.2 mm
    wkP =     ''          ''      ''      ''       quasi permanente (mm) -     ''    '' = 0.2 mm
```

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
756	13.42	13.44	18171	0.	47.49	2604.	0.173	14112	0.	36.88	2022.	0.125	9179	0.	23.99	1315.	0.081
757	13.42	13.44	15261	0.	39.88	2187.	0.135	11743	0.	30.69	1683.	0.104	9021	0.	23.58	1293.	0.080
758	13.42	13.44	13471	0.	35.21	1931.	0.119	9398	0.	24.56	1347.	0.083	6608	0.	17.27	947.	0.059
759	13.42	13.44	4766	0.	12.45	683.	0.042	2748	0.	7.18	394.	0.024	1420	0.	3.71	204.	0.013
760	13.42	13.44	17021	0.	44.48	2439.	0.156	13539	0.	35.38	1940.	0.120	8204	0.	21.44	1176.	0.073
761	13.42	13.44	14206	0.	37.13	2036.	0.126	11175	0.	29.20	1601.	0.099	9643	0.	25.20	1382.	0.085
762	13.42	13.44	5757	0.	15.05	825.	0.051	3918	0.	10.24	562.	0.035	1557	0.	4.07	223.	0.014
763	13.42	13.44	5725	0.	14.96	820.	0.051	3426	0.	8.95	491.	0.030	1357	0.	3.55	194.	0.012
764	13.42	13.44	12035	0.	31.45	1725.	0.107	6615	0.	17.29	948.	0.059	4298	0.	11.23	616.	0.038
765	13.42	13.44	9544	0.	24.94	1368.	0.085	6816	0.	17.81	977.	0.060	4004	0.	10.47	574.	0.035
766	13.42	13.44	1439	0.	3.76	206.	0.013	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
767	13.42	13.44	12613	0.	32.96	1808.	0.112	9939	0.	25.98	1424.	0.088	6083	0.	15.90	872.	0.054
768	13.42	13.44	11694	0.	30.56	1676.	0.104	9367	0.	24.48	1342.	0.083	8688	0.	22.70	1245.	0.077
769	13.42	13.44	6927	0.	18.10	993.	0.061	4366	0.	11.41	626.	0.039	1828	0.	4.78	262.	0.016
770	13.42	13.44	2742	0.	7.17	393.	0.024	1150	0.	3.01	165.	0.010	985	0.	2.57	141.	0.009
771	13.42	13.44	3978	0.	10.40	570.	0.035	1238	0.	3.24	177.	0.011	681	0.	1.78	98.	0.006
772	13.42	13.44	5286	0.	13.82	758.	0.047	2642	0.	6.90	379.	0.023	1782	0.	4.66	255.	0.016
773	13.42	13.44	5820	0.	15.21	834.	0.052	2941	0.	7.69	421.	0.026	1733	0.	4.53	248.	0.015
774	13.42	13.44	11493	0.	30.04	1647.	0.102	6335	0.	16.56	908.	0.056	4482	0.	11.71	642.	0.040
775	13.42	13.44	11987	0.	31.33	1718.	0.106	8096	0.	21.16	1160.	0.072	4095	0.	10.70	587.	0.036
776	13.42	13.44	8915	0.	23.30	1278.	0.079	7795	0.	20.37	1117.	0.069	5643	0.	14.75	809.	0.050
777	13.42	13.44	9005	0.	23.53	1291.	0.080	8111	0.	21.20	1162.	0.072	5893	0.	15.40	845.	0.052
778	13.42	13.44	10717	0.	28.01	1536.	0.095	9767	0.	25.53	1400.	0.086	7158	0.	18.71	1026.	0.063
779	13.42	13.44	12012	0.	31.39	1721.	0.106	10864	0.	28.39	1557.	0.096	7332	0.	19.16	1051.	0.065
780	13.42	13.44	165	0.	0.43	24.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
781	13.42	13.44	2576	0.	6.73	369.	0.023	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
782	13.42	13.44	1481	0.	3.87	212.	0.013	426	0.	1.11	61.	0.004	168	0.	0.44	24.	0.001
783	13.42	13.44	11274	0.	29.46	1616.	0.100	10218	0.	26.70	1464.	0.090	6041	0.	15.79	866.	0.053
784	13.42	13.44	9991	0.	26.11	1432.	0.088	7316	0.	19.12	1048.	0.065	4892	0.	12.79	701.	0.043
785	13.42	13.44	9174	0.	23.97	1315.	0.081	7285	0.	19.04	1044.	0.065	5633	0.	14.72	807.	0.050
786	13.42	13.44	5762	0.	15.06	826.	0.051	3195	0.	8.35	458.	0.028	2335	0.	6.10	335.	0.021
787	13.42	13.44	7796	0.	20.37	1117.	0.069	4248	0.	11.10	609.	0.038	3093	0.	8.08	443.	0.027
788	13.42	13.44	12259	0.	32.04	1757.	0.109	7226	0.	18.88	1036.	0.064	5286	0.	13.81	758.	0.047
789	13.42	13.44	8321	0.	21.75	1192.	0.074	6970	0.	18.22	999.	0.062	4912	0.	12.84	704.	0.043
790	13.42	13.44	9718	0.	25.40	1393.	0.086	8455	0.	22.10	1212.	0.075	7223	0.	18.88	1035.	0.064
791	13.42	13.44	9324	0.	24.37	1336.	0.083	8283	0.	21.65	1187.	0.073	7504	0.	19.61	1075.	0.066
792	13.42	13.44	10037	0.	26.23	1438.	0.089	8941	0.	23.37	1281.	0.079	7547	0.	19.72	1082.	0.067
793	13.42	13.44	12238	0.	31.98	1754.	0.108	10870	0.	28.41	1558.	0.096	8961	0.	23.42	1284.	0.079
794	13.42	13.44	9808	0.	25.63	1406.	0.087	6988	0.	18.26	1001.	0.062	3794	0.	9.91	544.	0.034
795	13.42	13.44	8279	0.	21.64	1186.	0.073	6951	0.	18.17	996.	0.062	5983	0.	15.64	857.	0.053
796	13.42	13.44	5857	0.	15.31	839.	0.052	4542	0.	11.87	651.	0.040	3838	0.	10.03	550.	0.034
797	13.42	13.44	8629	0.	22.55	1237.	0.076	7562	0.	19.76	1084.	0.067	6863	0.	17.94	984.	0.061
798	13.42	13.44	11919	0.	31.15	1708.	0.106	10392	0.	27.16	1489.	0.092	9136	0.	23.88	1309.	0.081
799	13.42	13.44	6842	0.	17.88	980.	0.061	6378	0.	16.67	914.	0.056	4638	0.	12.12	665.	0.041
800	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
801	13.42	13.44	9538	0.	24.93	1367.	0.084	8507	0.	22.23	1219.	0.075	7137	0.	18.65	1023.	0.063
802	13.42	13.44	7528	0.	19.67	1079.	0.067	4166	0.	10.89	597.	0.037	2999	0.	7.84	430.	0.027
803	13.42	13.44	3910	0.	10.22	560.	0.035	3634	0.	9.50	521.	0.032	3040	0.	7.94	436.	0.027
804	13.42	13.44	4674	0.	12.21	670.	0.041	4203	0.	10.98	602.	0.037	3391	0.	8.86	486.	0.030
805	13.42	13.44	4989	0.	13.04	715.	0.044	4520	0.	11.81	648.	0.040	3691	0.	9.65	529.	0.033
806	13.42	13.44	4789	0.	12.52	686.	0.042	4275	0.	11.17	613.	0.038	3582	0.	9.36	513.	0.032
807	13.42	13.44	4337	0.	11.33	622.	0.038	3535	0.	9.24	507.	0.031	1404	0.	3.67	201.	0.012
808	13.42	13.44	16438	0.	42.96	2356.	0.147	14076	0.	36.79	2017.	0.125	12516	0.	32.71	1794.	0.111
809	13.42	13.44	16612	0.	43.41	2381.	0.150	14737	0.	38.51	2112.	0.130	12742	0.	33.30	1826.	0.113
810	13.42	13.44	11203	0.	29.28	1606.	0.099	10309	0.	26.94	1477.	0.091	8373	0.	21.88	1200.	0.074
811	13.42	13.44	5767	0.	15.07	826.	0.051	4773	0.	12.47	684.	0.042	4218	0.	11.02	604.	0.037
812	13.42	13.44	3693	0.	9.65	529.	0.033	2824	0.	7.38	405.	0.025	2913	0.	7.61	417.	0.026
813	13.42	13.44	5733	0.	14.98	822.	0.051	5010	0.	13.09	718.	0.044	3939	0.	10.29	564.	0.035
814	13.42	13.44	3761	0.	9.83	539.	0.033	3134	0.	8.19	449.	0.028	1589	0.	4.15	228.	0.014
815	13.42	13.44	9283	0.	24.26	1330.	0.082	8093	0.	21.15	1160.	0.072	7316	0.	19.12	1048.	0.065
816	13.42	13.44	7710	0.	20.15	1105.	0.068	7222	0.	18.87	1035.	0.064	5438	0.	14.21	779.	0.048
817	13.42	13.44	7691	0.	20.10	1102.	0.068	7199	0.	18.81	1032.	0.064	5530	0.	14.45	792.	0.049
818	13.42	13.44	7745	0.	20.24	1110.	0.069	7109	0.	18.58	1019.	0.063	5384	0.	14.07	772.	0.048
819	13.42	13.44	7469	0.	19.52	1070.	0.066	6854	0.	17.91	982.	0.061	5146	0.	13.45	738.	0.046
820	13.42	13.44	7446	0.	19.46	1067.	0.066	7008	0.	18.32	1004.	0.062	5437	0.	14.21	779.	0.048
821	13.42	13.44	11498	0.	30.05	1648.	0.102	9791	0.	25.59	1403.	0.087	7661	0.	20.02	1098.	0.068
822	13.42	13.44	7760	0.	20.28	1112.	0.069	6750	0.	17.64	967.	0.060	4860	0.	12.70	696.	0.043

823	13.42	13.44	11057	0.	28.90	1585.	0.098	9201	0.	24.05	1319.	0.081	7179	0.	18.76	1029.	0.064
824	13.42	13.44	6352	0.	16.60	910.	0.056	5869	0.	15.34	841.	0.052	5086	0.	13.29	729.	0.045
825	13.42	13.44	18743	0.	48.98	2686.	0.181	17346	0.	45.33	2486.	0.161	14458	0.	37.78	2072.	0.128
826	13.42	13.44	18637	0.	48.71	2671.	0.180	17246	0.	45.07	2472.	0.159	13595	0.	35.53	1948.	0.120
827	13.42	13.44	16648	0.	43.51	2386.	0.150	15314	0.	40.02	2195.	0.136	12760	0.	33.35	1829.	0.113
828	13.42	13.44	17953	0.	46.92	2573.	0.170	16298	0.	42.59	2336.	0.145	12705	0.	33.20	1821.	0.113
829	13.42	13.44	18724	0.	48.93	2683.	0.181	17060	0.	44.58	2445.	0.156	13055	0.	34.12	1871.	0.116
830	13.42	13.44	17058	0.	44.58	2445.	0.156	15738	0.	41.13	2255.	0.139	13301	0.	34.76	1906.	0.118
831	13.42	13.44	11322	0.	29.59	1623.	0.100	9695	0.	25.34	1389.	0.086	7767	0.	20.30	1113.	0.069
832	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
833	16.79	13.44	15769	0.	37.84	1818.	0.091	14737	0.	35.36	1699.	0.085	10193	0.	24.46	1175.	0.059
834	13.42	13.44	14945	0.	39.06	2142.	0.132	13828	0.	36.14	1982.	0.122	12243	0.	32.00	1755.	0.108
835	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
836	13.42	13.44	7726	0.	20.19	1107.	0.068	7210	0.	18.84	1033.	0.064	5813	0.	15.19	833.	0.051
837	13.42	13.44	3614	0.	9.44	518.	0.032	2670	0.	6.98	383.	0.024	2734	0.	7.14	392.	0.024
838	13.42	13.44	1792	0.	4.68	257.	0.016	1223	0.	3.20	175.	0.011	1246	0.	3.26	179.	0.011
840	13.42	13.44	11947	0.	31.22	1712.	0.106	7017	0.	18.34	1006.	0.062	4986	0.	13.03	715.	0.044
841	13.42	13.44	1646	0.	4.30	236.	0.015	1681	0.	4.39	241.	0.015	601	0.	1.57	86.	0.005
842	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
843	13.42	13.44	20612	0.	53.87	2954.	0.209	18500	0.	48.35	2651.	0.178	14660	0.	38.31	2101.	0.130
844	13.42	13.44	20536	0.	53.67	2943.	0.208	18390	0.	48.06	2636.	0.176	14706	0.	38.43	2107.	0.130
845	13.42	13.44	17395	0.	45.46	2493.	0.161	15583	0.	40.73	2233.	0.138	13498	0.	35.28	1934.	0.120
846	13.42	13.44	18346	0.	47.95	2629.	0.175	16370	0.	42.78	2346.	0.146	13198	0.	34.49	1891.	0.117
847	13.42	13.44	20367	0.	53.23	2919.	0.205	18279	0.	47.77	2620.	0.174	13888	0.	36.30	1990.	0.123
848	13.42	13.44	20068	0.	52.45	2876.	0.201	17782	0.	46.47	2548.	0.167	13544	0.	35.40	1941.	0.120
849	13.42	13.44	14922	0.	39.00	2139.	0.132	13162	0.	34.40	1886.	0.117	11466	0.	29.97	1643.	0.102
850	13.42	13.44	15018	0.	39.25	2152.	0.133	13019	0.	34.02	1866.	0.115	9347	0.	24.43	1339.	0.083
851	13.42	13.44	4537	0.	11.86	650.	0.040	3514	0.	9.18	504.	0.031	1688	0.	4.41	242.	0.015
852	13.42	13.44	17680	0.	46.21	2534.	0.166	14857	0.	38.83	2129.	0.132	13201	0.	34.50	1892.	0.117
853	13.42	13.44	16110	0.	42.10	2309.	0.143	14287	0.	37.34	2047.	0.127	11805	0.	30.85	1692.	0.105
854	13.42	13.44	4784	0.	12.50	686.	0.042	3947	0.	10.32	566.	0.035	1613	0.	4.22	231.	0.014
855	13.42	13.44	2830	0.	7.39	406.	0.025	2440	0.	6.38	350.	0.022	1891	0.	4.94	271.	0.017
856	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
857	16.79	13.44	19686	0.	47.23	2270.	0.128	18219	0.	43.72	2101.	0.114	16828	0.	40.38	1941.	0.100
858	13.42	13.44	15586	0.	40.73	2234.	0.138	14023	0.	36.65	2010.	0.124	11981	0.	31.31	1717.	0.106
859	16.88	13.44	22410	0.	53.67	2572.	0.153	19767	0.	47.34	2269.	0.128	15659	0.	37.51	1797.	0.090
860	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	87	0.	0.23	12.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000
861	13.42	13.44	6499	0.	16.98	931.	0.058	4943	0.	12.92	708.	0.044	4464	0.	11.67	640.	0.040
862	13.42	13.44	7689	0.	20.09	1102.	0.068	6986	0.	18.26	1001.	0.062	4308	0.	11.26	617.	0.038
863	13.42	13.44	7323	0.	19.14	1049.	0.065	6620	0.	17.30	949.	0.059	4008	0.	10.47	574.	0.035
864	13.42	13.44	6910	0.	18.06	990.	0.061	6243	0.	16.32	895.	0.055	3523	0.	9.21	505.	0.031
865	13.42	13.44	6840	0.	17.88	980.	0.061	6064	0.	15.85	869.	0.054	3676	0.	9.61	527.	0.033
866	13.42	13.44	7941	0.	20.75	1138.	0.070	7013	0.	18.33	1005.	0.062	4458	0.	11.65	639.	0.039
867	13.42	13.44	14309	0.	37.39	2051.	0.127	10521	0.	27.50	1508.	0.093	8631	0.	22.56	1237.	0.076
868	13.42	13.44	11810	0.	30.86	1692.	0.105	9991	0.	26.11	1432.	0.088	8144	0.	21.28	1167.	0.072
869	13.42	13.44	3687	0.	9.63	528.	0.033	3340	0.	8.73	479.	0.030	1573	0.	4.11	225.	0.014
870	13.42	13.44	483	0.	1.26	69.	0.004	31	0.	0.08	5.	0.000	775	0.	2.02	111.	0.007
871	13.42	13.44	11948	0.	31.22	1712.	0.106	9396	0.	24.56	1347.	0.083	7443	0.	19.45	1067.	0.066
872	16.79	13.44	13269	0.	31.84	1530.	0.077	12221	0.	29.32	1409.	0.071	10383	0.	24.91	1197.	0.060
873	13.42	13.44	7545	0.	19.72	1081.	0.067	6731	0.	17.59	965.	0.060	4812	0.	12.58	690.	0.043
874	13.42	13.44	13763	0.	35.97	1972.	0.122	12716	0.	33.23	1822.	0.113	11233	0.	29.36	1610.	0.099
875	13.42	13.44	4987	0.	13.03	715.	0.044	4564	0.	11.93	654.	0.040	3351	0.	8.76	480.	0.030
876	13.42	13.44	9691	0.	25.33	1389.	0.086	8926	0.	23.33	1279.	0.079	6938	0.	18.13	994.	0.061
877	13.42	13.44	12268	0.	32.06	1758.	0.109	11165	0.	29.18	1600.	0.099	9071	0.	23.71	1300.	0.080
878	13.42	13.44	18699	0.	48.87	2680.	0.181	17339	0.	45.31	2485.	0.161	13500	0.	35.28	1935.	0.120
879	13.42	13.44	3340	0.	8.73	479.	0.030	2700	0.	7.06	387.	0.024	2580	0.	6.74	370.	0.023
880	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
881	13.42	13.44	5733	0.	14.98	822.	0.051	5901	0.	15.42	846.	0.052	3071	0.	8.02	440.	0.027
882	13.42	13.44	3723	0.	9.73	534.	0.033	3462	0.	9.05	496.	0.031	3524	0.	9.21	505.	0.031
883	13.42	13.44	13266	0.	34.67	1901.	0.117	11614	0.	30.35	1664.	0.103	10069	0.	26.32	1443.	0.089
884	13.42	13.44	15116	0.	39.50	2166.	0.134	13720	0.	35.86	1966.	0.121	11896	0.	31.09	1705.	0.105
885	13.42	13.44	8384	0.	21.91	1202.	0.074	7166	0.	18.73	1027.	0.063	6400	0.	16.73	917.	0.057
886	13.42	13.44	4102	0.	10.72	588.	0.036	4231	0.	11.06	606.	0.037	3669	0.	9.59	526.	0.032
887	13.42	13.44	7989	0.	20.88	1145.	0.071	6068	0.	15.86	870.	0.054	4654	0.	12.16	667.	0.041
888	13.42	13.44	10454	0.	27.32	1498.	0.093	7365	0.	19.25	1056.	0.065	5403	0.	14.12	774.	0.048
889	13.42	13.44	10671	0.	27.89	1529.	0.094	8820	0.	23.05	1264.	0.078	6661	0.	17.41	955.	0.059
890	13.42	13.44	10151	0.	26.53	1455.	0.090	7885	0.	20.61	1130.	0.070	4845	0.	12.66	694.	0.043
891	13.42	13.44	2849	0.	7.44	408.	0.025	1717	0.	4.49	246.	0.015	0.	0.	0.00	0.	0.000
892	13.42	13.44	8619	0.	22.53	1235.	0.076	7648	0.	19.99	1096.	0.068	5825	0.	15.22	835.	0.052
893	13.42	13.44	12475	0.	32.60	1788.	0.110	10963	0.	28.65	1571.	0.097	8055	0.	21.05	1154.	0.071
894	13.42	13.44	10006	0.	26.15	1434.	0.089	8888	0.	23.23	1274.	0.079	7437	0.	19.44	1066.	0.066
895	13.42	13.44	21854	0.	57.11	3132.	0.227	19580	0.	51.17	2806.	0.194	14880	0.	38.89	2132.	0.132
896	13.42	13.44	5864	0.	15.33	840.	0.052	4895	0.	12.79	702.	0.043	4129	0.	10.79	592.	0.037
897	13.42	13.44	6666	0.	17.42	955.	0.059	5833	0.	15.24	836.	0.052	2667	0.	6.97	382.	0.024
898	13.42	13.44	10293	0.	26.90	1475.	0.091	9535	0.	24.92	1367.	0.084	5579	0.	14.58	800.	0.049
899	13.42	13.44	2942	0.	7.69	422.	0.026	2757	0.	7.21	395.	0.024	2574	0.	6.73	369.	0.023
900	13.42	13.44	0.	0.	0.00	0.	0.000	21	0.	0.05	3.	0.000	600	0.	1.57	86.	0.005

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
756	13.45	13.47	11329	0.	29.57	1620.	0.100	9697	0.	25.31	1387.	0.085	6625	0.	17.29	947.	0.058
757	13.45	13.47	11009	0.	28.74	1574.	0.097	9540	0.	24.90	1364.	0.084	6386	0.	16.67	913.	0.056
758	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
759	13.45	13.47	7793	0.	20.34	1114.	0.069	6613	0.	17.26	946.	0.058	5327	0.	13.90	762.	0.047
760	13.45	13.47	10392	0.	27.13	1486.	0.092	8915	0.	23.27	1275.	0.079	5419	0.	14.14	775.	0.048
761	13.45	13.47	12089	0.	31.56	1729.	0.107	10119	0.	26.41	1447.	0.089	6740	0.	17.59	964.	0.059
762	13.45	13.47	9480	0.	24.75	1356.	0.084	7871	0.	20.55	1125.	0.069	4878	0.	12.73	697.	0.043
763	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
764	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
765	13.45	13.47	11119	0.	29.02	1590.	0.098	9075	0.	23.69	1298.	0.080	5073	0.	13.24	725.	0.045
766	13.45	13.47	6369	0.	16.63	911.	0.056	5465	0.	14.26	781.	0.048	2693	0.	7.03	385.	0.024
767	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
768	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
769	13.45	13.47	11196	0.	29.23	1601.	0.099	9338	0.	24.37	1335.	0.082	6510	0.	16.99	931.	0.057
770	13.45	13.47	10514	0.	27.45	1503.	0.093	8557	0.	22.34	1223.	0.075	6046	0.	15.78	864.	0.053
771	13.45	13.47	9261	0.	24.18	1324.	0.082	7054	0.	18.41	1009.	0.062	5101	0.	13.32	729.	0.045
772	13.45	13.47	158	0.	0.41	23.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
773	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
774	13.45	13.47	2982	0.	7.78	426.	0.026	789	0.	2.06	113.	0.007	12	0.	0.03	2.	0.000
775	13.45	13.47	14952	0.	39.03	2138.	0.132	11524	0.	30.08	1648.	0.102	9766	0.	25.49	1396.	0.086

776	13.45	13.47	9663	0.	25.22	1382.	0.085	8410	0.	21.95	1203.	0.074	6203	0.	16.19	887.	0.055
777	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
778	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
779	13.45	13.47	8823	0.	23.03	1262.	0.078	8114	0.	21.18	1160.	0.072	5569	0.	14.54	796.	0.049
780	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
781	13.45	13.47	9590	0.	25.03	1371.	0.085	7171	0.	18.72	1025.	0.063	5210	0.	13.60	745.	0.046
782	13.45	13.47	13200	0.	34.46	1887.	0.116	10989	0.	28.69	1571.	0.097	8527	0.	22.26	1219.	0.075
783	13.45	13.47	8554	0.	22.33	1223.	0.075	7902	0.	20.63	1130.	0.070	5800	0.	15.14	829.	0.051
784	13.45	13.47	11925	0.	31.13	1705.	0.105	9302	0.	24.28	1330.	0.082	6778	0.	17.69	969.	0.060
785	13.45	13.47	1082	0.	2.82	155.	0.010	0.	0.	0.00	0.	0.000	398	0.	1.04	57.	0.004
786	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
787	13.45	13.47	726	0.	1.90	104.	0.006	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
788	13.45	13.47	12724	0.	33.21	1819.	0.112	10356	0.	27.03	1481.	0.091	6642	0.	17.34	950.	0.059
789	13.45	13.47	11424	0.	29.82	1634.	0.101	9792	0.	25.56	1400.	0.086	6514	0.	17.00	931.	0.057
790	13.45	13.47	8998	0.	23.49	1287.	0.079	7793	0.	20.34	1114.	0.069	5632	0.	14.70	805.	0.050
791	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
792	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
793	13.45	13.47	8974	0.	23.42	1283.	0.079	8277	0.	21.60	1183.	0.073	5872	0.	15.33	840.	0.052
794	13.45	13.47	11773	0.	30.73	1683.	0.104	8606	0.	22.47	1231.	0.076	4935	0.	12.88	706.	0.044
795	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
796	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
797	13.45	13.47	9337	0.	24.37	1335.	0.082	8107	0.	21.16	1159.	0.071	5178	0.	13.52	740.	0.046
798	13.45	13.47	9362	0.	24.44	1339.	0.083	8430	0.	22.00	1205.	0.074	5751	0.	15.01	822.	0.051
799	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
800	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
801	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
802	13.45	13.47	10097	0.	26.36	1444.	0.089	8435	0.	22.02	1206.	0.074	5457	0.	14.24	780.	0.048
803	13.45	13.47	7511	0.	19.61	1074.	0.066	6910	0.	18.04	988.	0.061	4929	0.	12.87	705.	0.043
804	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
805	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
806	13.45	13.47	8613	0.	22.48	1232.	0.076	7858	0.	20.51	1124.	0.069	5612	0.	14.65	802.	0.049
807	13.45	13.47	8830	0.	23.05	1263.	0.078	8112	0.	21.18	1160.	0.072	5419	0.	14.15	775.	0.048
808	13.45	13.47	11106	0.	28.99	1588.	0.098	10294	0.	26.87	1472.	0.091	6112	0.	15.95	874.	0.054
809	13.45	13.47	12189	0.	31.82	1743.	0.107	11218	0.	29.28	1604.	0.099	7347	0.	19.18	1051.	0.065
810	13.45	13.47	10127	0.	26.43	1448.	0.089	8506	0.	22.20	1216.	0.075	5549	0.	14.49	793.	0.049
811	13.45	13.47	9860	0.	25.74	1410.	0.087	8358	0.	21.82	1195.	0.074	5265	0.	13.74	753.	0.046
812	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
813	13.45	13.47	8586	0.	22.41	1228.	0.076	7734	0.	20.19	1106.	0.068	5079	0.	13.26	726.	0.045
814	13.45	13.47	2363	0.	6.17	338.	0.021	1685	0.	4.40	241.	0.015	1116	0.	2.91	160.	0.010
815	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
816	13.45	13.47	7864	0.	20.53	1124.	0.069	7188	0.	18.76	1028.	0.063	5924	0.	15.46	847.	0.052
817	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
818	13.45	13.47	594	0.	1.55	85.	0.005	355	0.	0.93	51.	0.003	0.	0.	0.00	0.	0.000
819	13.45	13.47	8765	0.	22.88	1253.	0.077	7923	0.	20.68	1133.	0.070	6622	0.	17.29	947.	0.058
820	13.45	13.47	7749	0.	20.23	1108.	0.068	7243	0.	18.91	1036.	0.064	5924	0.	15.46	847.	0.052
821	13.45	13.47	7613	0.	19.87	1089.	0.067	6727	0.	17.56	962.	0.059	4766	0.	12.44	681.	0.042
822	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
823	13.45	13.47	4214	0.	11.00	603.	0.037	3742	0.	9.77	535.	0.033	2393	0.	6.25	342.	0.021
824	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
825	13.45	13.47	9769	0.	25.50	1397.	0.086	8693	0.	22.69	1243.	0.077	6524	0.	17.03	933.	0.058
826	13.45	13.47	10223	0.	26.68	1462.	0.090	9395	0.	24.52	1343.	0.083	6950	0.	18.14	994.	0.061
827	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
828	13.45	13.47	325	0.	0.85	47.	0.003	139	0.	0.36	20.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000
829	13.45	13.47	10905	0.	28.47	1559.	0.096	9712	0.	25.35	1389.	0.086	7440	0.	19.42	1064.	0.066
830	13.45	13.47	10278	0.	26.83	1470.	0.091	9486	0.	24.76	1356.	0.084	6877	0.	17.95	983.	0.061
831	13.45	13.47	4958	0.	12.94	709.	0.044	4522	0.	11.80	647.	0.040	1983	0.	5.18	284.	0.017
832	13.45	13.47	3179	0.	8.30	455.	0.028	3030	0.	7.91	433.	0.027	1948	0.	5.08	279.	0.017
833	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
834	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
835	13.45	13.47	7845	0.	20.48	1122.	0.069	6982	0.	18.23	998.	0.062	6287	0.	16.41	899.	0.055
836	13.45	13.47	4863	0.	12.70	695.	0.043	4454	0.	11.63	637.	0.039	3040	0.	7.93	435.	0.027
837	13.45	13.47	1358	0.	3.54	194.	0.012	350	0.	0.91	50.	0.003	79	0.	0.21	11.	0.001
838	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	68	0.	0.18	10.	0.001	428	0.	1.12	61.	0.004
840	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
841	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
842	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
843	13.45	13.47	9160	0.	23.91	1310.	0.081	8123	0.	21.20	1161.	0.072	6316	0.	16.49	903.	0.056
844	13.45	13.47	9582	0.	25.01	1370.	0.084	8625	0.	22.51	1233.	0.076	6618	0.	17.28	946.	0.058
845	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	101	0.	0.26	15.	0.001
846	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
847	13.45	13.47	9667	0.	25.23	1382.	0.085	8550	0.	22.32	1223.	0.075	6422	0.	16.76	918.	0.057
848	13.45	13.47	8775	0.	22.91	1255.	0.077	8098	0.	21.14	1158.	0.071	6297	0.	16.44	900.	0.056
849	13.45	13.47	6256	0.	16.33	895.	0.055	5720	0.	14.93	818.	0.050	2035	0.	5.31	291.	0.018
850	13.45	13.47	8527	0.	22.26	1219.	0.075	8071	0.	21.07	1154.	0.071	7037	0.	18.37	1006.	0.062
851	13.45	13.47	11969	0.	31.24	1711.	0.106	10481	0.	27.36	1499.	0.092	7046	0.	18.39	1008.	0.062
852	13.45	13.47	14411	0.	37.62	2061.	0.127	12839	0.	33.51	1836.	0.113	7639	0.	19.94	1092.	0.067
853	13.45	13.47	12522	0.	32.69	1790.	0.110	11073	0.	28.90	1583.	0.098	6321	0.	16.50	904.	0.056
854	13.45	13.47	9035	0.	23.58	1292.	0.080	7878	0.	20.56	1126.	0.069	5219	0.	13.62	746.	0.046
855	13.45	13.47	2432	0.	6.35	348.	0.021	2071	0.	5.41	296.	0.018	2194	0.	5.73	314.	0.019
856	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
857	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
858	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
859	13.45	13.47	10270	0.	26.81	1469.	0.091	9246	0.	24.14	1322.	0.082	9109	0.	23.78	1302.	0.080
860	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
861	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	55	0.	0.14	8.	0.000	235	0.	0.61	34.	0.002
862	13.45	13.47	8566	0.	22.36	1225.	0.076	7649	0.	19.97	1094.	0.067	6242	0.	16.29	892.	0.055
863	13.45	13.47	509	0.	1.33	73.	0.004	506	0.	1.32	72.	0.004	968	0.	2.53	138.	0.009
864	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	484	0.	1.26	69.	0.004
865	13.45	13.47	5530	0.	14.44	791.	0.049	5023	0.	13.11	718.	0.044	4792	0.	12.51	685.	0.042
866	13.45	13.47	5907	0.	15.42	845.	0.052	5354	0.	13.98	766.	0.047	5132	0.	13.40	734.	0.045
867	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
868	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
869	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
870	13.45	13.47	9966	0.	26.02	1425.	0.088	8883	0.	23.19	1270.	0.078	7169	0.	18.71	1025.	0.063
871	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	650	0.	1.70	93.	0.006	665	0.	1.74	95.	0.006
872	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
873	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
874	13.45	13.47	11148	0.	29.10	1594.	0.098	9925	0.	25.91	1419.	0.087	6287	0.	16.41	899.	0.055
875	13.45	13.47	10862	0.	28.35	1553.	0.096	10339	0.	26.99	1478.	0.091	6855	0.	17.89	980.	0.060
876	13.45	13.47	12194	0.	31.83	1744.	0.107	10881	0.	28.40	1556.	0.096	9200	0.	24.02	1315.	0.081
877	13.45	13.47	1147	0.	2.99	164.	0.010	1289	0.	3.37	184.	0.011	1190	0.	3.11	170.	0.010
878	13.45	13.47	15767	0.	41.16	2255.	0.139	14099	0.	36.80	2016.	0.124	8893	0.	23.21	1272.	0.078

879	13.45	13.47	1310	0.	3.42	187.	0.012	0.	0.	0.00	0.	0.000	332	0.	0.87	47.	0.003
880	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
881	13.45	13.47	1038	0.	2.71	148.	0.009	985	0.	2.57	141.	0.009	1075	0.	2.81	154.	0.009
882	13.45	13.47	525	0.	1.37	75.	0.005	548	0.	1.43	78.	0.005	1092	0.	2.85	156.	0.010
883	13.45	13.47	10768	0.	28.11	1540.	0.095	9459	0.	24.69	1353.	0.083	6294	0.	16.43	900.	0.055
884	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
885	13.45	13.47	2707	0.	7.07	387.	0.024	1130	0.	2.95	162.	0.010	1488	0.	3.88	213.	0.013
886	13.45	13.47	16494	0.	43.05	2358.	0.147	14852	0.	38.77	2124.	0.131	11811	0.	30.83	1689.	0.104
887	13.45	13.47	17265	0.	45.07	2469.	0.159	16046	0.	41.89	2294.	0.141	13253	0.	34.60	1895.	0.117
888	13.45	13.47	19586	0.	51.13	2801.	0.193	17811	0.	46.49	2547.	0.167	15330	0.	40.02	2192.	0.135
889	13.45	13.47	20303	0.	53.00	2903.	0.203	18130	0.	47.33	2592.	0.171	15977	0.	41.70	2284.	0.141
890	13.45	13.47	18939	0.	49.44	2708.	0.183	16830	0.	43.93	2406.	0.152	15254	0.	39.82	2181.	0.134
891	13.45	13.47	18040	0.	47.09	2579.	0.170	15992	0.	41.74	2287.	0.141	14498	0.	37.84	2073.	0.128
892	13.45	13.47	17344	0.	45.27	2480.	0.160	15612	0.	40.75	2232.	0.138	13200	0.	34.46	1887.	0.116
893	13.45	13.47	16255	0.	42.43	2324.	0.144	14675	0.	38.31	2098.	0.129	12092	0.	31.57	1729.	0.107
894	13.45	13.47	14849	0.	38.76	2123.	0.131	13520	0.	35.29	1933.	0.119	10456	0.	27.29	1495.	0.092
895	13.45	13.47	14703	0.	38.38	2102.	0.130	12778	0.	33.35	1827.	0.113	7920	0.	20.67	1132.	0.070
896	13.45	13.47	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
897	13.45	13.47	16058	0.	41.92	2296.	0.142	14523	0.	37.91	2077.	0.128	11567	0.	30.19	1654.	0.102
898	13.45	13.47	17759	0.	46.36	2539.	0.166	16127	0.	42.10	2306.	0.142	13793	0.	36.01	1972.	0.122
899	13.45	13.47	724	0.	1.89	104.	0.006	716	0.	1.87	102.	0.006	383	0.	1.00	55.	0.003
900	13.45	13.47	1796	0.	4.69	257.	0.016	1569	0.	4.09	224.	0.014	1747	0.	4.56	250.	0.015

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
756	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
757	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
758	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
759	13.44	13.42	1043	0.	2.72	149.	0.009	2472	0.	6.46	354.	0.022	2567	0.	6.71	367.	0.023
760	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
761	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
762	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	898	0.	2.34	128.	0.008
763	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
764	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
765	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
766	13.44	13.42	1507	0.	3.94	216.	0.013	3160	0.	8.26	452.	0.028	2491	0.	6.51	357.	0.022
767	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
768	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
769	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	1405	0.	3.67	201.	0.012
770	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	22	0.	0.06	3.	0.000	49	0.	0.13	7.	0.000
771	13.44	13.42	2582	0.	6.75	370.	0.023	3210	0.	8.39	459.	0.028	3149	0.	8.23	451.	0.028
772	13.44	13.42	2552	0.	6.67	365.	0.023	2320	0.	6.06	332.	0.020	2328	0.	6.08	333.	0.021
773	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
774	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
775	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
776	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
777	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
778	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
779	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
780	13.44	13.42	1417	0.	3.70	203.	0.013	2937	0.	7.67	420.	0.026	1843	0.	4.81	264.	0.016
781	13.44	13.42	2090	0.	5.46	299.	0.018	3545	0.	9.26	507.	0.031	3182	0.	8.31	455.	0.028
782	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
783	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
784	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	419	0.	1.10	60.	0.004
785	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	1110	0.	2.90	159.	0.010
786	13.44	13.42	1808	0.	4.72	259.	0.016	912	0.	2.38	131.	0.008	718	0.	1.88	103.	0.006
787	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
788	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
789	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
790	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
791	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
792	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
793	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
794	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
795	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	204	0.	0.53	29.	0.002
796	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
797	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
798	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
799	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
800	13.44	13.42	2407	0.	6.29	345.	0.021	2571	0.	6.72	368.	0.023	1723	0.	4.50	247.	0.015
801	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
802	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
803	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
804	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
805	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
806	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
807	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	1389	0.	3.63	199.	0.012
808	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
809	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
810	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
811	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
812	13.44	13.42	1334	0.	3.49	191.	0.012	1905	0.	4.98	273.	0.017	1133	0.	2.96	162.	0.010
813	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
814	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	588	0.	1.54	84.	0.005
815	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
816	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
817	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
818	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
819	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
820	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
821	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
822	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
823	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
824	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
825	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
826	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
827	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
828	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
829	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
830	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000

831	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
832	13.44	13.42	3590	0.	9.38	514.	0.032	2868	0.	7.49	410.	0.025	2698	0.	7.05	386.	0.024
833	13.44	16.79	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
834	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
835	13.44	13.42	3270	0.	8.54	468.	0.029	2688	0.	7.02	385.	0.024	1456	0.	3.80	208.	0.013
836	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
837	13.44	13.42	4014	0.	10.49	575.	0.035	3335	0.	8.71	477.	0.029	3489	0.	9.11	499.	0.031
838	13.44	13.42	3442	0.	8.99	493.	0.030	2772	0.	7.24	397.	0.024	3100	0.	8.10	444.	0.027
840	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
841	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	211	0.	0.55	30.	0.002
842	13.44	13.42	703	0.	1.84	101.	0.006	1670	0.	4.36	239.	0.015	1027	0.	2.68	147.	0.009
843	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
844	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
845	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
846	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
847	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
848	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
849	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
850	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
851	13.44	13.42	1185	0.	3.09	170.	0.010	1286	0.	3.36	184.	0.011	1844	0.	4.82	264.	0.016
852	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
853	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
854	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
855	13.44	13.42	868	0.	2.27	124.	0.008	546	0.	1.43	78.	0.005	612	0.	1.60	88.	0.005
856	13.44	13.42	861	0.	2.25	123.	0.008	1162	0.	3.04	166.	0.010	272	0.	0.71	39.	0.002
857	13.44	16.79	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
858	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
859	13.44	16.88	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
860	13.44	13.42	2166	0.	5.66	310.	0.019	1754	0.	4.58	251.	0.015	2116	0.	5.53	303.	0.019
861	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
862	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
863	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
864	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
865	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
866	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
867	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
868	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
869	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
870	13.44	13.42	3652	0.	9.54	523.	0.032	4207	0.	10.99	602.	0.037	3869	0.	10.11	554.	0.034
871	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
872	13.44	16.79	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
873	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
874	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
875	13.44	13.42	2975	0.	7.77	426.	0.026	2750	0.	7.19	394.	0.024	3065	0.	8.01	439.	0.027
876	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
877	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
878	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
879	13.44	13.42	4197	0.	10.97	601.	0.037	4150	0.	10.84	594.	0.037	4477	0.	11.70	641.	0.040
880	13.44	13.42	1662	0.	4.34	238.	0.015	1108	0.	2.89	159.	0.010	966	0.	2.52	138.	0.009
881	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
882	13.44	13.42	1685	0.	4.40	241.	0.015	1495	0.	3.91	214.	0.013	867	0.	2.27	124.	0.008
883	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
884	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
885	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	831	0.	2.17	119.	0.007	1513	0.	3.95	216.	0.013
886	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
887	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
888	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
889	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
890	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
891	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	67	0.	0.17	10.	0.001	1228	0.	3.21	176.	0.011
892	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
893	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
894	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
895	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
896	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
897	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
898	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
899	13.44	13.42	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
900	13.44	13.42	7007	0.	18.31	1003.	0.062	6273	0.	16.39	898.	0.055	5167	0.	13.50	740.	0.046

ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	c	f	WkR	Mom	Nor	c	f	WkF	Mom	Nor	c	f	WkP
756	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
757	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
758	13.47	13.45	4921	0.	12.84	703.	0.043	4157	0.	10.85	594.	0.037	3558	0.	9.28	508.	0.031
759	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
760	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
761	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
762	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
763	13.47	13.45	4819	0.	12.58	688.	0.042	4336	0.	11.31	619.	0.038	3427	0.	8.94	489.	0.030
764	13.47	13.45	5782	0.	15.09	826.	0.051	5391	0.	14.07	770.	0.047	5190	0.	13.54	741.	0.046
765	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
766	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
767	13.47	13.45	4977	0.	12.99	711.	0.044	4690	0.	12.24	670.	0.041	3724	0.	9.72	532.	0.033
768	13.47	13.45	5170	0.	13.49	738.	0.045	4931	0.	12.87	704.	0.043	3563	0.	9.30	509.	0.031
769	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
770	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
771	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
772	13.47	13.45	5528	0.	14.43	789.	0.049	5710	0.	14.90	815.	0.050	4499	0.	11.74	642.	0.040
773	13.47	13.45	6549	0.	17.09	935.	0.058	6015	0.	15.70	859.	0.053	5516	0.	14.39	788.	0.049
774	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	135	0.	0.35	19.	0.001	1294	0.	3.38	185.	0.011
775	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
776	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
777	13.47	13.45	1806	0.	4.71	258.	0.016	1891	0.	4.94	270.	0.017	1191	0.	3.11	170.	0.010
778	13.47	13.45	1553	0.	4.05	222.	0.014	1596	0.	4.17	228.	0.014	1516	0.	3.95	216.	0.013
779	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
780	13.47	13.45	4356	0.	11.37	622.	0.038	4412	0.	11.51	630.	0.039	3975	0.	10.37	568.	0.035
781	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
782	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
783	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
784	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000

785	13.47	13.45	6272	0.	16.37	896.	0.055	6335	0.	16.53	905.	0.056	5052	0.	13.18	721.	0.044
786	13.47	13.45	8119	0.	21.19	1159.	0.071	7465	0.	19.48	1066.	0.066	6706	0.	17.50	958.	0.059
787	13.47	13.45	3224	0.	8.41	460.	0.028	3874	0.	10.11	553.	0.034	2186	0.	5.70	312.	0.019
788	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
789	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
790	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
791	13.47	13.45	1751	0.	4.57	250.	0.015	1584	0.	4.13	226.	0.014	870	0.	2.27	124.	0.008
792	13.47	13.45	1180	0.	3.08	169.	0.010	1143	0.	2.98	163.	0.010	788	0.	2.06	113.	0.007
793	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
794	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
795	13.47	13.45	9221	0.	24.06	1317.	0.081	8344	0.	21.77	1192.	0.073	7570	0.	19.76	1081.	0.067
796	13.47	13.45	5482	0.	14.30	783.	0.048	4913	0.	12.82	702.	0.043	3423	0.	8.93	489.	0.030
797	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
798	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
799	13.47	13.45	4676	0.	12.20	668.	0.041	4318	0.	11.27	617.	0.038	3435	0.	8.96	490.	0.030
800	13.47	13.45	2799	0.	7.31	400.	0.025	2310	0.	6.03	330.	0.020	1663	0.	4.34	237.	0.015
801	13.47	13.45	7278	0.	18.99	1039.	0.064	6414	0.	16.74	916.	0.056	5207	0.	13.59	744.	0.046
802	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
803	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
804	13.47	13.45	1255	0.	3.28	179.	0.011	1214	0.	3.17	173.	0.011	521	0.	1.36	74.	0.005
805	13.47	13.45	693	0.	1.81	99.	0.006	687	0.	1.79	98.	0.006	331	0.	0.86	47.	0.003
806	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
807	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
808	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
809	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
810	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
811	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
812	13.47	13.45	5028	0.	13.12	718.	0.044	4953	0.	12.92	707.	0.044	5131	0.	13.39	733.	0.045
813	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
814	13.47	13.45	1390	0.	3.63	198.	0.012	661	0.	1.72	94.	0.006	1244	0.	3.25	178.	0.011
815	13.47	13.45	4446	0.	11.60	635.	0.039	4083	0.	10.66	583.	0.036	3835	0.	10.01	548.	0.034
816	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
817	13.47	13.45	1160	0.	3.03	166.	0.010	1102	0.	2.87	157.	0.010	440	0.	1.15	63.	0.004
818	13.47	13.45	506	0.	1.32	72.	0.004	468	0.	1.22	67.	0.004	247	0.	0.65	35.	0.002
819	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
820	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
821	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	53	0.	0.14	8.	0.000
822	13.47	13.45	3426	0.	8.94	489.	0.030	3067	0.	8.00	438.	0.027	2787	0.	7.27	398.	0.025
823	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
824	13.47	13.45	3499	0.	9.13	500.	0.031	3102	0.	8.10	443.	0.027	2362	0.	6.16	337.	0.021
825	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
826	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
827	13.47	13.45	1371	0.	3.58	196.	0.012	1253	0.	3.27	179.	0.011	552	0.	1.44	79.	0.005
828	13.47	13.45	663	0.	1.73	95.	0.006	592	0.	1.55	85.	0.005	448	0.	1.17	64.	0.004
829	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
830	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
831	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
832	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	654	0.	1.71	93.	0.006
833	13.47	13.45	4253	0.	11.10	607.	0.037	3778	0.	9.86	540.	0.033	2362	0.	6.16	337.	0.021
834	13.47	13.45	4410	0.	11.51	630.	0.039	3944	0.	10.29	563.	0.035	2373	0.	6.19	339.	0.021
835	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
836	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
837	13.47	13.45	8743	0.	22.81	1248.	0.077	7788	0.	20.32	1112.	0.068	7499	0.	19.57	1071.	0.066
838	13.47	13.45	6493	0.	16.94	927.	0.057	5855	0.	15.28	836.	0.051	5497	0.	14.34	785.	0.048
840	13.47	13.45	4037	0.	10.54	577.	0.036	2290	0.	5.98	327.	0.020	1671	0.	4.36	239.	0.015
841	13.47	13.45	3993	0.	10.42	570.	0.035	2990	0.	7.80	427.	0.026	2419	0.	6.31	345.	0.021
842	13.47	13.45	3485	0.	9.09	498.	0.031	3056	0.	7.97	436.	0.027	2920	0.	7.62	417.	0.026
843	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
844	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
845	13.47	13.45	1449	0.	3.78	207.	0.013	1269	0.	3.31	181.	0.011	474	0.	1.24	68.	0.004
846	13.47	13.45	737	0.	1.92	105.	0.006	649	0.	1.69	93.	0.006	502	0.	1.31	72.	0.004
847	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
848	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
849	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
850	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
851	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
852	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
853	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
854	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
855	13.47	13.45	3027	0.	7.90	432.	0.027	2293	0.	5.98	327.	0.020	1881	0.	4.91	269.	0.017
856	13.47	13.45	2067	0.	5.39	295.	0.018	2024	0.	5.28	289.	0.018	1878	0.	4.90	268.	0.017
857	13.47	13.45	4873	0.	12.72	696.	0.043	4427	0.	11.55	632.	0.039	2603	0.	6.79	372.	0.023
858	13.47	13.45	4152	0.	10.84	593.	0.037	3692	0.	9.63	527.	0.032	2399	0.	6.26	343.	0.021
859	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
860	13.47	13.45	3629	0.	9.47	518.	0.032	3593	0.	9.37	513.	0.032	2870	0.	7.49	410.	0.025
861	13.47	13.45	1764	0.	4.60	252.	0.016	271	0.	0.71	39.	0.002	0.	0.	0.00	0.	0.000
862	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
863	13.47	13.45	385	0.	1.01	55.	0.003	289	0.	0.75	41.	0.003	61	0.	0.16	9.	0.001
864	13.47	13.45	905	0.	2.36	129.	0.008	799	0.	2.09	114.	0.007	428	0.	1.12	61.	0.004
865	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
866	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
867	13.47	13.45	8188	0.	21.37	1169.	0.072	7091	0.	18.50	1013.	0.062	5116	0.	13.35	731.	0.045
868	13.47	13.45	7565	0.	19.74	1080.	0.067	6881	0.	17.96	983.	0.061	5180	0.	13.52	740.	0.046
869	13.47	13.45	5958	0.	15.55	851.	0.052	5394	0.	14.08	770.	0.047	4582	0.	11.96	654.	0.040
870	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
871	13.47	13.45	154	0.	0.40	22.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
872	13.47	13.45	4784	0.	12.48	683.	0.042	4330	0.	11.30	618.	0.038	2866	0.	7.48	409.	0.025
873	13.47	13.45	3756	0.	9.80	536.	0.033	3356	0.	8.76	479.	0.030	3134	0.	8.18	447.	0.028
874	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
875	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	693	0.	1.81	99.	0.006
876	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
877	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
878	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
879	13.47	13.45	5357	0.	13.98	765.	0.047	6957	0.	18.15	993.	0.061	5262	0.	13.73	751.	0.046
880	13.47	13.45	3728	0.	9.73	532.	0.033	3197	0.	8.34	457.	0.028	2755	0.	7.19	393.	0.024
881	13.47	13.45	54	0.	0.14	8.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
882	13.47	13.45	5667	0.	14.79	809.	0.050	5077	0.	13.25	725.	0.045	4770	0.	12.45	681.	0.042
883	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
884	13.47	13.45	10115	0.	26.40	1444.	0.089	8241	0.	21.51	1177.	0.072	7620	0.	19.88	1088.	0.067
885	13.47	13.45	3775	0.	9.85	539.	0.033	5158	0.	13.46	737.	0.045	4780	0.	12.47	683.	0.042
886	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
887	13.47	13.45	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000

```
888  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
889  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
890  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
891  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
892  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
893  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
894  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
895  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
896  | 13.47 13.45| 16061    0. 41.91 2293. 0.141| 14429    0. 37.65 2061. 0.127| 13914    0. 36.31 1987. 0.122| @
897  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
898  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
899  | 13.47 13.45|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|    0.    0.  0.00    0. 0.000|
900  | 13.47 13.45|  5892    0. 15.37  841. 0.052|  5365    0. 14.00  766. 0.047|  4987    0. 13.01  712. 0.044|
```

10.5 Verifica soletta copertura parcheggio

La soletta di copertura del piano interrato di spessore 50 cm, viene armata simmetricamente con Φ16/15 in entrambe le direzioni con degli infittimenti localizzati. Si riporta, a titolo di esempio, l'output del programma di calcolo per alcuni gusci costituenti la soletta.

Verifiche agli SLU

```
MACROGUSCIO soletta

VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

unità di misura:
   lunghezze     : [cm]      -   forze       : [daN]
   momenti       : [daNcm/cm]-   tensioni    : [daN/cm2]
   pesi specifici: [daN/cm3] -   angoli      : [gradi]
   armature      : [cm2]

CASI DI CARICO:
    Nome  Descrizione
    1     SLU
    2     SLU VENTOX
    3     SLU VENTOY
    6     SLU con SISMAX PRINC
    7     SLU con SISMAY PRINC

DATI:
   tensione di snervamento acciaio (fyk): 4500    daN/cm2
   coefficiente sicurezza acciaio       : 1.15
   deformazione ultima acciaio          : 67.5    per mille
   deformazione ultima cls              :  3.5    per mille
   rapporto rottura/snervamento      (k): 1.15
   resistenza cilindrica cls       (fck): 290.5   daN/cm2
   coefficiente sicurezza cls           : 1.5
   coefficiente riduttivo         (alfa): 0.85
   copriferro inferiore  (asse armatura):  4      cm
   copriferro superiore  (asse armatura):  4      cm
   moltiplicatore sollecitazioni        :  1
```

		INFERIORE ORIZZONTALE						INFERIORE VERTICALE					
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
1751	40	13.78	17.39	929.	2.	0.04	0.10	10.60	7.84	1235.	-3.	0.07	0.17
1752	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	1143.	0.	0.06	0.16
1753	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	2214.	6.	0.11	0.32
1754	40	13.78	17.39	1709.	6.	0.07	0.19	10.60	7.84	3981.	3.	0.21	0.56
1755	40	13.78	17.39	4090.	19.	0.16	0.47	10.60	7.84	4645.	-4.	0.25	0.64
1756	40	13.78	17.39	1796.	2.	0.08	0.19	10.60	7.84	2089.	0.	0.11	0.29
1757	40	13.78	17.39	2812.	2.	0.12	0.30	10.60	7.84	3488.	-3.	0.19	0.48
1758	40	13.78	17.39	8979.	46.	0.36	1.04	17.45	7.84	7109.	-37.	0.39	0.94
1759	40	13.78	17.39	2552.	25.	0.08	0.32	10.60	7.84	5438.	7.	0.28	0.77
1760	40	13.78	17.39	3886.	29.	0.14	0.46	10.60	7.84	5435.	43.	0.23	0.85
1761	40	13.78	17.39	2765.	4.	0.11	0.30	10.60	7.84	3586.	-5.	0.19	0.49
1762	40	13.78	17.39	2799.	24.	0.09	0.34	17.45	7.87	7067.	-56.	0.33	0.57
1763	40	13.78	17.39	14297.	51.	0.60	1.61	17.45	7.84	7490.	10.	0.39	1.06
1764	40	13.78	17.39	0.	24.	0.00	0.04	10.60	7.84	2767.	14.	0.11	0.41
1765	40	13.78	17.39	2380.	7.	0.09	0.27	10.60	7.84	3468.	18.	0.14	0.52
1766	40	13.78	17.39	3883.	33.	0.13	0.47	10.60	7.84	3996.	20.	0.17	0.59
1767	40	13.78	17.39	1114.	23.	0.02	0.16	10.60	7.84	2471.	10.	0.11	0.36
1768	40	13.78	17.39	2116.	51.	0.03	0.31	17.45	7.87	7171.	-15.	0.33	0.61
1769	40	13.78	17.39	0.	12.	0.00	0.02	10.60	7.84	0.	21.	0.00	0.05
1770	40	13.78	17.39	1792.	25.	0.05	0.23	10.60	7.84	215.	18.	0.00	0.07
1771	40	13.78	17.39	1948.	19.	0.06	0.24	10.60	7.84	0.	16.	0.00	0.04
1772	40	13.78	17.39	0.	7.	0.00	0.01	10.60	7.84	4494.	19.	0.20	0.66
1773	40	13.78	17.39	6332.	-6.	0.28	0.67	17.45	7.87	4784.	-4.	0.22	0.41
1774	40	13.78	17.39	1608.	23.	0.04	0.21	10.60	7.84	4339.	34.	0.16	0.67
1775	40	13.78	17.39	3518.	15.	0.14	0.40	10.60	7.84	6860.	25.	0.33	1.00
1776	40	13.78	17.39	12606.	16.	0.54	1.37	17.45	7.84	7764.	27.	0.38	1.13
1777	40	13.78	17.39	1537.	10.	0.05	0.18	10.60	7.84	2077.	18.	0.06	0.33
1778	40	13.78	17.39	1402.	-2.	0.06	0.15	17.45	7.87	3651.	-8.	0.17	0.31
1779	40	13.78	17.39	5504.	6.	0.23	0.60	17.45	7.84	689.	19.	0.00	0.14
1780	40	13.78	17.39	3340.	9.	0.13	0.37	10.60	7.84	3306.	19.	0.13	0.50
1781	40	13.78	17.39	7259.	-16.	0.32	0.76	17.45	7.87	7792.	15.	0.32	0.69
1782	40	13.78	17.39	2173.	-6.	0.10	0.23	17.45	7.87	6721.	13.	0.27	0.59
1783	40	13.78	17.39	8246.	9.	0.35	0.90	10.60	7.84	0.	22.	0.00	0.05
1784	40	13.78	17.39	0.	4.	0.00	0.01	17.45	7.87	2013.	-16.	0.09	0.17
1785	40	13.78	17.39	2260.	10.	0.09	0.26	17.45	7.87	4445.	8.	0.18	0.39

1786	40	13.78	17.39	2925.	-2.	0.13	0.31	17.45	7.87	1356.	15.	0.02	0.14
1787	40	13.78	17.39	5955.	4.	0.25	0.64	17.45	7.87	7715.	12.	0.32	0.68
1788	40	13.78	17.39	5012.	2.	0.21	0.54	17.45	7.87	2957.	9.	0.11	0.26
1789	40	13.78	17.39	0.	16.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	21.	0.00	0.05
1790	40	13.78	17.39	13511.	-1.	0.59	1.44	10.60	7.84	3040.	10.	0.14	0.44
1791	40	13.78	17.39	0.	4.	0.00	0.01	17.45	7.87	0.	38.	0.00	0.05
1792	40	13.78	17.39	1224.	0.	0.05	0.13	17.45	7.87	196.	9.	0.00	0.03
1793	40	13.78	17.39	0.	5.	0.00	0.01	17.45	7.87	5512.	11.	0.22	0.49
1794	40	13.78	17.39	3035.	8.	0.13	0.34	17.45	7.87	1670.	10.	0.05	0.16
1795	40	13.78	17.39	2665.	8.	0.11	0.30	17.45	7.87	0.	15.	0.00	0.02
1796	40	13.78	17.39	0.	10.	0.00	0.02	10.60	7.84	0.	14.	0.00	0.03
1797	40	18.72	17.39	18373.	-19.	1.59	9.39	10.60	7.84	11855.	14.	0.63	1.67
1798	40	13.78	17.39	6253.	2.	0.27	0.67	10.60	7.84	2361.	4.	0.11	0.34
1799	40	13.78	17.39	0.	3.	0.00	0.01	17.45	7.87	0.	35.	0.00	0.05
1800	40	13.78	17.39	0.	10.	0.00	0.02	17.45	7.87	1738.	11.	0.04	0.16
1801	40	13.78	17.39	1873.	9.	0.07	0.22	17.45	7.87	0.	12.	0.00	0.02
1802	40	13.78	17.39	5258.	3.	0.22	0.57	17.45	7.87	0.	19.	0.00	0.03
1803	40	13.78	17.39	0.	-1.	0.00	0.00	17.45	7.87	3527.	12.	0.13	0.32
1804	40	18.72	18.72	8405.	-10.	0.33	0.72	17.45	7.87	838.	13.	0.00	0.09
1805	40	18.72	18.72	10125.	-16.	0.39	0.79	17.45	7.87	4149.	5.	0.17	0.36
1806	40	18.72	18.72	3505.	-4.	0.14	0.28	17.45	7.87	3614.	5.	0.15	0.32
1807	40	13.78	17.39	294.	2.	0.01	0.03	17.45	7.87	5888.	9.	0.24	0.52
1808	40	13.78	17.39	6234.	3.	0.27	0.67	17.45	7.87	0.	12.	0.00	0.02
1809	40	18.72	5.92	7925.	0.	0.36	0.72	17.45	7.87	2932.	11.	0.10	0.27
1810	40	13.78	17.39	3174.	-3.	0.14	0.34	17.45	7.87	7982.	8.	0.34	0.69
1811	40	13.78	17.39	1558.	4.	0.06	0.17	17.45	7.87	2945.	7.	0.11	0.26
1812	40	18.72	5.92	8804.	-3.	0.40	0.70	17.45	7.87	5624.	3.	0.25	0.48
1813	40	13.78	17.39	2056.	4.	0.08	0.23	17.45	7.87	1047.	6.	0.03	0.10
1814	40	18.72	5.92	4323.	0.	0.20	0.38	17.45	7.87	2693.	10.	0.09	0.24
1815	40	18.72	5.92	4261.	-2.	0.19	0.34	17.45	7.87	4413.	5.	0.19	0.38
1816	40	13.78	17.39	6160.	-1.	0.27	0.66	17.45	7.87	8916.	6.	0.39	0.77
1817	40	13.78	17.39	3390.	0.	0.15	0.36	17.45	7.87	3909.	5.	0.16	0.34
1818	40	18.72	5.92	1983.	0.	0.09	0.18	17.45	7.87	1822.	7.	0.06	0.16
1819	40	13.78	17.39	2913.	1.	0.13	0.31	17.45	7.87	1341.	5.	0.04	0.12
1820	40	18.72	5.92	1520.	-1.	0.07	0.12	17.45	7.87	3498.	2.	0.15	0.30
1821	40	13.78	17.39	5242.	0.	0.23	0.56	17.45	7.87	4203.	5.	0.18	0.37
1822	40	13.78	17.39	2066.	0.	0.09	0.22	17.45	7.87	152.	6.	0.00	0.02
1823	40	18.72	5.92	1224.	0.	0.05	0.13	17.45	7.87	616.	5.	0.01	0.06
1824	40	18.72	5.92	226.	0.	0.01	0.02	17.45	7.87	2101.	1.	0.09	0.18
1825	40	13.78	17.39	4425.	0.	0.19	0.47	17.45	7.87	1192.	5.	0.04	0.11
1826	40	13.78	17.39	3082.	1.	0.13	0.33	17.45	7.87	0.	5.	0.00	0.01
1827	40	18.72	5.92	1560.	1.	0.07	0.17	17.45	7.87	0.	3.	0.00	0.00
1828	40	18.72	5.92	717.	1.	0.03	0.06	17.45	7.87	846.	0.	0.04	0.07
1829	40	13.78	17.39	1185.	1.	0.05	0.13	10.60	7.84	2758.	-5.	0.15	0.38
1830	40	13.78	17.39	2278.	2.	0.10	0.25	17.45	7.87	703.	8.	0.01	0.07
1832	40	13.78	17.39	2506.	11.	0.10	0.29	17.45	7.87	2348.	-45.	0.12	0.19
1833	40	13.78	17.39	4434.	1.	0.19	0.47	10.60	7.84	640.	11.	0.00	0.11
1834	40	18.72	18.72	48.	-11.	0.00	0.00	10.60	7.84	902.	5.	0.03	0.14
1835	40	13.78	17.39	3817.	3.	0.16	0.41	17.45	7.87	847.	10.	0.01	0.09
1836	40	13.78	17.39	2549.	5.	0.10	0.28	17.45	7.87	114.	7.	0.00	0.02
1837	40	18.72	18.72	1167.	-11.	0.05	0.09	10.60	7.84	2521.	7.	0.12	0.36
1838	40	13.78	17.39	0.	3.	0.00	0.01	17.45	7.87	1737.	16.	0.03	0.17
1839	40	13.78	17.39	0.	24.	0.00	0.04	10.60	7.84	600.	18.	0.00	0.12
1840	40	13.78	17.39	1825.	-1.	0.08	0.19	10.60	7.84	5212.	8.	0.26	0.74
1841	40	13.78	17.39	4238.	21.	0.16	0.49	17.45	7.84	2935.	-30.	0.16	0.39
1842	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	3292.	-7.	0.18	0.45
1843	40	13.78	17.39	3235.	-1.	0.14	0.34	10.60	7.84	9478.	11.	0.50	1.33
1844	40	13.78	17.39	0.	3.	0.00	0.00	17.45	7.87	4754.	14.	0.18	0.43
1845	40	13.78	17.39	1289.	8.	0.05	0.15	17.45	7.87	0.	-30.	0.01	-0.01
1846	40	13.78	17.39	0.	6.	0.00	0.01	10.60	7.84	0.	22.	0.00	0.05
1847	40	13.78	17.39	3228.	1.	0.14	0.35	10.60	7.84	1096.	3.	0.05	0.16
1848	40	13.78	17.39	0.	4.	0.00	0.01	17.45	7.87	1545.	-10.	0.07	0.13
1849	40	13.78	17.39	587.	9.	0.01	0.08	17.45	7.87	0.	9.	0.00	0.01
1850	40	13.78	17.39	3084.	5.	0.13	0.34	10.60	7.84	0.	17.	0.00	0.04
1851	40	13.78	17.39	874.	4.	0.03	0.10	17.45	7.87	0.	-25.	0.01	-0.01
1852	40	13.78	17.39	0.	5.	0.00	0.01	17.45	7.87	3171.	10.	0.11	0.29
1853	40	13.78	17.39	6546.	2.	0.28	0.70	17.45	7.87	0.	12.	0.00	0.02
1854	40	18.72	18.72	12248.	-8.	0.61	1.11	17.45	7.87	0.	10.	0.00	0.01
1855	40	13.78	17.39	6840.	-5.	0.30	0.73	17.45	7.87	0.	11.	0.00	0.01
1856	40	18.72	17.39	11866.	-2.	0.54	1.18	17.45	7.87	1842.	6.	0.06	0.17
1857	40	18.72	18.72	17713.	-19.	0.88	1.41	17.45	7.87	4912.	-3.	0.22	0.42
1858	40	18.72	5.92	13947.	-10.	0.63	1.12	17.45	7.87	6752.	-3.	0.30	0.58
1859	40	13.78	17.39	0.	-10.	0.00	0.00	17.45	7.87	8816.	14.	0.37	0.77
1860	40	18.72	18.72	4483.	10.	0.16	0.37	10.60	7.84	1361.	4.	0.06	0.20
1861	40	13.78	17.39	1132.	-7.	0.05	0.12	10.60	7.84	678.	35.	0.00	0.17
1862	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	29.	0.00	0.07
1863	40	13.78	17.39	738.	2.	0.03	0.08	17.45	7.84	0.	26.	0.00	0.06
1864	40	13.78	17.39	0.	19.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	25.	0.00	0.06
1865	40	13.78	17.39	0.	21.	0.00	0.04	10.60	7.84	0.	28.	0.00	0.06
1866	40	13.78	17.39	0.	10.	0.00	0.02	10.60	7.84	0.	23.	0.00	0.05
1867	40	18.72	18.72	0.	13.	0.00	0.02	17.45	7.84	1690.	17.	0.02	0.17
1868	40	13.78	17.39	0.	19.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	30.	0.00	0.07
1869	40	18.72	0.21	0.	9.	0.00	0.02	10.60	7.84	579.	0.	0.03	0.08
1870	40	13.78	17.39	3092.	2.	0.13	0.33	10.60	7.84	3948.	14.	0.18	0.58
1871	40	13.78	17.39	0.	17.	0.00	0.03	10.60	7.84	1178.	-3.	0.06	0.16
1872	40	13.78	17.39	2071.	-4.	0.09	0.22	17.45	7.87	0.	24.	0.00	0.03
1873	40	13.78	17.39	4032.	8.	0.17	0.44	10.60	7.84	8740.	22.	0.44	1.25
1874	40	13.78	17.39	0.	25.	0.00	0.04	10.60	7.84	3192.	17.	0.13	0.48
1875	40	13.78	17.39	1387.	14.	0.04	0.17	10.60	7.84	0.	22.	0.00	0.05
1876	40	18.72	18.72	6197.	-17.	0.24	0.48	10.60	7.84	2632.	7.	0.12	0.38
1877	40	13.78	17.39	0.	14.	0.00	0.02	10.60	7.84	0.	27.	0.00	0.06
1878	40	13.78	17.39	0.	29.	0.00	0.05	10.60	7.84	2673.	22.	0.09	0.42
1879	40	13.78	17.39	0.	19.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	25.	0.00	0.06
1880	40	13.78	17.39	2768.	-11.	0.12	0.29	17.45	7.87	13367.	8.	0.59	1.15
1881	40	13.78	17.39	0.	23.	0.00	0.04	10.60	7.84	0.	26.	0.00	0.06

1882	40	13.78	17.39	2758.	3.	0.12	0.30	10.60	7.84	1623.	10.	0.06	0.25
1883	40	13.78	17.39	4364.	-23.	0.19	0.45	17.45	7.87	13186.	18.	0.57	1.15
1884	40	18.72	18.72	0.	19.	0.00	0.02	17.45	7.84	3768.	-2.	0.20	0.52
1885	40	13.78	17.39	283.	5.	0.01	0.04	17.45	7.87	6672.	11.	0.28	0.58
1886	40	13.78	17.39	0.	-3.	0.00	0.00	17.45	7.87	4758.	15.	0.18	0.43
1887	40	13.78	17.39	1934.	9.	0.07	0.22	17.45	7.87	6730.	15.	0.27	0.59
1888	40	13.78	17.39	3668.	12.	0.15	0.41	10.60	7.84	0.	17.	0.00	0.04
1889	40	18.72	18.72	20465.	-35.	0.79	1.59	10.60	7.84	6286.	7.	0.33	0.88
1890	40	13.78	17.39	3740.	3.	0.16	0.40	10.60	7.84	4432.	-5.	0.24	0.62
1891	40	13.78	17.39	297.	38.	0.00	0.10	17.45	7.87	2606.	60.	0.00	0.30
1892	40	13.78	17.39	1953.	13.	0.07	0.23	10.60	7.84	1570.	1.	0.08	0.22
1893	40	18.72	18.72	3551.	2.	0.13	0.28	17.45	7.87	1478.	20.	0.01	0.15
1894	40	13.78	17.39	78.	-7.	0.00	0.02	17.45	7.87	6520.	56.	0.19	0.63
1895	40	13.78	17.39	2495.	-1.	0.11	0.27	10.60	7.84	10043.	12.	0.53	1.41
1896	40	13.78	17.39	1244.	7.	0.05	0.14	17.45	7.87	1582.	8.	0.05	0.15
1897	40	13.78	17.39	7063.	-8.	0.31	0.75	17.45	7.87	15376.	6.	0.69	1.32
1899	40	13.78	17.39	9104.	-7.	0.40	0.96	17.45	7.87	3755.	0.	0.17	0.32
1900	40	13.78	17.39	8140.	-6.	0.35	0.86	17.45	7.87	8378.	14.	0.36	0.74
1901	40	13.78	17.39	0.	25.	0.00	0.04	10.60	7.84	672.	6.	0.02	0.11
1902	40	13.78	17.39	570.	19.	0.00	0.09	10.60	7.84	1003.	5.	0.04	0.15
1903	40	13.78	17.39	0.	-4.	0.00	0.00	17.45	7.87	5623.	22.	0.20	0.51
1904	40	18.72	3.87	697.	0.	0.03	0.07	10.60	7.84	834.	0.	0.04	0.12
1905	40	13.78	17.39	0.	18.	0.00	0.03	10.60	7.84	1689.	-1.	0.09	0.23
1906	40	13.78	17.39	3050.	1.	0.13	0.33	10.60	7.84	105.	8.	0.00	0.03
1907	40	13.78	17.39	4299.	8.	0.18	0.47	10.60	7.84	0.	24.	0.00	0.05
1908	40	13.78	17.39	9664.	9.	0.41	1.05	10.60	7.84	0.	20.	0.00	0.04
1909	40	13.78	17.39	15708.	0.	0.68	1.68	10.60	7.84	8798.	0.	0.47	1.21
1910	40	13.78	17.39	0.	27.	0.00	0.05	10.60	7.84	771.	24.	0.00	0.16
1911	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	1949.	-1.	0.10	0.27
1912	40	13.78	17.39	1553.	1.	0.07	0.17	17.45	7.87	3335.	-2.	0.15	0.28
1913	40	13.78	17.39	0.	5.	0.00	0.01	17.45	7.87	2927.	11.	0.13	0.27
1914	40	18.72	17.39	5926.	27.	0.23	0.68	10.60	7.84	10641.	32.	0.55	1.54
1915	40	18.72	3.87	1482.	0.	0.07	0.12	10.60	7.84	1641.	0.	0.09	0.23
1916	40	13.78	17.39	0.	23.	0.00	0.04	10.60	7.84	3454.	7.	0.17	0.49
1917	40	13.78	17.39	0.	2.	0.00	0.00	17.45	7.87	0.	25.	0.00	0.03
1918	40	13.78	17.39	0.	2.	0.00	0.00	17.45	7.87	3200.	21.	0.14	0.30
1919	40	18.72	17.39	3741.	55.	0.10	0.49	10.60	7.84	7295.	34.	0.34	1.08
1920	40	13.78	17.39	1069.	0.	0.05	0.11	10.60	7.84	0.	0.	0.00	0.00
1921	40	13.78	17.39	2915.	6.	0.12	0.32	10.60	7.84	3275.	-6.	0.18	0.45
1923	40	13.78	17.39	16235.	24.	0.70	1.77	17.45	7.84	8565.	56.	0.39	1.30
1924	40	13.78	17.39	1433.	16.	0.04	0.18	17.45	7.84	0.	-19.	0.00	0.00
1925	40	13.78	17.39	5261.	34.	0.19	0.62	10.60	7.84	3658.	-5.	0.20	0.50
1926	40	13.78	17.39	0.	16.	0.00	0.03	10.60	7.84	0.	18.	0.00	0.04
1927	40	13.78	17.39	3011.	13.	0.12	0.34	10.60	7.84	3227.	-8.	0.17	0.44
1929	40	13.78	17.39	0.	4.	0.00	0.01	17.45	7.87	0.	26.	0.00	0.04
1930	40	13.78	17.39	5721.	23.	0.23	0.65	10.60	7.84	3746.	-8.	0.20	0.51
1931	40	13.78	17.39	1324.	21.	0.03	0.18	10.60	7.84	2964.	-8.	0.16	0.40
1932	40	13.78	17.39	15368.	36.	0.65	1.70	17.45	7.84	4513.	64.	0.11	0.76
1933	40	13.78	17.39	523.	4.	0.02	0.06	10.60	7.84	2978.	2.	0.15	0.42
1934	40	13.78	17.39	3766.	2.	0.16	0.41	10.60	7.84	4106.	9.	0.20	0.59
1935	40	13.78	17.39	994.	6.	0.04	0.12	17.45	7.87	6834.	10.	0.28	0.60
1936	40	13.78	17.39	0.	14.	0.00	0.02	10.60	7.84	1856.	8.	0.08	0.27
1937	40	13.78	17.39	3995.	8.	0.16	0.44	10.60	7.84	3067.	10.	0.14	0.45
1938	40	13.78	17.39	2393.	4.	0.10	0.26	10.60	7.84	0.	7.	0.00	0.02
1940	40	13.78	17.39	2862.	-4.	0.12	0.30	17.45	7.87	1301.	-11.	0.06	0.11
1941	40	13.78	17.39	2248.	4.	0.09	0.25	17.45	7.87	0.	26.	0.00	0.04
1942	40	13.78	17.39	0.	20.	0.00	0.03	10.60	7.84	2122.	11.	0.10	0.32
1943	40	13.78	17.39	3161.	1.	0.14	0.34	10.60	7.84	3357.	9.	0.16	0.48
1944	40	13.78	17.39	2924.	1.	0.12	0.31	10.60	7.84	485.	6.	0.01	0.08
1945	40	13.78	17.39	1728.	1.	0.07	0.19	10.60	7.84	0.	3.	0.00	0.01
1946	40	13.78	17.39	1209.	10.	0.04	0.15	10.60	7.84	0.	19.	0.00	0.04
1947	40	13.78	17.39	0.	5.	0.00	0.01	17.45	7.87	0.	33.	0.00	0.04
1948	40	13.78	17.39	0.	2.	0.00	0.00	17.45	7.87	0.	44.	0.00	0.06
1949	40	13.78	17.39	710.	0.	0.03	0.08	17.45	7.87	0.	41.	0.00	0.06
1950	40	13.78	17.39	2172.	-4.	0.09	0.23	17.45	7.87	4340.	5.	0.18	0.38
1951	40	13.78	17.39	403.	1.	0.02	0.04	17.45	7.87	236.	2.	0.01	0.02
1952	40	13.78	17.39	0.	27.	0.00	0.05	10.60	7.84	119.	25.	0.00	0.07
1953	40	18.72	3.87	9032.	-5.	0.42	0.72	10.60	7.84	3250.	1.	0.17	0.45
1954	40	18.72	3.87	4138.	-1.	0.19	0.33	10.60	7.84	2656.	1.	0.14	0.37
1955	40	13.78	17.39	0.	30.	0.00	0.05	10.60	7.84	0.	5.	0.00	0.01
1956	40	13.78	17.39	0.	27.	0.00	0.05	10.60	7.84	124.	3.	0.00	0.02
1957	40	13.78	17.39	0.	26.	0.00	0.05	10.60	7.84	3459.	16.	0.15	0.51
1958	40	13.78	17.39	553.	-1.	0.02	0.06	17.45	7.87	0.	15.	0.00	0.02
1959	40	13.78	17.39	0.	30.	0.00	0.05	10.60	7.84	0.	8.	0.00	0.02
1960	40	18.72	17.39	3978.	5.	0.15	0.32	10.60	7.84	4182.	18.	0.19	0.62
1961	40	13.78	17.39	1808.	12.	0.06	0.21	10.60	7.84	1605.	24.	0.02	0.28
1962	40	13.78	17.39	0.	24.	0.00	0.04	10.60	7.84	876.	0.	0.05	0.12
1963	40	13.78	17.39	0.	4.	0.00	0.01	17.45	7.84	0.	26.	0.00	0.06
1964	40	13.78	17.39	8960.	-17.	0.39	0.94	17.45	7.87	8578.	11.	0.36	0.75
1965	40	18.72	18.72	4776.	79.	0.15	0.48	10.60	7.84	5007.	18.	0.23	0.73
1966	40	13.78	17.39	0.	24.	0.00	0.04	10.60	7.84	0.	25.	0.00	0.06
1967	40	13.78	17.39	0.	5.	0.00	0.01	17.45	7.87	0.	29.	0.00	0.04
1968	40	13.78	17.39	2930.	25.	0.10	0.36	10.60	7.84	4404.	28.	0.17	0.67
1969	40	13.78	17.39	6473.	17.	0.26	0.72	10.60	7.84	5512.	16.	0.27	0.79
1970	40	13.78	17.39	4958.	9.	0.21	0.54	10.60	7.84	0.	21.	0.00	0.05
1971	40	13.78	17.39	0.	23.	0.00	0.04	10.60	7.84	2551.	0.	0.14	0.35
1972	40	13.78	17.39	0.	21.	0.00	0.04	10.60	7.84	2566.	-4.	0.14	0.35
1973	40	13.78	17.39	2645.	2.	0.11	0.29	17.45	7.87	0.	12.	0.00	0.02
1974	40	13.78	17.39	2855.	0.	0.12	0.30	17.45	7.87	0.	18.	0.00	0.02
1975	40	13.78	17.39	6799.	-19.	0.30	0.71	17.45	7.87	18290.	-2.	0.82	1.56
1976	40	13.78	17.39	2642.	7.	0.11	0.29	10.60	7.84	996.	16.	0.01	0.17
1977	40	13.78	17.39	1866.	-6.	0.08	0.20	17.45	7.87	0.	20.	0.00	0.03
1978	40	13.78	17.39	716.	-14.	0.03	0.07	17.45	7.87	14398.	8.	0.64	1.24
1979	40	13.78	17.39	4130.	9.	0.17	0.46	10.60	7.84	8181.	10.	0.43	1.15
1980	40	13.78	17.39	0.	-4.	0.00	0.00	17.45	7.87	0.	21.	0.00	0.03

		SUPERIORE ORIZZONTALE						SUPERIORE VERTICALE					
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
1751	40	17.39	13.78	1090.	1.	0.08	0.16	7.84	10.60	2843.	-2.	0.17	0.54
1752	40	17.39	13.78	6379.	15.	0.25	0.59	7.84	10.60	3556.	0.	0.21	0.66
1753	40	17.39	13.78	4585.	18.	0.19	0.45	7.84	10.60	877.	3.	0.05	0.18
1754	40	17.39	13.78	2699.	6.	0.16	0.37	7.84	10.60	574.	-1.	0.06	0.21
1755	40	17.39	13.78	237.	16.	0.00	0.04	7.84	10.60	827.	-6.	0.08	0.24
1756	40	17.39	13.78	6086.	2.	0.28	0.58	7.84	10.60	3709.	-1.	0.22	0.68
1757	40	17.39	13.78	2553.	5.	0.19	0.40	7.84	10.60	4538.	-4.	0.26	0.83
1758	40	17.39	13.78	0.	44.	0.00	0.07	7.87	10.60	2220.	-24.	0.16	0.45
1759	40	17.39	13.78	3268.	26.	0.10	0.31	7.84	10.60	2334.	7.	0.15	0.48
1760	40	17.39	13.78	2583.	29.	0.06	0.26	7.84	10.60	1279.	22.	0.07	0.42
1761	40	17.39	13.78	1809.	6.	0.08	0.18	7.84	10.60	4395.	-6.	0.27	0.84
1762	40	17.39	13.78	7025.	24.	0.26	0.63	7.87	17.45	2600.	-61.	0.15	0.43
1763	40	17.39	13.78	0.	50.	0.00	0.07	7.87	10.60	637.	38.	0.08	0.34
1764	40	17.39	13.78	5582.	22.	0.22	0.54	7.84	10.60	481.	13.	0.04	0.26
1765	40	17.39	13.78	2570.	7.	0.17	0.37	7.84	10.60	0.	19.	0.02	0.24
1766	40	17.39	13.78	1213.	30.	0.00	0.14	7.84	10.60	742.	19.	0.09	0.45
1767	40	17.39	13.78	3911.	22.	0.13	0.36	7.84	10.60	2586.	6.	0.18	0.63
1768	40	17.39	13.78	12837.	48.	0.50	1.16	7.87	17.45	1508.	7.	0.11	0.34
1769	40	17.39	13.78	4407.	3.	0.23	0.51	7.84	10.60	3418.	19.	0.17	0.69
1770	40	17.39	13.78	3668.	21.	0.18	0.44	7.84	10.60	5293.	19.	0.29	1.04
1771	40	17.39	13.78	4004.	19.	0.15	0.39	7.84	10.60	6048.	10.	0.35	1.19
1772	40	17.39	13.78	4390.	6.	0.19	0.41	7.84	10.60	3834.	19.	0.20	0.77
1773	40	17.39	13.78	0.	-8.	0.00	0.00	7.87	17.45	1205.	-4.	0.10	0.34
1774	40	17.39	13.78	3015.	28.	0.08	0.30	7.84	10.60	2885.	34.	0.14	0.64
1775	40	17.39	13.78	4017.	15.	0.18	0.43	7.84	10.60	4304.	25.	0.25	0.95
1776	40	17.39	13.78	0.	16.	0.00	0.03	7.87	10.60	3037.	28.	0.17	0.72
1777	40	17.39	13.78	3786.	10.	0.15	0.34	7.84	10.60	5343.	19.	0.29	1.04
1778	40	17.39	13.78	4624.	-2.	0.25	0.52	7.87	17.45	2094.	-4.	0.11	0.39
1779	40	17.39	13.78	1589.	5.	0.08	0.19	7.87	10.60	3634.	21.	0.22	0.89
1780	40	17.39	13.78	3760.	9.	0.16	0.38	7.84	10.60	6471.	18.	0.36	1.25
1781	40	17.39	13.78	0.	0.	0.01	-0.01	7.87	17.45	0.	16.	0.00	0.05
1782	40	17.39	13.78	8025.	-8.	0.34	0.68	7.87	17.45	3538.	18.	0.18	0.70
1783	40	17.39	13.78	0.	11.	0.08	0.22	7.84	10.60	5168.	22.	0.45	1.51
1784	40	17.39	13.78	5051.	4.	0.23	0.49	7.87	17.45	1686.	-12.	0.09	0.30
1785	40	17.39	13.78	3017.	5.	0.13	0.30	7.87	17.45	3234.	9.	0.17	0.63
1786	40	17.39	13.78	3279.	-2.	0.17	0.34	7.87	17.45	3945.	7.	0.23	0.88
1787	40	17.39	13.78	0.	4.	0.00	0.03	7.87	17.45	0.	13.	0.00	0.04
1788	40	17.39	13.78	0.	10.	0.00	0.01	7.87	17.45	2334.	8.	0.14	0.53
1789	40	17.39	13.78	6007.	14.	0.25	0.55	7.84	10.60	4675.	21.	0.29	1.07
1790	40	17.39	13.78	0.	3.	0.06	0.14	7.84	10.60	2141.	6.	0.32	1.06
1791	40	17.39	13.78	3101.	4.	0.13	0.28	7.87	17.45	4549.	35.	0.25	1.04
1792	40	17.39	13.78	793.	-8.	0.06	0.13	7.87	17.45	3464.	8.	0.21	0.79
1793	40	17.39	13.78	2518.	4.	0.19	0.40	7.87	17.45	0.	11.	0.00	0.04
1794	40	17.39	13.78	0.	8.	0.00	0.01	7.87	17.45	1476.	8.	0.10	0.41
1795	40	17.39	13.78	0.	3.	0.00	0.01	7.87	17.45	4272.	13.	0.24	0.89
1796	40	17.39	13.78	6955.	5.	0.28	0.60	7.84	10.60	6645.	13.	0.38	1.28
1797	40	18.72	13.78	0.	-19.	0.07	0.13	7.84	10.60	0.	7.	0.00	0.15
1798	40	17.39	13.78	4246.	1.	0.18	0.36	7.84	10.60	5258.	5.	0.32	1.05
1799	40	17.39	13.78	4068.	3.	0.19	0.39	7.87	17.45	3656.	33.	0.19	0.84
1800	40	17.39	13.78	1617.	9.	0.14	0.32	7.87	17.45	834.	9.	0.09	0.37
1801	40	17.39	13.78	0.	9.	0.00	0.01	7.87	17.45	4608.	12.	0.28	1.01
1802	40	17.39	13.78	377.	3.	0.01	0.04	7.87	17.45	7232.	19.	0.38	1.39
1803	40	17.39	13.78	4813.	0.	0.20	0.41	7.87	17.45	1185.	21.	0.10	0.36
1804	40	18.72	18.72	812.	-6.	0.03	0.06	7.87	17.45	6432.	15.	0.34	1.23
1805	40	18.72	18.72	1195.	-19.	0.05	0.09	7.87	17.45	3966.	4.	0.21	0.74
1806	40	18.72	18.72	6217.	-2.	0.24	0.49	7.87	17.45	4160.	5.	0.24	0.85
1807	40	17.39	13.78	8195.	1.	0.34	0.71	7.87	17.45	3018.	10.	0.20	0.74
1808	40	17.39	13.78	2046.	5.	0.15	0.33	7.87	17.45	8186.	11.	0.45	1.61
1809	40	17.39	18.72	2093.	0.	0.25	1.02	7.87	17.45	6971.	12.	0.41	1.46
1810	40	17.39	13.78	8439.	-2.	0.35	0.72	7.87	17.45	3918.	8.	0.27	0.96
1811	40	17.39	13.78	7421.	4.	0.33	0.68	7.87	17.45	6536.	7.	0.38	1.33
1812	40	5.92	18.72	2131.	-3.	0.26	1.08	7.87	17.45	4257.	3.	0.30	1.05
1813	40	17.39	13.78	6800.	4.	0.30	0.63	7.87	17.45	8288.	7.	0.46	1.59
1814	40	17.39	18.72	5687.	0.	0.39	1.58	7.87	17.45	7280.	12.	0.39	1.39
1815	40	5.92	18.72	6037.	-2.	0.41	1.67	7.87	17.45	5440.	6.	0.30	1.03
1816	40	17.39	13.78	6997.	0.	0.29	0.60	7.87	17.45	4645.	7.	0.31	1.08
1817	40	17.39	13.78	7501.	2.	0.32	0.66	7.87	17.45	7254.	5.	0.42	1.45
1818	40	17.39	18.72	6859.	0.	0.43	1.75	7.87	17.45	7023.	8.	0.38	1.34
1819	40	17.39	13.78	6789.	2.	0.29	0.60	7.87	17.45	8692.	5.	0.48	1.68
1820	40	5.92	18.72	7192.	-1.	0.45	1.82	7.87	17.45	5123.	4.	0.28	0.96
1821	40	17.39	13.78	6386.	0.	0.27	0.55	7.87	17.45	7950.	5.	0.45	1.56
1822	40	17.39	13.78	6389.	1.	0.27	0.56	7.87	17.45	8504.	7.	0.47	1.62
1823	40	17.39	18.72	6293.	0.	0.38	1.53	7.87	17.45	6813.	5.	0.38	1.32
1824	40	5.92	18.72	6473.	0.	0.39	1.57	7.87	17.45	4400.	1.	0.25	0.85
1825	40	17.39	13.78	5662.	1.	0.24	0.50	7.87	17.45	9207.	5.	0.50	1.75
1826	40	17.39	13.78	4985.	1.	0.21	0.44	7.87	17.45	8802.	5.	0.48	1.66
1827	40	17.39	18.72	4391.	1.	0.26	1.07	7.87	17.45	6909.	3.	0.39	1.35
1828	40	5.92	18.72	4126.	1.	0.25	1.01	7.87	17.45	3818.	0.	0.23	0.80
1829	40	17.39	13.78	799.	1.	0.06	0.12	7.84	10.60	3808.	-4.	0.24	0.76

1830	40	17.39	13.78	6621.	2.	0.29	0.60	7.87	17.45	8416.	9.	0.45	1.58	
1832	40	17.39	13.78	2492.	11.	0.10	0.26	7.87	17.45	2648.	-44.	0.16	0.49	
1833	40	17.39	13.78	4132.	1.	0.17	0.36	7.84	10.60	6571.	10.	0.38	1.28	
1834	40	18.72	18.72	6375.	-8.	0.27	0.54	7.84	10.60	7056.	5.	0.41	1.32	
1835	40	17.39	13.78	5275.	3.	0.25	0.52	7.87	17.45	8517.	12.	0.45	1.60	
1836	40	17.39	13.78	5240.	6.	0.25	0.53	7.87	17.45	8099.	9.	0.44	1.55	
1837	40	18.72	18.72	4926.	-12.	0.19	0.39	7.84	10.60	2922.	2.	0.23	0.77	
1838	40	17.39	13.78	5791.	3.	0.24	0.50	7.87	17.45	530.	7.	0.05	0.23	
1839	40	17.39	13.78	6661.	24.	0.26	0.63	7.84	10.60	2527.	18.	0.13	0.58	
1840	40	17.39	13.78	93.	-1.	0.04	0.10	7.84	10.60	0.	12.	0.09	0.35	
1841	40	17.39	13.78	1844.	20.	0.04	0.18	7.87	10.60	2654.	-22.	0.16	0.47	
1842	40	17.39	13.78	4299.	19.	0.15	0.39	7.84	10.60	1297.	-5.	0.09	0.28	
1843	40	17.39	13.78	3492.	-1.	0.15	0.30	7.84	10.60	4740.	6.	0.31	1.03	
1844	40	17.39	13.78	5485.	-1.	0.27	0.57	7.87	17.45	0.	13.	0.00	0.04	
1845	40	17.39	13.78	1684.	8.	0.06	0.16	7.87	17.45	2221.	-25.	0.14	0.42	
1846	40	17.39	13.78	3604.	4.	0.14	0.31	7.84	10.60	6541.	15.	0.37	1.25	
1847	40	17.39	13.78	4474.	0.	0.19	0.39	7.84	10.60	5103.	2.	0.33	1.05	
1848	40	17.39	13.78	5528.	4.	0.24	0.51	7.87	17.45	520.	-9.	0.04	0.12	
1849	40	17.39	13.78	1774.	10.	0.12	0.28	7.87	17.45	4905.	9.	0.29	1.04	
1850	40	17.39	13.78	4031.	6.	0.17	0.36	7.84	10.60	6978.	14.	0.39	1.33	
1851	40	17.39	13.78	1272.	4.	0.05	0.12	7.87	17.45	2299.	-25.	0.15	0.50	
1852	40	17.39	13.78	5720.	4.	0.29	0.61	7.87	17.45	1411.	10.	0.13	0.52	
1853	40	17.39	13.78	0.	2.	0.00	0.00	7.87	17.45	5527.	12.	0.31	1.11	
1854	40	18.72	18.72	0.	-5.	0.06	0.79	7.87	17.45	3803.	7.	0.26	0.95	
1855	40	17.39	13.78	0.	-5.	0.00	0.00	7.87	17.45	6212.	10.	0.42	1.48	
1856	40	17.39	13.78	0.	11.	0.00	0.01	7.87	17.45	4522.	9.	0.33	1.18	
1857	40	18.72	18.72	0.	-26.	0.14	98.95	7.87	17.45	0.	3.	0.07	0.32	@
1858	40	5.92	18.72	0.	12.	0.00	0.05	7.87	17.45	222.	13.	0.11	0.44	
1859	40	17.39	13.78	5230.	-6.	0.22	0.44	7.87	17.45	0.	22.	0.00	0.07	
1860	40	18.72	18.72	10699.	82.	0.84	1.75	7.84	10.60	3750.	4.	0.21	0.71	
1861	40	17.39	13.78	14492.	-1.	0.74	1.50	7.84	10.60	6350.	35.	0.34	1.28	
1862	40	17.39	13.78	2966.	20.	0.10	0.28	7.84	10.60	4055.	29.	0.20	0.84	
1863	40	17.39	13.78	2085.	5.	0.09	0.20	7.87	10.60	5333.	26.	0.33	1.18	
1864	40	17.39	13.78	7167.	12.	0.32	0.72	7.84	10.60	5884.	23.	0.32	1.16	
1865	40	17.39	13.78	5161.	19.	0.19	0.48	7.84	10.60	4033.	26.	0.21	0.84	
1866	40	17.39	13.78	3575.	9.	0.14	0.33	7.84	10.60	5652.	22.	0.33	1.18	
1867	40	18.72	18.72	6135.	9.99	8.50	998.50	7.87	10.60	3862.	16.	0.23	0.89	@
1868	40	17.39	13.78	10600.	10.	0.53	1.13	7.84	10.60	6816.	29.	0.37	1.34	
1869	40	18.72	18.72	-13282.	6.99	8.50	998.50	7.84	10.60	6508.	-1.	0.41	1.31	@
1870	40	17.39	13.78	2852.	4.	0.13	0.27	7.84	10.60	6809.	12.	0.39	1.31	
1871	40	17.39	13.78	6214.	16.	0.24	0.55	7.84	10.60	2901.	0.	0.17	0.54	
1872	40	17.39	13.78	2055.	-1.	0.09	0.18	7.87	17.45	6090.	24.	0.31	1.19	
1873	40	17.39	13.78	2723.	9.	0.10	0.24	7.84	10.60	4782.	17.	0.28	1.00	
1874	40	17.39	13.78	5362.	21.	0.19	0.49	7.84	10.60	0.	13.	0.00	0.05	
1875	40	17.39	13.78	5472.	14.	0.28	0.63	7.84	10.60	7378.	19.	0.42	1.42	
1876	40	18.72	18.72	2506.	-12.	0.10	0.19	7.84	10.60	1418.	9.	0.14	0.54	
1877	40	17.39	13.78	2592.	13.	0.10	0.27	7.84	10.60	4048.	27.	0.25	0.98	
1878	40	17.39	13.78	5531.	27.	0.20	0.52	7.84	10.60	600.	19.	0.04	0.32	
1879	40	17.39	13.78	11470.	17.	0.53	1.14	7.84	10.60	4020.	25.	0.22	0.82	
1880	40	17.39	13.78	7551.	-7.	0.33	0.67	7.87	17.45	0.	12.	0.02	0.12	
1881	40	17.39	13.78	7037.	21.	0.29	0.68	7.84	10.60	4169.	25.	0.21	0.85	
1882	40	17.39	13.78	3169.	3.	0.14	0.30	7.84	10.60	7794.	8.	0.45	1.46	
1883	40	17.39	13.78	3513.	-20.	0.15	0.29	7.87	17.45	0.	15.	0.00	0.06	
1884	40	18.72	18.72	6756.	9.	0.34	0.76	7.87	10.60	1562.	9.	0.19	0.70	
1885	40	17.39	13.78	3391.	5.	0.22	0.47	7.87	17.45	0.	11.	0.00	0.04	
1886	40	17.39	13.78	5719.	-1.	0.28	0.57	7.87	17.45	0.	15.	0.00	0.07	
1887	40	17.39	13.78	4273.	16.	0.15	0.39	7.87	17.45	52.	18.	0.02	0.17	
1888	40	17.39	13.78	1757.	13.	0.16	0.39	7.84	10.60	6833.	17.	0.46	1.52	
1889	40	18.72	18.72	0.	-35.	0.15	0.29	7.84	10.60	463.	4.	0.22	0.80	
1890	40	17.39	13.78	985.	2.	0.08	0.17	7.84	10.60	2217.	2.	0.22	0.69	
1891	40	17.39	13.78	13740.	24.	0.55	1.21	7.87	17.45	0.	65.	0.00	0.24	
1892	40	17.39	13.78	2782.	13.	0.10	0.25	7.84	10.60	2828.	1.	0.17	0.55	
1893	40	18.72	18.72	4795.	0.	0.18	0.38	7.87	17.45	5155.	19.	0.32	1.21	
1894	40	17.39	13.78	12771.	-3.	0.53	1.09	7.87	17.45	1887.	56.	0.09	0.53	
1895	40	17.39	13.78	3015.	-2.	0.13	0.26	7.84	10.60	922.	12.	0.03	0.21	
1896	40	17.39	13.78	5695.	7.	0.26	0.56	7.87	17.45	5895.	8.	0.34	1.20	
1897	40	17.39	13.78	4845.	-12.	0.20	0.41	7.87	17.45	0.	8.	0.00	0.06	
1899	40	17.39	13.78	0.	-7.	0.00	0.01	7.87	17.45	0.	0.	0.11	0.41	
1900	40	17.39	13.78	0.	-6.	0.08	0.21	7.87	17.45	0.	14.	0.00	0.04	
1901	40	17.39	13.78	3838.	24.	0.16	0.42	7.84	10.60	1941.	6.	0.11	0.39	
1902	40	17.39	13.78	38.	19.	0.10	0.29	7.84	10.60	2279.	5.	0.13	0.46	
1903	40	17.39	13.78	5859.	-2.	0.25	0.50	7.87	17.45	0.	16.	0.00	0.07	
1904	40	17.39	18.72	1932.	0.	0.21	1.05	7.84	10.60	2751.	0.	0.20	0.63	
1905	40	17.39	13.78	6604.	17.	0.25	0.59	7.84	10.60	2916.	-1.	0.18	0.56	
1906	40	17.39	13.78	4061.	2.	0.18	0.37	7.84	10.60	6755.	7.	0.39	1.27	
1907	40	17.39	13.78	3060.	3.	0.12	0.26	7.84	10.60	6540.	19.	0.36	1.26	
1908	40	17.39	13.78	2491.	3.	0.10	0.22	7.84	10.60	6414.	17.	0.36	1.23	
1909	40	17.39	13.78	879.	-1.	0.04	0.07	7.84	10.60	4852.	6.	0.27	0.91	
1910	40	17.39	13.78	5105.	25.	0.19	0.48	7.84	10.60	3205.	26.	0.19	0.81	
1911	40	17.39	13.78	5203.	19.	0.19	0.47	7.84	10.60	3063.	-2.	0.18	0.58	
1912	40	17.39	13.78	5083.	1.	0.25	0.51	7.87	17.45	717.	-2.	0.15	0.52	
1913	40	17.39	13.78	5772.	5.	0.25	0.51	7.87	17.45	621.	-7.	0.03	0.11	
1914	40	18.72	13.78	5372.	27.	0.20	0.53	7.84	10.60	1656.	30.	0.23	0.96	
1915	40	3.87	18.72	3968.	0.	0.33	1.68	7.84	10.60	2798.	0.	0.19	0.62	
1916	40	17.39	13.78	4528.	23.	0.16	0.42	7.84	10.60	2112.	6.	0.13	0.44	
1917	40	17.39	13.78	4075.	0.	0.21	0.44	7.87	17.45	2947.	23.	0.14	0.62	
1918	40	17.39	13.78	6262.	2.	0.26	0.54	7.87	17.45	0.	-4.	0.00	0.06	
1919	40	18.72	13.78	6346.	55.	0.35	0.92	7.84	10.60	4772.	34.	0.30	1.10	
1920	40	17.39	13.78	2251.	0.	0.12	0.24	7.84	10.60	4912.	0.	0.31	0.98	
1921	40	17.39	13.78	3830.	6.	0.19	0.41	7.84	10.60	0.	0.	0.00	0.00	
1923	40	17.39	13.78	0.	37.	0.00	0.05	7.87	10.60	1495.	64.	0.03	0.56	
1924	40	17.39	13.78	1708.	15.	0.06	0.18	7.87	10.60	2805.	-8.	0.17	0.51	
1925	40	17.39	13.78	1037.	20.	0.01	0.12	7.84	10.60	0.	-3.	0.00	0.00	
1926	40	17.39	13.78	9509.	14.	0.46	0.97	7.84	10.60	4819.	16.	0.34	1.17	
1927	40	17.39	13.78	3756.	13.	0.19	0.44	7.84	10.60	0.	-8.	0.00	0.00	

1929	40	17.39	13.78	4511.	3.	0.22	0.46	7.87	17.45	2302.	19.	0.11	0.48
1930	40	17.39	13.78	1414.	19.	0.03	0.15	7.84	10.60	0.	-1.	0.00	0.00
1931	40	17.39	13.78	3649.	25.	0.12	0.34	7.84	10.60	2497.	-4.	0.16	0.48
1932	40	17.39	13.78	0.	36.	0.00	0.06	7.87	10.60	0.	64.	0.00	0.19
1933	40	17.39	13.78	6450.	4.	0.28	0.60	7.84	10.60	2458.	5.	0.15	0.52
1934	40	17.39	13.78	4614.	2.	0.24	0.52	7.84	10.60	3455.	10.	0.24	0.83
1935	40	17.39	13.78	5041.	6.	0.20	0.44	7.87	17.45	0.	41.	0.00	0.12
1936	40	17.39	13.78	6388.	8.	0.27	0.59	7.84	10.60	4219.	8.	0.23	0.80
1937	40	17.39	13.78	6056.	8.	0.25	0.55	7.84	10.60	3583.	16.	0.24	0.83
1938	40	17.39	13.78	3423.	4.	0.15	0.32	7.84	10.60	7421.	6.	0.43	1.42
1940	40	17.39	13.78	0.	-2.	0.12	0.24	7.87	17.45	2549.	-13.	0.15	0.52
1941	40	17.39	13.78	3549.	3.	0.14	0.31	7.87	17.45	6410.	26.	0.37	1.35
1942	40	17.39	13.78	5140.	20.	0.19	0.47	7.84	10.60	1075.	5.	0.08	0.28
1943	40	17.39	13.78	2991.	1.	0.13	0.27	7.84	10.60	7488.	7.	0.45	1.48
1944	40	17.39	13.78	2831.	1.	0.13	0.27	7.84	10.60	7817.	4.	0.45	1.47
1945	40	17.39	13.78	2702.	1.	0.13	0.26	7.84	10.60	6698.	1.	0.40	1.30
1946	40	17.39	13.78	3331.	7.	0.13	0.29	7.84	10.60	5345.	19.	0.31	1.11
1947	40	17.39	13.78	4474.	5.	0.21	0.45	7.87	17.45	3627.	30.	0.20	0.88
1948	40	17.39	13.78	1365.	2.	0.08	0.17	7.87	17.45	5049.	39.	0.29	1.20
1949	40	17.39	13.78	2329.	2.	0.11	0.23	7.87	17.45	4229.	36.	0.26	1.11
1950	40	17.39	13.78	3134.	-1.	0.13	0.27	7.87	17.45	1565.	6.	0.19	0.66
1951	40	17.39	13.78	3022.	1.	0.18	0.36	7.87	17.45	2756.	0.	0.15	0.51
1952	40	17.39	13.78	7067.	25.	0.27	0.65	7.84	10.60	3445.	25.	0.17	0.73
1953	40	3.87	18.72	4142.	-3.	0.30	1.52	7.84	10.60	3246.	1.	0.19	0.62
1954	40	3.87	18.72	4649.	-1.	0.34	1.71	7.84	10.60	3315.	0.	0.22	0.69
1955	40	17.39	13.78	3066.	29.	0.12	0.37	7.84	10.60	3014.	5.	0.17	0.57
1956	40	17.39	13.78	2602.	21.	0.07	0.27	7.84	10.60	3497.	3.	0.20	0.65
1957	40	17.39	13.78	4323.	25.	0.14	0.40	7.84	10.60	1419.	13.	0.07	0.36
1958	40	17.39	13.78	187.	-1.	0.05	0.12	7.87	17.45	3147.	2.	0.17	0.63
1959	40	17.39	13.78	4194.	27.	0.14	0.39	7.84	10.60	2437.	6.	0.13	0.50
1960	40	18.72	13.78	17042.	8.	0.89	1.78	7.84	10.60	6589.	18.	0.41	1.37
1961	40	17.39	13.78	7794.	12.	0.39	0.82	7.84	10.60	8099.	23.	0.46	1.56
1962	40	17.39	13.78	4926.	22.	0.18	0.45	7.84	10.60	3627.	0.	0.21	0.68
1963	40	17.39	13.78	2719.	1.	0.15	0.31	7.87	10.60	6110.	24.	0.37	1.32
1964	40	17.39	13.78	0.	0.	0.00	0.00	7.87	17.45	0.	0.	0.00	0.03
1965	40	18.72	18.72	5527.	36.	0.18	0.48	7.84	10.60	4552.	17.	0.30	1.03
1966	40	17.39	13.78	7928.	22.	0.32	0.73	7.84	10.60	4134.	25.	0.21	0.84
1967	40	17.39	13.78	5390.	5.	0.24	0.51	7.87	17.45	2273.	27.	0.12	0.58
1968	40	17.39	13.78	8352.	25.	0.42	0.93	7.84	10.60	7443.	28.	0.41	1.46
1969	40	17.39	13.78	4826.	17.	0.24	0.56	7.84	10.60	6121.	14.	0.44	1.51
1970	40	17.39	13.78	4896.	10.	0.23	0.50	7.84	10.60	8506.	16.	0.50	1.67
1971	40	17.39	13.78	3455.	22.	0.11	0.32	7.84	10.60	0.	2.	0.00	0.01
1972	40	17.39	13.78	3147.	20.	0.10	0.30	7.84	10.60	0.	-2.	0.00	0.00
1973	40	17.39	13.78	0.	2.	0.00	0.01	7.87	17.45	5848.	12.	0.38	1.35
1974	40	17.39	13.78	274.	1.	0.01	0.02	7.87	17.45	6583.	18.	0.34	1.26
1975	40	17.39	13.78	3159.	-20.	0.14	0.26	7.87	17.45	0.	5.	0.00	0.01
1976	40	17.39	13.78	3714.	7.	0.15	0.35	7.84	10.60	7238.	15.	0.41	1.38
1977	40	17.39	13.78	388.	-4.	0.02	0.03	7.87	17.45	5388.	20.	0.28	1.05
1978	40	17.39	13.78	5796.	-9.	0.24	0.49	7.87	17.45	0.	16.	0.00	0.05
1979	40	17.39	13.78	2301.	7.	0.09	0.22	7.84	10.60	0.	-6.	0.04	0.22
1980	40	17.39	13.78	1920.	2.	0.15	0.31	7.87	17.45	3086.	17.	0.15	0.62
1982	40	17.39	13.78	4819.	22.	0.18	0.45	7.84	10.60	1982.	4.	0.12	0.40
1986	40	17.39	13.78	6345.	-3.	0.28	0.57	7.87	17.45	0.	22.	0.00	0.07
1987	40	17.39	13.78	7435.	0.	0.36	0.73	7.87	17.45	0.	14.	0.00	0.04
1988	40	17.39	13.78	518.	3.	0.03	0.07	7.87	17.45	2930.	-15.	0.17	0.56
1989	40	18.72	18.72	22996.	-29.	0.89	1.79	7.84	10.60	3165.	3.	0.37	1.22
1990	40	17.39	13.78	2967.	36.	0.07	0.30	7.84	10.60	1564.	31.	0.03	0.44
1991	40	17.39	13.78	3366.	32.	0.09	0.33	7.84	10.60	0.	26.	0.00	0.14
1992	40	17.39	13.78	3312.	28.	0.10	0.33	7.84	10.60	2883.	7.	0.17	0.55
1993	40	17.39	13.78	3787.	31.	0.13	0.39	7.84	10.60	1588.	26.	0.10	0.59
1994	40	17.39	13.78	0.	2.	0.05	0.13	7.87	17.45	7604.	10.	0.43	1.50
1995	40	17.39	13.78	4228.	28.	0.15	0.42	7.84	10.60	2613.	6.	0.14	0.50
1996	40	17.39	13.78	3580.	1.	0.16	0.33	7.84	10.60	5870.	2.	0.36	1.15
1998	40	18.72	18.72	8907.	19.	0.40	0.91	7.84	10.60	1770.	13.	0.09	0.39
1999	40	17.39	13.78	2484.	7.	0.14	0.31	7.87	17.45	8112.	10.	0.44	1.54

********** TAGLIO PERPENDICOLARE

GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt
1751	0.3	0.6	0.6	1752	0.4	0.2	0.3	1753	0.3	0.7	0.5
1754	1.6	1.3	1.5	1755	0.8	1.1	1.0	1756	0.5	0.1	0.4
1757	1.4	0.8	1.3	1758	1.0	1.8	1.4	1759	1.0	0.8	1.1
1760	1.2	0.3	1.1	1761	1.0	1.1	1.0	1762	2.4	2.5	2.5
1763	1.3	2.9	2.1	1764	0.5	0.6	0.8	1765	2.0	1.4	1.8
1766	0.9	1.0	0.9	1767	0.4	1.0	0.9	1768	2.2	2.4	2.1
1769	1.4	0.5	1.3	1770	1.2	0.1	0.9	1771	0.3	0.7	0.6
1772	0.1	1.1	1.0	1773	0.3	0.5	0.4	1774	1.0	0.9	1.2
1775	1.6	1.7	1.7	1776	1.8	2.5	2.0	1777	0.2	1.1	1.0
1778	1.9	0.7	1.6	1779	0.5	0.4	0.5	1780	0.6	0.7	0.9
1781	3.5	3.2	3.1	1782	3.0	4.0	3.6	1783	1.3	0.4	1.1
1784	0.5	0.6	0.7	1785	2.1	1.1	1.9	1786	1.3	1.4	1.5
1787	4.8	3.7	4.1	1788	1.0	0.6	0.9	1789	1.5	0.4	1.5
1790	2.8	0.5	2.2	1791	1.1	0.2	0.9	1792	0.9	1.4	1.4
1793	0.7	1.3	1.1	1794	1.5	0.8	1.4	1795	0.6	1.0	1.0
1796	1.4	0.2	1.3	1797	7.3	2.2	5.4	1798	0.9	0.9	0.9
1799	1.0	0.9	1.2	1800	1.1	1.3	1.6	1801	0.8	0.9	1.0
1802	1.3	0.2	1.0	1803	1.0	1.4	1.5	1804	2.3	0.4	1.8
1805	2.6	2.6	2.8	1806	1.4	0.7	1.3	1807	0.5	1.2	1.2
1808	1.2	0.2	1.1	1809	1.5	0.6	1.4	1810	0.8	1.2	1.3
1811	0.1	0.9	0.8	1812	1.6	1.3	1.6	1813	0.1	0.4	0.4
1814	0.6	0.6	0.8	1815	0.6	0.5	0.8	1816	0.7	1.2	1.2
1817	0.5	0.8	0.9	1818	0.1	0.6	0.6	1819	0.4	0.3	0.5
1820	0.2	0.7	0.7	1821	0.5	0.7	0.9	1822	0.4	0.2	0.4
1823	0.5	0.6	0.7	1824	0.3	0.8	0.8	1825	0.6	0.3	0.7
1826	0.7	0.1	0.7	1827	0.9	0.4	0.9	1828	1.1	0.9	1.2
1829	0.3	0.2	0.3	1830	0.1	0.2	0.2	1832	0.9	0.9	1.0

1833	0.9	0.3	0.7	1834	1.8	0.8	1.6	1835	0.6	0.3	0.6
1836	0.6	0.5	0.7	1837	1.2	2.6	1.7	1838	0.4	1.3	1.2
1839	0.7	0.4	0.7	1840	0.5	2.3	1.7	1841	0.4	0.4	0.4
1842	0.6	0.7	0.8	1843	0.1	1.9	1.7	1844	0.7	0.9	1.0
1845	0.3	0.3	0.3	1846	0.3	0.6	0.5	1847	0.4	0.4	0.5
1848	0.5	1.2	1.0	1849	0.9	1.0	1.3	1850	0.9	0.6	0.8
1851	0.4	0.2	0.3	1852	0.8	1.2	1.3	1853	0.6	0.9	0.8
1854	0.8	1.0	0.9	1855	1.0	0.7	1.1	1856	2.0	0.4	1.6
1857	2.6	4.0	3.2	1858	4.7	4.3	4.4	1859	0.3	1.3	1.1
1860	18.8	14.7	15.4	1861	1.6	2.1	2.1	1862	1.1	0.7	1.2
1863	0.8	0.1	0.6	1864	1.7	0.6	1.4	1865	1.3	0.8	1.3
1866	0.4	0.3	0.4	1867	2.3	1.5	1.9	1868	1.6	0.9	1.7
1869	2.1	1.7	2.3	1870	0.6	0.6	0.6	1871	0.2	0.5	0.6
1872	0.1	0.7	0.5	1873	1.1	1.8	1.8	1874	0.2	0.5	0.4
1875	1.1	0.6	0.9	1876	3.5	3.5	3.5	1877	0.8	0.4	0.7
1878	0.3	0.6	0.5	1879	2.3	2.4	2.2	1880	0.2	2.3	1.9
1881	0.5	0.7	0.5	1882	0.1	0.6	0.5	1883	1.7	3.4	2.9
1884	1.9	5.8	4.0	1885	0.8	1.2	1.1	1886	0.5	0.9	0.8
1887	1.3	1.2	1.5	1888	0.7	0.7	0.8	1889	9.8	5.7	9.0
1890	1.1	1.1	1.3	1891	1.0	0.7	0.8	1892	0.4	0.6	0.6
1893	1.7	1.2	1.8	1894	3.1	3.5	2.8	1895	1.3	1.6	1.1
1896	0.4	0.9	0.7	1897	3.0	2.8	2.8	1899	1.9	0.2	1.2
1900	4.9	4.6	4.8	1901	0.5	0.8	0.8	1902	1.1	0.4	0.8
1903	0.4	0.9	0.9	1904	0.8	0.8	1.0	1905	0.1	0.6	0.4
1906	0.4	0.4	0.5	1907	0.5	1.0	0.9	1908	1.3	0.5	1.0
1909	2.8	1.8	2.2	1910	0.9	0.9	1.1	1911	0.8	0.7	0.8
1912	2.1	1.0	1.7	1913	0.7	1.2	1.1	1914	2.2	1.3	1.5
1915	0.2	0.7	0.7	1916	0.9	0.9	1.1	1917	0.7	0.5	0.7
1918	0.1	0.6	0.6	1919	1.5	0.9	1.2	1920	0.6	0.5	0.6
1921	1.6	0.6	1.2	1923	1.9	4.3	2.9	1924	0.6	0.3	0.4
1925	1.7	0.3	1.2	1926	2.7	1.1	1.8	1927	2.0	0.2	1.4
1929	0.3	0.5	0.5	1930	1.7	0.5	1.2	1931	0.9	0.5	0.7
1932	0.9	0.6	0.7	1933	0.3	0.9	0.8	1934	1.3	2.3	1.8
1935	1.3	0.5	1.3	1936	0.1	0.8	0.7	1937	1.3	1.6	1.5
1938	0.0	0.4	0.3	1940	0.9	0.4	0.7	1941	1.3	0.8	1.3
1942	0.5	0.6	0.6	1943	0.1	0.7	0.6	1944	0.2	0.2	0.2
1945	0.2	0.5	0.5	1946	0.3	0.8	0.6	1947	0.6	0.3	0.4
1948	0.9	0.5	1.0	1949	0.8	0.9	1.2	1950	0.3	1.3	1.1
1951	1.1	0.8	1.2	1952	0.7	0.5	0.7	1953	2.5	1.9	2.2
1954	0.8	0.4	0.7	1955	0.7	0.3	0.6	1956	0.4	0.5	0.4
1957	0.8	0.5	0.8	1958	0.6	0.2	0.5	1959	0.6	0.4	0.6
1960	19.1	6.8	11.2	1961	1.5	0.4	1.1	1962	0.7	0.5	0.6
1963	0.4	0.9	0.7	1964	3.4	4.1	3.9	1965	1.5	1.8	1.7
1966	0.5	0.4	0.5	1967	0.2	0.6	0.5	1968	2.2	0.8	1.9
1969	1.5	1.1	1.7	1970	1.7	0.2	1.5	1971	0.3	0.3	0.4
1972	0.6	0.5	0.6	1973	1.0	1.4	1.2	1974	0.8	1.2	1.1
1975	3.9	5.7	4.4	1976	0.8	0.8	0.8	1977	0.8	0.8	0.7
1978	0.8	0.6	0.8	1979	1.8	1.8	1.7	1980	0.9	0.1	0.9
1982	0.3	0.9	0.8	1986	0.5	0.8	0.8	1987	0.6	1.8	1.6
1988	0.9	0.3	0.7	1989	6.6	9.3	7.7	1990	0.9	0.5	0.8
1991	1.9	0.4	1.6	1992	0.8	0.5	0.7	1993	0.8	0.8	0.8
1994	0.9	0.6	0.8	1995	0.4	0.3	0.4	1996	0.2	0.6	0.6
1998	10.1	8.3	9.5	1999	1.2	0.8	1.3	2001	1.2	0.3	0.9

Verifiche a fessurazione

```
unità di misura:
   lunghezze     : [cm]     -   forze       : [daN]
   momenti       : [daNcm/cm]            -   tensioni    : [daN/cm2]
   pesi specifici: [daN/cm3]             -   angoli      : [gradi]
   armature      : [cm2]

CASI DI CARICO:
    Nome  Descrizione
    15    Rara (RARA)
    16    Rara VentoX (RARA)
    17    Rara VentoY (RARA)
    18    Frequente (FREQUENTE)
    19    Frequente VentoX (FREQUENTE)
    20    Frequente VentoY (FREQUENTE)
    21    Quasi Perm (QUASI PERMANENTE)

DATI:
    copriferro inferiore (asse armatura):  4     cm
    copriferro superiore (asse armatura):  4     cm

    Af  = area effettiva disposta nello strato indicato (cm2 al metro)
    wkR = apertura caratteristica per combinazione rara (mm)            - apertura max = 0.3 mm
    wkF =     ''          ''      ''      ''       frequente (mm)       -     ''    '' = 0.3 mm
    wkP =     ''          ''      ''      ''       quasi permanente (mm) -     ''    '' = 0.2 mm
```

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	cc	cf	WkR	Mom	Nor	cc	cf	WkF	Mom	Nor	cc	cf	WkP
1751	13.78	17.39	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000
1752	13.78	17.39	0.	10	0.00	38.	0.003	0.	7	0.00	24.	0.002	0.	6	0.00	21.	0.002
1753	13.78	17.39	0.	10	0.00	38.	0.003	0.	4	0.00	16.	0.001	0.	3	0.00	12.	0.001
1754	13.78	17.39	0.	5	0.00	17.	0.001	0.	4	0.00	13.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001
1755	13.78	17.39	2304	13	11.37	558.	0.023	1827	7	9.08	431.	0.017	1540	5	7.68	360.	0.015
1756	13.78	17.39	0.	12	0.00	42.	0.003	0.	6	0.00	20.	0.001	0.	5	0.00	17.	0.001
1757	13.78	17.39	0.	6	0.00	21.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001	0.	5	0.00	17.	0.001
1758	13.78	17.39	4871	35	23.89	1205.	0.050	3420	32	16.61	870.	0.037	2503	28	12.05	653.	0.028
1759	13.78	17.39	350	15	1.26	132.	0.007	0.	13	0.00	48.	0.004	116	12	0.00	72.	0.004
1760	13.78	17.39	1422	18	6.77	381.	0.016	0.	15	0.00	55.	0.004	150	15	0.00	90.	0.005

1761	13.78	17.39	25	3	0.00	17.	0.001	0.	5	0.00	18.	0.001	0.	5	0.00	18.	0.001
1762	13.78	17.39	0.	11	0.00	41.	0.003	0.	16	0.00	59.	0.004	0.	15	0.00	54.	0.004
1763	13.78	17.39	8617	34	42.88	2031.	0.082	5941	33	29.37	1432.	0.059	3801	33	18.52	959.	0.040
1764	13.78	17.39	0.	12	0.00	44.	0.003	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	9	0.00	32.	0.002
1765	13.78	17.39	0.	1	0.00	5.	0.000	0.	3	0.00	9.	0.001	0.	1	0.00	4.	0.000
1766	13.78	17.39	2547	21	12.42	640.	0.027	1672	15	8.12	425.	0.018	1274	12	6.19	324.	0.014
1767	13.78	17.39	0.	11	0.00	41.	0.003	0.	7	0.00	25.	0.002	0.	6	0.00	24.	0.002
1768	13.78	17.39	0.	14	0.00	51.	0.004	0.	20	0.00	74.	0.005	0.	20	0.00	73.	0.005
1769	13.78	17.39	0.	7	0.00	27.	0.002	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001
1770	13.78	17.39	938	14	4.43	257.	0.011	288	10	1.17	98.	0.005	0.	7	0.00	24.	0.002
1771	13.78	17.39	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	6	0.00	20.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001
1772	13.78	17.39	0.	3	0.00	12.	0.001	0.	3	0.00	10.	0.001	0.	3	0.00	10.	0.001
1773	13.78	17.39	3904	-4	19.78	854.	0.033	2956	0.	14.94	654.	0.026	2270	0.	11.47	503.	0.020
1774	13.78	17.39	12	13	0.00	51.	0.004	0.	13	0.00	47.	0.003	0.	12	0.00	42.	0.003
1775	13.78	17.39	1145	8	5.62	282.	0.012	1826	8	9.07	433.	0.018	716	8	3.45	186.	0.008
1776	13.78	17.39	7221	6	36.36	1622.	0.064	4615	4	23.25	1036.	0.041	2776	3	13.97	626.	0.025
1777	13.78	17.39	0.	6	0.00	21.	0.002	0.	3	0.00	12.	0.001	192	4	0.87	57.	0.003
1778	13.78	17.39	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000
1779	13.78	17.39	2998	1	15.12	668.	0.026	1149	-1	5.81	253.	0.010	339	-1	1.73	71.	0.003
1780	13.78	17.39	596	4	2.93	146.	0.006	1635	5	8.17	379.	0.015	1342	4	6.70	312.	0.013
1781	13.78	17.39	5378	-16	27.43	1136.	0.044	4446	-9	22.60	956.	0.037	3829	-5	19.42	833.	0.033
1782	13.78	17.39	0.	-11	0.25	-4.	0.000	0.	-11	0.25	-4.	0.000	0.	-8	0.18	-3.	0.000
1783	13.78	17.39	3442	4	17.31	777.	0.031	1902	2	9.57	430.	0.017	928	1	4.66	211.	0.008
1784	13.78	17.39	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1785	13.78	17.39	362	-10	1.92	47.	0.002	947	-5	4.86	193.	0.008	610	-5	3.15	118.	0.005
1786	13.78	17.39	0.	-4	0.08	-1.	0.000	0.	-5	0.11	-2.	0.000	204	-3	1.07	36.	0.001
1787	13.78	17.39	5400	0.	27.27	1197.	0.047	4781	3	24.09	1072.	0.042	1836	6	9.16	427.	0.017
1788	13.78	17.39	3975	-9	20.23	851.	0.033	3372	-4	17.09	735.	0.029	2553	-1	12.92	562.	0.022
1789	13.78	17.39	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000
1790	13.78	17.39	7492	2	37.81	1668.	0.065	4966	6	24.98	1122.	0.044	3192	4	16.05	722.	0.029
1791	13.78	17.39	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1792	13.78	17.39	409	-9	2.16	59.	0.002	489	-7	2.56	85.	0.003	299	-6	1.58	45.	0.002
1793	13.78	17.39	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1794	13.78	17.39	2647	1	13.36	589.	0.023	2347	2	11.82	528.	0.021	1385	1	6.98	311.	0.012
1795	13.78	17.39	2114	-3	10.73	458.	0.018	1836	-3	9.32	397.	0.016	1369	-3	6.97	292.	0.011
1796	13.78	17.39	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-5	0.12	-2.	0.000	0.	-8	0.17	-3.	0.000
1797	15.01	17.72	11447	-6	55.91	2317.	0.094	7531	7	36.59	1559.	0.057	5388	10	26.08	1131.	0.042
1798	13.78	17.39	4253	1	21.46	948.	0.037	3515	0.	17.74	781.	0.031	2521	1	12.71	563.	0.022
1799	13.78	17.39	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000
1800	13.78	17.39	0.	-2	0.05	-1.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1801	13.78	17.39	1291	-2	6.56	279.	0.011	1173	-1	5.95	255.	0.010	833	-1	4.22	181.	0.007
1802	13.78	17.39	3018	-1	15.26	666.	0.026	2564	-2	12.98	562.	0.022	2042	-2	10.35	445.	0.017
1803	13.78	17.39	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1804	17.48	18.38	5649	-3	25.94	987.	0.031	4690	-4	21.57	814.	0.026	3931	-5	18.11	679.	0.022
1805	18.72	18.72	7134	-9	31.99	1153.	0.034	5796	-9	26.01	934.	0.028	4674	-10	21.03	746.	0.022
1806	18.72	18.72	258	-5	1.22	32.	0.001	277	-6	1.31	32.	0.001	962	-6	4.39	145.	0.004
1807	13.78	17.39	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000
1808	13.78	17.39	4559	0.	23.02	1012.	0.040	4184	-1	21.15	925.	0.036	3656	-2	18.49	806.	0.032
1809	17.48	8.79	6083	-2	30.43	1069.	0.034	5547	-1	27.74	976.	0.031	4639	-2	23.21	815.	0.026
1810	13.78	17.39	1697	-2	8.59	371.	0.015	1514	-1	7.66	333.	0.013	1610	0.	8.13	357.	0.014
1811	13.78	17.39	841	0.	4.25	186.	0.007	764	0.	3.86	170.	0.007	676	0.	3.41	152.	0.006
1812	18.72	5.92	6747	0.	33.82	1118.	0.033	6163	0.	30.89	1022.	0.031	5135	0.	25.74	851.	0.025
1813	13.78	17.39	1461	0.	7.38	325.	0.013	1389	0.	7.01	309.	0.012	1159	0.	5.85	258.	0.010
1814	17.48	8.79	1865	1	9.29	333.	0.011	1743	-1	8.72	306.	0.010	2257	-1	11.30	396.	0.013
1815	18.72	5.92	1638	5	8.09	284.	0.009	1561	1	7.80	261.	0.008	2128	1	10.65	354.	0.011
1816	13.78	17.39	4604	-1	23.27	1018.	0.040	4133	-1	20.89	915.	0.036	3508	0.	17.72	778.	0.030
1817	13.78	17.39	1929	0.	9.74	429.	0.017	1745	0.	8.81	389.	0.015	1822	1	9.18	408.	0.016
1818	17.48	8.79	1227	0.	6.12	218.	0.007	1148	-1	5.75	201.	0.006	933	-1	4.67	164.	0.005
1819	13.78	17.39	1829	1	9.22	409.	0.016	1675	1	8.45	373.	0.015	1640	0.	8.27	365.	0.014
1820	18.72	5.92	943	2	4.67	162.	0.005	908	0.	4.55	151.	0.005	526	1	2.62	89.	0.003
1821	13.78	17.39	3331	1	16.82	741.	0.029	3066	0.	15.48	681.	0.027	3115	0.	15.73	691.	0.027
1822	13.78	17.39	1510	0.	7.63	334.	0.013	1384	0.	7.00	306.	0.012	1231	0.	6.22	272.	0.011
1823	17.48	8.79	914	0.	4.56	162.	0.005	842	0.	4.21	149.	0.005	582	0.	2.91	103.	0.003
1824	18.72	5.92	327	1	1.61	57.	0.002	314	1	1.56	53.	0.002	0.	0.	0.00	1.	0.000
1825	13.78	17.39	2813	0.	14.20	625.	0.024	2584	0.	13.05	574.	0.022	2569	0.	12.97	570.	0.022
1826	13.78	17.39	1919	0.	9.69	425.	0.017	1770	0.	8.94	392.	0.015	1548	0.	7.82	343.	0.013
1827	17.48	8.79	1197	0.	5.98	212.	0.007	1097	0.	5.47	194.	0.006	769	0.	3.84	136.	0.004
1828	18.72	5.92	723	0.	3.62	120.	0.004	661	0.	3.31	110.	0.003	360	0.	1.80	60.	0.002
1829	13.78	17.39	10	0.	0.04	4.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1830	13.78	17.39	1458	-1	7.38	319.	0.012	1392	-1	7.04	307.	0.012	1237	0.	6.25	273.	0.011
1832	13.78	17.39	0.	4	0.00	15.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001	166	7	0.63	61.	0.003
1833	13.78	17.39	2684	3	13.50	605.	0.024	2406	2	12.12	540.	0.021	2191	2	11.03	492.	0.019
1834	17.48	18.38	0.	-10	0.21	-3.	0.000	0.	-10	0.21	-3.	0.000	0.	-13	0.29	-4.	0.000
1835	13.78	17.39	1909	-2	9.67	417.	0.016	1766	-1	8.94	388.	0.015	2072	-1	10.48	456.	0.018
1836	13.78	17.39	1485	0.	7.50	329.	0.013	1352	0.	6.83	299.	0.012	1339	0.	6.76	296.	0.012
1837	18.72	18.72	0.	-13	0.28	-4.	0.000	0.	-12	0.26	-4.	0.000	0.	-11	0.23	-4.	0.000
1838	13.78	17.39	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1839	13.78	17.39	0.	13	0.00	46.	0.003	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	9	0.00	32.	0.002
1840	13.78	17.39	910	-2	4.63	195.	0.008	424	-1	2.15	92.	0.004	101	0.	0.51	22.	0.001
1841	13.78	17.39	1644	13	8.03	411.	0.017	1326	11	6.46	335.	0.014	960	10	4.63	249.	0.011
1842	13.78	17.39	0.	11	0.00	40.	0.003	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001
1843	13.78	17.39	2088	2	10.50	472.	0.019	1846	3	9.27	420.	0.017	1559	3	7.82	355.	0.014
1844	13.78	17.39	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-2	0.06	-1.	0.000
1845	13.78	17.39	0.	6	0.00	20.	0.001	0.	5	0.00	17.	0.001	0.	5	0.00	20.	0.001
1846	13.78	17.39	0.	-6	0.13	-2.	0.000	0.	-7	0.15	-2.	0.000	0.	-7	0.16	-2.	0.000
1847	13.78	17.39	1228	2	6.17	278.	0.011	1124	1	5.66	253.	0.010	1323	1	6.67	296.	0.012
1848	13.78	17.39	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1849	13.78	17.39	66	1	0.31	18.	0.001	54	0.	0.27	13.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000
1850	13.78	17.39	1441	3	7.23	329.	0.013	1385	2	6.96	313.	0.012	1323	2	6.64	302.	0.012
1851	13.78	17.39	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	2	0.00	6.	0.000	0.	3	0.00	10.	0.001
1852	13.78	17.39	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000
1853	13.78	17.39	4358	-3	22.06	956.	0.037	3679	-3	18.63	806.	0.032	3129	-3	15.85	683.	0.027
1854	16.25	13.42	8599	-8	42.41	1604.	0.054	7044	-8	34.77	1311.	0.044	5512	-2	27.12	1037.	0.035
1855	13.78	17.39	4497	-4	22.79	982.	0.038	4097	-3	20.74	899.	0.035	3443	-3	17.43	754.	0.030
1856	16.25	11.65	8012	-7	40.14	1498.	0.051	7345	-2	36.71	1386.	0.047	6787	-3	33.95	1275.	0.043
1857	18.72	4.84	13592	-26	69.48	2190.	0.079	10941	-18	55.86	1770.	0.058	8495	-9	43.26	1387.	0.041
1858	18.72	5.92	10248	-4	51.46	1689.	0.054	9397	0.	47.11	1557.	0.047	8657	-1	43.41	1433.	0.043
1859	13.78	17.39	0.	-8	0.18	-3.	0.000	0.	-7	0.16	-2.	0.000	0.	-5	0.12	-2.	0.000
1860	18.72	18.72	0.	54	0.00	145.	0.008	0.	31	0.00	83.	0.005	0.	29	0.00	76.	0.004
1861	13.78	17.39	0.	19	0.00	70.	0.005	0.	4	0.00	15.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001
1862	13.78	17.39	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	6	0.00	21.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001
1863	13.78	17.39	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000

1864	13.78	17.39	0.	10	0.00	35.	0.003	0.	7	0.00	26.	0.002	0.	6	0.00	23.	0.002
1865	13.78	17.39	0.	6	0.00	20.	0.002	0.	4	0.00	14.	0.001	0.	5	0.00	18.	0.001
1866	13.78	17.39	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000
1867	18.72	14.09	0.	7	0.00	18.	0.001	0.	3	0.00	7.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000
1868	13.78	17.39	0.	10	0.00	36.	0.003	0.	8	0.00	28.	0.002	0.	7	0.00	24.	0.002
1869	17.48	13.76	0.	-25	0.55	-8.	0.000	0.	-24	0.53	-8.	0.000	0.	-15	0.34	-5.	0.000
1870	13.78	17.39	2051	1	10.35	457.	0.018	1880	1	9.48	420.	0.016	1559	1	7.85	350.	0.014
1871	13.78	17.39	0.	8	0.00	30.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001	0.	4	0.00	15.	0.001
1872	13.78	17.39	1365	-1	6.91	301.	0.012	932	-3	4.75	198.	0.008	258	-3	1.35	46.	0.002
1873	13.78	17.39	2429	2	12.23	546.	0.022	1801	2	9.07	406.	0.016	1529	3	7.67	348.	0.014
1874	13.78	17.39	0.	13	0.00	48.	0.004	0.	10	0.00	38.	0.003	0.	9	0.00	34.	0.003
1875	13.78	17.39	0.	7	0.00	25.	0.002	0.	5	0.00	17.	0.001	0.	5	0.00	17.	0.001
1876	18.72	18.72	4448	-15	20.12	696.	0.021	2493	-12	11.33	382.	0.011	582	-11	2.75	70.	0.002
1877	13.78	17.39	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000
1878	13.78	17.39	0.	17	0.00	62.	0.005	0.	13	0.00	46.	0.003	0.	12	0.00	43.	0.003
1879	13.78	17.39	0.	5	0.00	17.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001	0.	0.	0.01	0.	0.000
1880	13.78	17.39	1112	-7	5.72	222.	0.009	917	-4	4.70	188.	0.007	887	-4	4.54	184.	0.007
1881	13.78	17.39	0.	10	0.00	36.	0.003	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	6	0.00	23.	0.002
1882	13.78	17.39	1026	1	5.17	231.	0.009	1237	0.	6.25	275.	0.011	1524	1	7.69	340.	0.013
1883	13.78	17.39	3916	-15	20.02	818.	0.032	3231	-11	16.49	680.	0.027	943	-10	4.91	173.	0.007
1884	18.72	18.72	0.	9	0.00	25.	0.001	0.	6	0.00	15.	0.001	0.	2	0.00	5.	0.000
1885	13.78	17.39	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1886	13.78	17.39	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000
1887	13.78	17.39	0.	-8	0.17	-3.	0.000	634	-2	3.23	133.	0.005	387	-1	1.97	82.	0.003
1888	13.78	17.39	707	6	3.44	179.	0.008	167	3	0.76	49.	0.002	0.	3	0.00	10.	0.001
1889	18.72	18.72	13298	-12	59.53	2163.	0.077	8679	6	38.58	1446.	0.043	5491	12	24.24	936.	0.028
1890	13.78	17.39	725	0.	3.66	161.	0.006	33	2	0.11	14.	0.001	56	0.	0.28	14.	0.001
1891	13.78	17.39	0.	-8	0.17	-3.	0.000	0.	2	0.00	6.	0.000	0.	4	0.00	15.	0.001
1892	13.78	17.39	410	10	1.82	126.	0.006	516	6	2.47	137.	0.006	348	5	1.65	95.	0.004
1893	17.48	18.38	651	-2	3.03	108.	0.003	431	-4	2.04	65.	0.002	1146	-4	5.33	191.	0.006
1894	13.78	17.39	0.	-25	0.56	-8.	0.000	0.	-17	0.37	-6.	0.000	0.	-11	0.24	-4.	0.000
1895	13.78	17.39	1628	1	8.20	365.	0.014	1325	2	6.65	302.	0.012	1061	2	5.33	241.	0.010
1896	13.78	17.39	315	1	1.58	72.	0.003	244	0.	1.23	54.	0.002	369	0.	1.86	83.	0.003
1897	13.78	17.39	5620	-9	28.54	1214.	0.048	4889	-7	24.81	1061.	0.042	4080	-4	20.68	890.	0.035
1899	13.78	17.39	6852	-1	34.63	1515.	0.059	5161	-2	26.10	1137.	0.044	3797	-1	19.20	838.	0.033
1900	13.78	17.39	6270	2	31.62	1398.	0.055	5195	0.	26.24	1151.	0.045	3006	2	15.14	675.	0.027
1901	13.78	17.39	0.	9	0.00	32.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001
1902	13.78	17.39	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	5	0.00	20.	0.001	0.	4	0.00	16.	0.001
1903	13.78	17.39	0.	-4	0.08	-1.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000
1904	17.48	7.25	519	0.	2.63	92.	0.003	493	0.	2.50	87.	0.003	327	0.	1.66	58.	0.002
1905	13.78	17.39	0.	10	0.00	35.	0.003	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001
1906	13.78	17.39	1105	2	5.55	251.	0.010	1156	1	5.82	260.	0.010	1488	1	7.49	334.	0.013
1907	13.78	17.39	2167	4	10.87	495.	0.020	1994	2	10.03	450.	0.018	1305	3	6.53	300.	0.012
1908	13.78	17.39	5016	4	25.26	1125.	0.044	5077	1	25.62	1131.	0.044	3270	3	16.46	737.	0.029
1909	13.78	17.39	9034	-1	45.64	2000.	0.078	6790	-1	34.31	1502.	0.059	5602	0.	28.29	1242.	0.049
1910	13.78	17.39	0.	13	0.00	47.	0.003	0.	10	0.00	36.	0.003	0.	9	0.00	34.	0.003
1911	13.78	17.39	0.	10	0.00	35.	0.003	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001
1912	13.78	17.39	0.	1	0.00	5.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1913	13.78	17.39	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000
1914	15.01	17.72	3428	20	16.31	765.	0.029	1920	18	8.97	451.	0.018	1196	17	5.43	300.	0.012
1915	18.72	3.87	484	0.	2.47	81.	0.002	499	1	2.54	84.	0.003	425	0.	2.17	71.	0.002
1916	13.78	17.39	0.	8	0.00	30.	0.002	0.	8	0.00	31.	0.002	0.	8	0.00	31.	0.002
1917	13.78	17.39	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000
1918	13.78	17.39	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-1	0.03	0.	0.000
1919	15.01	17.72	1115	37	4.35	348.	0.015	783	30	2.84	260.	0.012	621	24	2.28	205.	0.009
1920	13.78	17.39	584	0.	2.94	130.	0.005	587	0.	2.96	131.	0.005	493	0.	2.49	109.	0.004
1921	13.78	17.39	0.	4	0.00	13.	0.001	0.	2	0.00	8.	0.001	0.	2	0.00	6.	0.000
1923	13.78	17.39	9146	12	45.98	2071.	0.082	6319	10	31.73	1438.	0.057	3572	12	17.82	834.	0.034
1924	13.78	17.39	0.	7	0.00	26.	0.002	0.	7	0.00	25.	0.002	0.	8	0.00	28.	0.002
1925	13.78	17.39	3071	20	15.12	751.	0.031	2443	15	12.04	595.	0.025	1020	12	4.90	267.	0.011
1926	13.78	17.39	0.	-5	0.10	-2.	0.000	0.	-7	0.15	-2.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000
1927	13.78	17.39	0.	3	0.00	11.	0.001	0.	2	0.00	8.	0.001	0.	1	0.00	5.	0.000
1929	13.78	17.39	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1930	13.78	17.39	3273	13	16.28	773.	0.031	2720	9	13.58	634.	0.025	1262	7	6.24	304.	0.012
1931	13.78	17.39	0.	8	0.00	28.	0.002	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	9	0.00	34.	0.003
1932	13.78	17.39	9235	24	46.20	2131.	0.087	6406	22	31.94	1498.	0.060	3647	23	17.96	890.	0.037
1933	13.78	17.39	0.	9	0.00	34.	0.003	0.	7	0.00	24.	0.002	0.	6	0.00	22.	0.002
1934	13.78	17.39	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	7	0.00	27.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001
1935	13.78	17.39	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1936	13.78	17.39	0.	8	0.00	28.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001	0.	5	0.00	18.	0.001
1937	13.78	17.39	0.	10	0.00	37.	0.003	0.	10	0.00	36.	0.003	0.	8	0.00	29.	0.002
1938	13.78	17.39	678	2	3.40	156.	0.006	854	1	4.30	192.	0.008	881	1	4.44	197.	0.008
1940	13.78	17.39	1379	-4	7.03	292.	0.011	1047	-2	5.32	227.	0.009	708	-1	3.60	153.	0.006
1941	13.78	17.39	613	0.	3.10	135.	0.005	360	-2	1.85	72.	0.003	478	-3	2.46	96.	0.004
1942	13.78	17.39	0.	10	0.00	38.	0.003	0.	7	0.00	25.	0.002	0.	5	0.00	19.	0.001
1943	13.78	17.39	1402	0.	7.07	312.	0.012	1697	0.	8.57	377.	0.015	1745	1	8.80	389.	0.015
1944	13.78	17.39	884	0.	4.47	196.	0.008	948	0.	4.79	210.	0.008	1097	0.	5.54	243.	0.010
1945	13.78	17.39	803	0.	4.05	180.	0.007	777	0.	3.92	173.	0.007	738	0.	3.72	164.	0.006
1946	13.78	17.39	0.	5	0.00	17.	0.001	0.	3	0.00	9.	0.001	0.	2	0.00	7.	0.001
1947	13.78	17.39	0.	1	0.00	5.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1948	13.78	17.39	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1949	13.78	17.39	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1950	13.78	17.39	1028	0.	5.20	227.	0.009	723	0.	3.66	159.	0.006	1090	0.	5.51	241.	0.009
1951	13.78	17.39	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-2	0.04	-1.	0.000
1952	13.78	17.39	0.	13	0.00	46.	0.003	0.	9	0.00	32.	0.002	0.	10	0.00	37.	0.003
1953	18.72	3.87	5163	-1	26.45	854.	0.025	4134	-1	21.19	683.	0.020	3225	-1	16.53	533.	0.016
1954	18.72	3.87	1516	0.	7.76	252.	0.008	1119	1	5.71	188.	0.006	1380	0.	7.07	228.	0.007
1955	13.78	17.39	0.	13	0.00	47.	0.004	0.	6	0.00	23.	0.002	0.	5	0.00	17.	0.001
1956	13.78	17.39	0.	12	0.00	45.	0.003	0.	6	0.00	23.	0.002	0.	5	0.00	17.	0.001
1957	13.78	17.39	0.	14	0.00	52.	0.004	0.	11	0.00	41.	0.003	0.	10	0.00	37.	0.003
1958	13.78	17.39	163	-2	0.85	31.	0.001	46	-2	0.24	4.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000
1959	13.78	17.39	0.	13	0.00	47.	0.003	0.	7	0.00	27.	0.002	0.	6	0.00	21.	0.002
1960	15.01	17.72	0.	48	0.00	160.	0.011	0.	26	0.00	88.	0.006	0.	21	0.00	70.	0.005
1961	13.78	17.39	547	5	2.67	138.	0.006	0.	4	0.00	14.	0.001	0.	4	0.00	14.	0.001
1962	13.78	17.39	0.	10	0.00	37.	0.003	0.	6	0.00	23.	0.002	0.	5	0.00	20.	0.001
1963	13.78	17.39	0.	-1	0.01	0.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000
1964	13.78	17.39	5633	-13	28.67	1203.	0.047	4719	-10	23.99	1013.	0.040	3206	-7	16.31	687.	0.027
1965	18.72	18.72	3370	27	14.43	625.	0.020	1782	24	7.38	356.	0.012	776	22	2.83	186.	0.007
1966	13.78	17.39	0.	12	0.00	44.	0.003	0.	9	0.00	31.	0.002	0.	8	0.00	29.	0.002
1967	13.78	17.39	0.	2	0.00	7.	0.001	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	0.	0.00	2.	0.000
1968	13.78	17.39	684	12	3.16	196.	0.009	565	15	2.44	180.	0.008	302	7	1.34	92.	0.004
1969	13.78	17.39	3234	9	16.17	748.	0.030	1888	8	9.38	446.	0.018	1414	6	7.02	335.	0.014

1970	13.78	17.39	1829	4	9.17	418.	0.017	655	3	3.25	155.	0.006	289	2	1.42	72.	0.003
1971	13.78	17.39	0.	9	0.00	34.	0.003	0.	7	0.00	25.	0.002	0.	6	0.00	21.	0.002
1972	13.78	17.39	0.	8	0.00	31.	0.002	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001
1973	13.78	17.39	1735	0.	8.76	387.	0.015	1544	-2	7.83	336.	0.013	1295	-2	6.57	280.	0.011
1974	13.78	17.39	1962	-2	9.94	429.	0.017	1684	-3	8.55	363.	0.014	1106	-3	5.63	235.	0.009
1975	13.78	17.39	6159	-16	31.37	1310.	0.051	5229	-12	26.61	1119.	0.044	3004	-9	15.32	636.	0.025
1976	13.78	17.39	591	3	2.93	141.	0.006	1009	3	5.04	234.	0.009	1177	3	5.89	272.	0.011
1977	13.78	17.39	1254	-4	6.40	263.	0.010	1139	-4	5.82	238.	0.009	604	-4	3.11	119.	0.005
1978	13.78	17.39	0.	-10	0.23	-4.	0.000	0.	-8	0.18	-3.	0.000	0.	-7	0.16	-2.	0.000
1979	13.78	17.39	1738	0.	8.78	386.	0.015	1167	1	5.89	261.	0.010	805	2	4.04	184.	0.007
1980	13.78	17.39	0.	-1	0.01	0.	0.000	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000
1982	13.78	17.39	0.	11	0.00	40.	0.003	0.	6	0.00	23.	0.002	0.	5	0.00	18.	0.001
1986	13.78	17.39	0.	-5	0.12	-2.	0.000	0.	-5	0.10	-2.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000
1987	13.78	17.39	0.	-9	0.20	-3.	0.000	0.	-5	0.10	-2.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000
1988	13.78	17.39	246	-3	1.28	45.	0.002	163	-1	0.84	32.	0.001	0.	0.	0.00	0.	0.000
1989	18.72	18.72	0.	-9	0.19	-3.	0.000	0.	-20	0.43	-6.	0.000	0.	-16	0.35	-5.	0.000
1990	13.78	17.39	0.	18	0.00	67.	0.005	0.	17	0.00	62.	0.005	0.	17	0.00	62.	0.005
1991	13.78	17.39	6	20	0.00	74.	0.005	0.	18	0.00	64.	0.005	0.	17	0.00	63.	0.005
1992	13.78	17.39	0.	6	0.00	23.	0.002	0.	8	0.00	28.	0.002	0.	8	0.00	28.	0.002
1993	13.78	17.39	0.	17	0.00	61.	0.005	0.	16	0.00	58.	0.004	0.	14	0.00	53.	0.004
1994	13.78	17.39	2824	-2	14.30	619.	0.024	2557	-2	12.95	560.	0.022	1888	-2	9.57	412.	0.016
1995	13.78	17.39	0.	17	0.00	60.	0.004	0.	7	0.00	26.	0.002	0.	5	0.00	17.	0.001
1996	13.78	17.39	453	1	2.27	105.	0.004	510	1	2.55	117.	0.005	643	1	3.23	146.	0.006
1998	18.72	18.72	0.	24	0.00	63.	0.004	0.	14	0.00	38.	0.002	0.	6	0.00	16.	0.001
1999	13.78	17.39	2339	2	11.78	525.	0.021	2111	0.	10.66	468.	0.018	1608	-1	8.14	354.	0.014

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	cc	cf	WkR	Mom	Nor	cc	cf	WkF	Mom	Nor	cc	cf	WkP
1751	10.60	7.84	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-11	0.27	-4.	0.000	0.	-13	0.29	-4.	0.000
1752	10.60	7.84	0.	-7	0.17	-3.	0.000	0.	-4	0.10	-2.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1753	10.60	7.84	1176	-2	7.20	326.	0.016	1082	-3	6.64	294.	0.015	605	-4	3.74	156.	0.008
1754	10.60	7.84	2695	-5	16.48	748.	0.037	2021	-4	12.37	559.	0.028	1224	-5	7.52	330.	0.016
1755	10.60	7.84	3156	-6	19.31	875.	0.043	2537	-4	15.51	706.	0.035	1625	-4	9.96	447.	0.022
1756	10.60	7.84	0.	-9	0.22	-3.	0.000	0.	-6	0.13	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000
1757	10.60	7.84	38	-12	0.40	-3.	0.000	0.	-9	0.22	-3.	0.000	0.	-12	0.29	-4.	0.000
1758	12.31	7.85	4176	-30	24.47	919.	0.040	3252	-26	19.09	707.	0.031	2056	-36	12.25	374.	0.016
1759	10.60	7.84	3121	-2	19.03	883.	0.044	2483	-2	15.14	703.	0.035	2038	2	12.37	590.	0.030
1760	10.60	7.84	2664	24	15.66	873.	0.047	2249	20	13.22	737.	0.039	2001	13	11.89	634.	0.033
1761	10.60	7.84	0.	-6	0.14	-2.	0.000	0.	-11	0.25	-4.	0.000	0.	-13	0.30	-4.	0.000
1762	17.45	7.87	3702	-33	19.30	568.	0.018	3182	-31	16.63	483.	0.015	2055	-40	11.00	261.	0.008
1763	12.31	7.85	4117	23	23.12	1109.	0.050	3201	26	17.76	895.	0.041	2749	18	15.38	750.	0.034
1764	10.60	7.84	1602	7	9.60	491.	0.025	1190	4	7.15	361.	0.019	692	4	4.13	216.	0.011
1765	10.60	7.84	2272	9	13.64	691.	0.036	1778	10	10.59	557.	0.029	1467	12	8.66	475.	0.025
1766	10.60	7.84	2357	11	14.11	726.	0.038	1951	15	11.55	626.	0.033	1101	14	6.35	380.	0.021
1767	10.60	7.84	379	6	2.13	138.	0.008	995	7	5.90	318.	0.017	395	5	2.27	138.	0.008
1768	17.45	7.87	3694	11	18.36	685.	0.022	3006	13	14.85	568.	0.019	2396	7	11.92	443.	0.014
1769	10.60	7.84	0.	12	0.00	57.	0.005	0.	12	0.00	55.	0.005	0.	12	0.00	55.	0.005
1770	10.60	7.84	0.	12	0.00	54.	0.005	0.	12	0.00	55.	0.005	0.	13	0.00	60.	0.006
1771	10.60	7.84	0.	7	0.00	34.	0.003	0.	8	0.00	37.	0.004	0.	8	0.00	40.	0.004
1772	10.60	7.84	1816	4	10.97	539.	0.027	1535	4	9.26	457.	0.023	817	-1	4.98	231.	0.011
1773	17.45	7.87	3265	0.	16.47	577.	0.018	2643	-1	13.34	466.	0.015	1314	-1	6.64	230.	0.007
1774	10.60	7.84	1808	20	10.52	611.	0.033	1246	14	7.24	421.	0.023	428	18	1.82	210.	0.013
1775	10.60	7.84	3972	16	23.84	1210.	0.062	3255	11	19.58	982.	0.050	2782	5	16.83	820.	0.041
1776	12.31	7.85	4023	21	22.63	1078.	0.049	2298	15	12.84	629.	0.029	1241	17	6.70	373.	0.018
1777	10.60	7.84	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	2	0.00	9.	0.001
1778	17.45	7.87	2128	0.	10.73	376.	0.012	1620	-1	8.19	284.	0.009	1404	0.	7.09	247.	0.008
1779	12.31	7.85	0.	10	0.00	39.	0.003	0.	11	0.00	44.	0.004	0.	11	0.00	43.	0.004
1780	10.60	7.84	0.	-2	0.05	-1.	0.000	152	2	0.87	53.	0.003	625	3	3.73	194.	0.010
1781	17.45	7.87	5175	10	25.86	944.	0.030	4906	9	24.52	894.	0.029	4031	9	20.12	738.	0.024
1782	17.45	7.87	3467	12	17.21	645.	0.021	1866	11	9.15	359.	0.012	1209	10	5.86	240.	0.008
1783	10.60	7.84	0.	6	0.00	28.	0.003	0.	7	0.00	33.	0.003	0.	9	0.00	41.	0.004
1784	17.45	7.87	664	0.	3.35	117.	0.004	797	0.	4.01	142.	0.005	251	0.	1.28	43.	0.001
1785	17.45	7.87	86	5	0.22	28.	0.001	1543	7	7.61	292.	0.010	627	8	2.96	132.	0.005
1786	17.45	7.87	0.	7	0.00	19.	0.001	0.	7	0.00	19.	0.001	0.	6	0.00	18.	0.001
1787	17.45	7.87	4986	10	24.92	909.	0.029	4228	8	21.13	770.	0.025	3692	4	18.52	666.	0.021
1788	17.45	7.87	694	5	3.37	136.	0.005	1442	6	7.14	270.	0.009	258	5	1.17	58.	0.002
1789	10.60	7.84	0.	11	0.00	50.	0.005	0.	8	0.00	36.	0.003	0.	7	0.00	33.	0.003
1790	10.60	7.84	630	5	3.72	204.	0.011	0.	8	0.00	36.	0.003	0.	11	0.00	50.	0.005
1791	17.45	7.87	0.	14	0.00	41.	0.002	0.	8	0.00	22.	0.001	0.	4	0.00	12.	0.001
1792	17.45	7.87	0.	2	0.00	5.	0.000	0.	3	0.00	8.	0.000	0.	4	0.00	11.	0.001
1793	17.45	7.87	3665	4	18.38	660.	0.021	3060	3	15.36	550.	0.018	2766	-1	13.96	488.	0.015
1794	17.45	7.87	789	3	3.90	148.	0.005	985	4	4.88	184.	0.006	0.	4	0.00	10.	0.001
1795	17.45	7.87	0.	2	0.00	6.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	2	0.00	5.	0.000
1796	10.60	7.84	0.	3	0.00	14.	0.001	0.	2	0.00	10.	0.001	0.	2	0.00	9.	0.001
1797	10.60	7.84	5861	8	35.51	1712.	0.086	4237	13	25.52	1271.	0.065	2632	14	15.73	816.	0.042
1798	10.60	7.84	1551	1	9.41	449.	0.023	1629	2	9.86	477.	0.024	934	1	5.67	270.	0.014
1799	17.45	7.87	0.	16	0.00	46.	0.003	0.	7	0.00	21.	0.001	0.	4	0.00	11.	0.001
1800	17.45	7.87	1116	3	5.57	204.	0.007	990	2	4.94	181.	0.006	383	2	1.88	73.	0.002
1801	17.45	7.87	0.	2	0.00	5.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000
1802	17.45	7.87	0.	5	0.00	14.	0.001	0.	2	0.00	6.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1803	17.45	7.87	2107	1	10.60	376.	0.012	1478	4	7.37	272.	0.009	1893	3	9.46	344.	0.011
1804	17.45	7.87	0.	6	0.00	16.	0.001	0.	2	0.00	5.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1805	17.45	7.87	2536	2	12.75	454.	0.014	2204	0.	11.10	391.	0.012	2001	0.	10.08	355.	0.011
1806	17.45	7.87	1330	7	6.54	253.	0.008	1675	4	8.36	307.	0.010	1486	2	7.44	269.	0.009
1807	17.45	7.87	4076	3	20.49	729.	0.023	3662	1	18.44	651.	0.021	3122	1	15.71	556.	0.018
1808	17.45	7.87	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1809	17.45	7.87	850	-3	4.34	144.	0.005	791	-2	4.04	133.	0.004	1509	-1	7.63	265.	0.008
1810	17.45	7.87	6054	2	30.48	1078.	0.034	5442	1	27.42	965.	0.031	4258	0.	21.46	755.	0.024
1811	17.45	7.87	1071	0.	5.40	190.	0.006	1065	1	5.35	191.	0.006	1286	1	6.46	230.	0.007
1812	17.45	7.87	4005	-4	20.28	698.	0.022	3682	-4	18.65	642.	0.020	3302	-1	16.66	582.	0.018
1813	17.45	7.87	255	0.	1.28	46.	0.001	285	1	1.42	52.	0.002	280	1	1.39	51.	0.002
1814	17.45	7.87	1363	0.	6.87	241.	0.008	1250	0.	6.31	221.	0.007	1438	0.	7.25	255.	0.008
1815	17.45	7.87	2839	1	14.29	505.	0.016	2603	1	13.11	462.	0.015	2652	0.	13.36	471.	0.015
1816	17.45	7.87	6863	2	34.56	1220.	0.039	6168	0.	31.10	1092.	0.035	4797	-1	24.21	847.	0.027
1817	17.45	7.87	1337	-1	6.76	234.	0.007	1286	0.	6.48	228.	0.007	1800	0.	9.07	319.	0.010
1818	17.45	7.87	907	2	4.53	166.	0.005	829	0.	4.17	148.	0.005	897	0.	4.52	159.	0.005
1819	17.45	7.87	159	0.	0.80	28.	0.001	192	0.	0.96	35.	0.001	340	0.	1.71	61.	0.002
1820	17.45	7.87	2138	1	10.75	382.	0.012	1960	1	9.87	349.	0.011	1959	0.	9.87	348.	0.011
1821	17.45	7.87	1400	-1	7.08	245.	0.008	1321	0.	6.67	234.	0.007	1902	0.	9.59	336.	0.011
1822	17.45	7.87	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1823	17.45	7.87	137	1	0.65	28.	0.001	126	1	0.62	24.	0.001	120	0.	0.60	22.	0.001

1824	17.45	7.87	1253	1	6.30	224.	0.007	1149	0.	5.78	205.	0.007	1098	0.	5.53	195.	0.006
1825	17.45	7.87	0.	0.	0.00	0.	0.000	7	0.	0.02	2.	0.000	160	0.	0.80	29.	0.001
1826	17.45	7.87	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1827	17.45	7.87	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1828	17.45	7.87	400	1	2.00	72.	0.002	366	0.	1.84	66.	0.002	316	0.	1.59	57.	0.002
1829	10.60	7.84	0.	1	0.00	6.	0.001	0.	-9	0.20	-3.	0.000	0.	-7	0.15	-2.	0.000
1830	17.45	7.87	228	0.	1.15	41.	0.001	211	0.	1.06	37.	0.001	218	0.	1.10	39.	0.001
1832	17.45	7.87	0.	-27	0.62	-9.	0.000	0.	-28	0.64	-10.	0.000	0.	-31	0.71	-11.	0.000
1833	10.60	7.84	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	1	0.00	6.	0.001	0.	1	0.00	3.	0.000
1834	10.60	7.84	0.	2	0.00	9.	0.001	0.	2	0.00	10.	0.001	0.	1	0.00	7.	0.001
1835	17.45	7.87	40	0.	0.20	7.	0.000	46	0.	0.23	8.	0.000	258	0.	1.30	46.	0.001
1836	17.45	7.87	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1837	10.60	7.84	15	6	0.00	33.	0.003	268	7	1.42	108.	0.006	418	5	2.43	142.	0.008
1838	17.45	7.87	1623	-1	8.20	285.	0.009	1440	1	7.23	258.	0.008	880	2	4.38	162.	0.005
1839	10.60	7.84	0.	13	0.00	63.	0.006	0.	10	0.00	46.	0.004	0.	8	0.00	40.	0.004
1840	10.60	7.84	3265	-3	19.93	920.	0.046	2154	-9	13.26	576.	0.029	1399	-5	8.60	377.	0.019
1841	12.31	7.85	531	-26	3.11	44.	0.002	0.	-23	0.53	-8.	0.000	0.	-23	0.54	-8.	0.000
1842	10.60	7.84	1582	-6	9.73	424.	0.021	1599	-4	9.80	439.	0.022	1234	-3	7.57	338.	0.017
1843	10.60	7.84	6041	8	36.60	1766.	0.089	4893	4	29.69	1419.	0.071	3646	-1	22.21	1037.	0.052
1844	17.45	7.87	3366	4	16.87	608.	0.020	2777	0.	14.01	491.	0.016	2484	-1	12.53	438.	0.014
1845	17.45	7.87	0.	-25	0.56	-8.	0.000	0.	-23	0.52	-8.	0.000	0.	-23	0.52	-8.	0.000
1846	10.60	7.84	0.	7	0.00	32.	0.003	0.	5	0.00	23.	0.002	0.	6	0.00	29.	0.003
1847	10.60	7.84	63	0.	0.38	18.	0.001	87	1	0.52	28.	0.001	411	1	2.49	120.	0.006
1848	17.45	7.87	911	1	4.57	163.	0.005	940	0.	4.73	167.	0.005	394	1	1.97	71.	0.002
1849	17.45	7.87	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	2	0.00	5.	0.000	0.	2	0.00	5.	0.000
1850	10.60	7.84	0.	1	0.00	2.	0.000	0.	3	0.00	13.	0.001	0.	2	0.00	8.	0.001
1851	17.45	7.87	0.	-18	0.41	-6.	0.000	0.	-19	0.44	-7.	0.000	0.	-19	0.43	-6.	0.000
1852	17.45	7.87	1989	3	9.97	359.	0.012	1763	1	8.86	315.	0.010	1230	1	6.17	221.	0.007
1853	17.45	7.87	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000
1854	17.45	7.87	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-4	0.08	-1.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1855	17.45	7.87	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000
1856	17.45	7.87	0.	-6	0.13	-2.	0.000	0.	-6	0.15	-2.	0.000	0.	-5	0.11	-2.	0.000
1857	17.45	7.87	3679	-4	18.64	641.	0.020	3579	-1	18.08	630.	0.020	1771	-3	9.00	306.	0.010
1858	17.45	7.87	5199	-7	26.36	903.	0.029	4870	-7	24.71	843.	0.027	3918	-5	19.87	680.	0.022
1859	17.45	7.87	7724	2	38.90	1373.	0.044	7114	1	35.84	1263.	0.040	4858	1	24.47	863.	0.027
1860	10.60	7.84	0.	16	0.00	78.	0.007	0.	13	0.00	61.	0.006	0.	3	0.00	16.	0.002
1861	10.60	7.84	0.	15	0.00	72.	0.007	0.	11	0.00	51.	0.005	0.	15	0.00	69.	0.007
1862	10.60	7.84	0.	12	0.00	58.	0.006	0.	13	0.00	60.	0.006	0.	13	0.00	62.	0.006
1863	12.31	7.85	0.	10	0.00	40.	0.003	0.	8	0.00	33.	0.003	0.	8	0.00	31.	0.003
1864	10.60	7.84	0.	16	0.00	76.	0.007	0.	14	0.00	66.	0.006	0.	13	0.00	61.	0.006
1865	10.60	7.84	0.	12	0.00	56.	0.005	0.	10	0.00	48.	0.005	0.	10	0.00	46.	0.004
1866	10.60	7.84	0.	12	0.00	59.	0.006	0.	8	0.00	36.	0.003	0.	6	0.00	29.	0.003
1867	15.74	7.87	0.	21	0.00	67.	0.004	0.	13	0.00	43.	0.003	0.	10	0.00	32.	0.002
1868	10.60	7.84	0.	21	0.00	99.	0.009	0.	14	0.00	65.	0.006	0.	15	0.00	70.	0.007
1869	10.60	7.84	0.	0.	0.00	2.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	-1	0.03	-1.	0.000
1870	10.60	7.84	397	0.	2.42	114.	0.006	551	1	3.33	162.	0.008	1192	2	7.22	349.	0.018
1871	10.60	7.84	0.	-8	0.18	-3.	0.000	88	-4	0.53	8.	0.000	174	-3	1.09	35.	0.002
1872	17.45	7.87	0.	8	0.00	24.	0.001	0.	6	0.00	16.	0.001	0.	5	0.00	13.	0.001
1873	10.60	7.84	4722	12	28.49	1407.	0.072	4204	10	25.38	1249.	0.063	3364	4	20.39	981.	0.049
1874	10.60	7.84	1912	6	11.50	576.	0.029	1400	3	8.46	415.	0.021	1245	3	7.51	370.	0.019
1875	10.60	7.84	0.	14	0.00	65.	0.006	0.	13	0.00	64.	0.006	0.	13	0.00	63.	0.006
1876	10.60	7.84	550	18	2.69	244.	0.015	831	14	4.68	303.	0.017	493	12	2.61	199.	0.012
1877	10.60	7.84	0.	13	0.00	60.	0.006	0.	11	0.00	50.	0.005	0.	10	0.00	48.	0.005
1878	10.60	7.84	1132	10	6.65	372.	0.020	1192	8	7.08	377.	0.020	337	7	1.84	130.	0.007
1879	10.60	7.84	0.	11	0.00	53.	0.005	0.	6	0.00	29.	0.003	0.	6	0.00	30.	0.003
1880	17.45	7.87	10117	2	50.96	1798.	0.061	9103	0.	45.89	1613.	0.051	7627	0.	38.46	1350.	0.043
1881	10.60	7.84	0.	14	0.00	65.	0.006	0.	11	0.00	50.	0.005	0.	10	0.00	46.	0.004
1882	10.60	7.84	0.	-2	0.06	-1.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1883	17.45	7.87	11565	5	58.21	2060.	0.075	10588	1	53.36	1878.	0.065	7981	1	40.22	1415.	0.045
1884	12.31	7.85	10	18	0.00	74.	0.006	922	12	4.97	277.	0.013	594	11	3.09	192.	0.010
1885	17.45	7.87	4116	5	20.65	741.	0.024	3793	-2	19.16	667.	0.021	3695	-4	18.71	644.	0.020
1886	17.45	7.87	3524	6	17.64	639.	0.021	3231	0.	16.28	573.	0.018	2966	-1	14.97	523.	0.017
1887	17.45	7.87	3262	30	15.68	659.	0.022	3450	26	16.75	681.	0.023	2798	12	13.83	527.	0.017
1888	10.60	7.84	0.	9	0.00	42.	0.004	0.	10	0.00	48.	0.005	0.	9	0.00	42.	0.004
1889	10.60	7.84	2791	6	16.86	826.	0.042	1601	4	9.67	474.	0.024	1243	4	7.48	373.	0.019
1890	10.60	7.84	1041	-24	6.53	196.	0.010	1452	-15	9.04	348.	0.017	852	-18	5.35	166.	0.008
1891	17.45	7.87	354	59	0.00	232.	0.011	538	54	0.00	251.	0.011	633	39	0.99	225.	0.010
1892	10.60	7.84	0.	-5	0.13	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000
1893	17.45	7.87	271	15	0.65	90.	0.004	244	10	0.85	71.	0.003	165	7	0.56	48.	0.002
1894	17.45	7.87	3697	66	16.72	837.	0.030	2731	59	11.99	645.	0.024	1573	41	6.61	392.	0.015
1895	10.60	7.84	6979	2	42.42	2007.	0.100	5964	1	36.27	1709.	0.085	4944	-3	30.13	1401.	0.070
1896	17.45	7.87	250	1	1.23	47.	0.002	265	1	1.30	51.	0.002	421	2	2.09	79.	0.003
1897	17.45	7.87	12047	1	60.71	2137.	0.079	10871	-1	54.83	1923.	0.067	9229	-1	46.55	1631.	0.052
1899	17.45	7.87	2355	-6	11.99	402.	0.013	2263	-6	11.54	384.	0.012	1130	-10	5.89	174.	0.006
1900	17.45	7.87	6355	3	31.98	1132.	0.036	5784	-5	29.27	1010.	0.032	4992	-7	25.32	865.	0.027
1901	10.60	7.84	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000
1902	10.60	7.84	0.	-5	0.11	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000
1903	17.45	7.87	4235	5	21.23	764.	0.025	3917	2	19.71	698.	0.022	2803	1	14.12	498.	0.016
1904	10.60	7.84	430	0.	2.61	124.	0.006	504	0.	3.06	145.	0.007	286	0.	1.74	82.	0.004
1905	10.60	7.84	0.	-7	0.17	-3.	0.000	0.	-4	0.10	-2.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1906	10.60	7.84	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000
1907	10.60	7.84	0.	2	0.00	12.	0.001	0.	4	0.00	18.	0.002	0.	5	0.00	21.	0.002
1908	10.60	7.84	0.	2	0.00	11.	0.001	0.	4	0.00	17.	0.002	0.	4	0.00	21.	0.002
1909	10.60	7.84	3048	3	18.48	887.	0.045	3116	6	18.85	917.	0.046	1548	4	9.33	462.	0.024
1910	10.60	7.84	0.	14	0.00	64.	0.006	0.	12	0.00	58.	0.006	0.	12	0.00	57.	0.005
1911	10.60	7.84	0.	-6	0.15	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.08	-1.	0.000
1912	17.45	7.87	734	1	3.69	131.	0.004	2287	-3	11.60	396.	0.013	766	-7	3.99	118.	0.004
1913	17.45	7.87	884	7	4.28	175.	0.006	2013	1	10.14	358.	0.011	1511	0.	7.62	267.	0.008
1914	10.60	7.84	5322	15	32.08	1590.	0.081	3970	17	23.80	1215.	0.063	2566	18	15.20	819.	0.043
1915	10.60	7.84	765	0.	4.65	221.	0.011	776	0.	4.71	224.	0.011	707	0.	4.30	203.	0.010
1916	10.60	7.84	1313	-2	8.03	364.	0.018	906	0.	5.51	260.	0.013	748	0.	4.55	215.	0.011
1917	17.45	7.87	0.	10	0.00	28.	0.002	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	-2	0.06	-1.	0.000
1918	17.45	7.87	2822	7	14.06	519.	0.017	2622	1	13.19	468.	0.015	1838	0.	9.26	326.	0.010
1919	10.60	7.84	3448	14	20.68	1052.	0.054	2427	14	14.46	760.	0.040	1873	17	11.00	617.	0.033
1920	10.60	7.84	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1921	10.60	7.84	1828	-6	11.23	494.	0.025	1508	-5	9.25	410.	0.020	1510	-6	9.29	403.	0.020
1923	12.31	7.85	4789	78	25.35	1497.	0.073	3196	70	16.26	1069.	0.054	2738	50	14.33	875.	0.043
1924	12.31	7.85	0.	-25	0.57	-9.	0.000	0.	-18	0.43	-6.	0.000	0.	-18	0.42	-6.	0.000
1925	10.60	7.84	1980	-9	12.20	525.	0.026	1513	-7	9.32	401.	0.020	1413	-5	8.68	381.	0.019
1926	10.60	7.84	0.	3	0.00	16.	0.001	0.	4	0.00	17.	0.002	0.	2	0.00	7.	0.001
1927	10.60	7.84	1849	-8	11.38	494.	0.025	1488	-4	9.12	409.	0.020	1438	-9	8.89	371.	0.018
1929	17.45	7.87	0.	7	0.00	19.	0.001	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000

1930	10.60	7.84	2343	-9	14.40	630.	0.031	1908	-7	11.72	517.	0.026	1789	-5	10.96	491.	0.024
1931	10.60	7.84	223	-18	1.29	7.	0.000	0.	-10	0.24	-4.	0.000	18	-6	0.21	-2.	0.000
1932	12.31	7.85	1237	66	3.78	578.	0.033	632	56	0.00	389.	0.024	1041	41	4.34	424.	0.023
1933	10.60	7.84	0.	-3	0.08	-1.	0.000	0.	-5	0.12	-2.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000
1934	10.60	7.84	405	13	1.98	180.	0.011	0.	3	0.00	15.	0.001	0.	12	0.00	56.	0.005
1935	17.45	7.87	3313	22	16.15	647.	0.022	3688	20	18.11	708.	0.023	3007	15	14.80	574.	0.019
1936	10.60	7.84	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	1	0.00	5.	0.001	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1937	10.60	7.84	0.	16	0.00	75.	0.007	0.	8	0.00	39.	0.004	0.	11	0.00	50.	0.005
1938	10.60	7.84	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000
1940	17.45	7.87	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-5	0.10	-2.	0.000	0.	-5	0.10	-2.	0.000
1941	17.45	7.87	0.	12	0.00	33.	0.002	0.	6	0.00	18.	0.001	0.	6	0.00	16.	0.001
1942	10.60	7.84	1142	1	6.93	331.	0.017	1000	-1	6.10	281.	0.014	703	-1	4.30	196.	0.010
1943	10.60	7.84	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	399	-1	2.45	108.	0.005
1944	10.60	7.84	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-1	0.03	-1.	0.000
1945	10.60	7.84	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000	0.	-1	0.02	0.	0.000
1946	10.60	7.84	0.	5	0.00	24.	0.002	0.	5	0.00	25.	0.002	0.	3	0.00	16.	0.001
1947	17.45	7.87	0.	14	0.00	40.	0.002	0.	5	0.00	16.	0.001	0.	2	0.00	6.	0.000
1948	17.45	7.87	0.	17	0.00	48.	0.003	0.	10	0.00	27.	0.002	0.	6	0.00	18.	0.001
1949	17.45	7.87	0.	16	0.00	45.	0.003	0.	8	0.00	24.	0.001	0.	6	0.00	16.	0.001
1950	17.45	7.87	2585	3	12.96	466.	0.015	1466	6	7.25	276.	0.009	1566	5	7.79	290.	0.009
1951	17.45	7.87	0.	3	0.00	9.	0.001	0.	-2	0.05	-1.	0.000	0.	-3	0.07	-1.	0.000
1952	10.60	7.84	0.	13	0.00	62.	0.006	0.	12	0.00	55.	0.005	0.	10	0.00	49.	0.005
1953	10.60	7.84	1867	0.	11.36	533.	0.026	1919	1	11.66	552.	0.028	1771	0.	10.77	509.	0.025
1954	10.60	7.84	1550	1	9.41	447.	0.022	1392	1	8.45	402.	0.020	1199	0.	7.29	344.	0.017
1955	10.60	7.84	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.10	-2.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000
1956	10.60	7.84	0.	-5	0.13	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-4	0.08	-1.	0.000
1957	10.60	7.84	1861	6	11.21	559.	0.029	1461	4	8.82	435.	0.022	1262	3	7.61	377.	0.019
1958	17.45	7.87	0.	-4	0.10	-2.	0.000	0.	-6	0.15	-2.	0.000	0.	-7	0.17	-3.	0.000
1959	10.60	7.84	0.	-6	0.14	-2.	0.000	0.	-5	0.13	-2.	0.000	0.	-5	0.11	-2.	0.000
1960	10.60	7.84	0.	16	0.00	74.	0.007	158	13	0.00	106.	0.007	343	11	1.71	148.	0.009
1961	10.60	7.84	0.	16	0.00	74.	0.007	0.	14	0.00	65.	0.006	0.	16	0.00	75.	0.007
1962	10.60	7.84	0.	-6	0.15	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000	0.	-3	0.08	-1.	0.000
1963	14.03	7.86	0.	9	0.00	33.	0.002	0.	6	0.00	22.	0.002	0.	7	0.00	25.	0.002
1964	17.45	7.87	6807	-3	34.39	1196.	0.038	6438	-7	32.61	1122.	0.036	5236	-5	26.50	915.	0.029
1965	10.60	7.84	2129	6	12.83	638.	0.033	1146	7	6.83	359.	0.019	830	1	5.03	242.	0.012
1966	10.60	7.84	0.	15	0.00	72.	0.007	0.	13	0.00	60.	0.006	0.	11	0.00	52.	0.005
1967	17.45	7.87	0.	13	0.00	37.	0.002	0.	3	0.00	8.	0.000	0.	1	0.00	2.	0.000
1968	10.60	7.84	579	13	3.13	227.	0.013	0.	15	0.00	69.	0.007	0.	19	0.00	90.	0.009
1969	10.60	7.84	1739	12	10.32	552.	0.029	23	14	0.00	72.	0.006	0.	15	0.00	72.	0.007
1970	10.60	7.84	0.	12	0.00	54.	0.005	0.	12	0.00	57.	0.005	0.	13	0.00	62.	0.006
1971	10.60	7.84	790	-3	4.86	212.	0.011	949	-1	5.80	265.	0.013	972	1	5.89	285.	0.014
1972	10.60	7.84	1114	-6	6.88	291.	0.014	1161	-4	7.13	313.	0.016	1126	-2	6.88	315.	0.016
1973	17.45	7.87	0.	2	0.00	5.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1974	17.45	7.87	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	-1	0.01	0.	0.000	0.	1	0.00	3.	0.000
1975	17.45	7.87	15355	-5	77.52	2707.	0.109	14143	-6	71.44	2488.	0.097	11595	-2	58.50	2048.	0.074
1976	10.60	7.84	0.	-1	0.03	0.	0.000	0.	1	0.00	5.	0.000	0.	2	0.00	10.	0.001
1977	17.45	7.87	0.	3	0.00	8.	0.000	0.	2	0.00	6.	0.000	0.	1	0.00	4.	0.000
1978	17.45	7.87	12132	1	61.15	2150.	0.079	11025	0.	55.60	1951.	0.069	7952	0.	40.10	1408.	0.045
1979	10.60	7.84	5287	-14	32.40	1451.	0.072	4681	-8	28.63	1302.	0.065	3626	-18	22.34	959.	0.048
1980	17.45	7.87	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	-4	0.09	-1.	0.000	0.	-6	0.13	-2.	0.000
1982	10.60	7.84	0.	-2	0.04	-1.	0.000	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	-2	0.06	-1.	0.000
1986	17.45	7.87	4262	7	21.32	774.	0.025	3899	2	19.62	695.	0.022	3329	0.	16.79	589.	0.019
1987	17.45	7.87	5976	3	30.06	1067.	0.034	5371	1	27.06	953.	0.030	4811	0.	24.25	853.	0.027
1988	17.45	7.87	0.	-11	0.25	-4.	0.000	0.	-11	0.26	-4.	0.000	0.	-12	0.26	-4.	0.000
1989	10.60	7.84	0.	16	0.00	76.	0.007	0.	8	0.00	40.	0.004	0.	6	0.00	26.	0.003
1990	10.60	7.84	2262	36	12.83	813.	0.045	1741	31	9.73	644.	0.037	1346	16	7.79	460.	0.025
1991	10.60	7.84	2420	33	13.89	847.	0.047	1393	24	7.84	508.	0.029	1577	13	9.29	513.	0.027
1992	10.60	7.84	0.	-19	0.45	-7.	0.000	0.	-11	0.26	-4.	0.000	0.	-10	0.23	-3.	0.000
1993	10.60	7.84	561	13	3.01	222.	0.013	692	11	3.91	251.	0.014	99	13	0.00	92.	0.007
1994	17.45	7.87	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000
1995	10.60	7.84	0.	-3	0.06	-1.	0.000	0.	-4	0.11	-2.	0.000	0.	-4	0.10	-1.	0.000
1996	10.60	7.84	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.01	0.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000
1998	10.60	7.84	756	21	3.93	314.	0.019	1234	16	7.13	425.	0.023	548	14	2.91	221.	0.013
1999	17.45	7.87	0.	1	0.00	3.	0.000	0.	0.	0.00	1.	0.000	0.	0.	0.00	0.	0.000

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	c	f	WkR	Mom	Nor	c	f	WkF	Mom	Nor	c	f	WkP
1751	1714	333	-1	57.	0.002	678	1	122.	0.004	580	1	104.	0.003				
1752	1714	3613	10	669.	0.022	2464	7	455.	0.015	2068	6	382.	0.012				
1753	1714	3308	10	615.	0.020	2419	4	441.	0.014	2090	3	380.	0.012				
1754	1714	98	5	31.	0.001	938	4	176.	0.006	302	4	64.	0.002				
1755	1714	0.	13	39.	0.002	0.	7	21.	0.001	0.	5	15.	0.001				
1756	1714	3555	12	662.	0.022	2014	6	372.	0.012	1367	5	255.	0.008				
1757	1714	759	6	151.	0.005	822	5	160.	0.005	499	5	101.	0.003				
1758	1714	0.	35	101.	0.006	0.	32	91.	0.005	0.	28	80.	0.005				
1759	1714	520	15	134.	0.005	1905	13	374.	0.013	1131	12	235.	0.008				
1760	1714	0.	18	53.	0.003	1057	15	229.	0.008	259	15	91.	0.004				
1761	1714	4	3	10.	0.001	343	5	74.	0.003	147	5	40.	0.002				
1762	1714	2278	11	435.	0.014	1299	16	275.	0.010	556	15	141.	0.005				
1763	1714	0.	34	98.	0.006	0.	33	94.	0.006	0.	33	94.	0.006				
1764	1714	3668	12	683.	0.022	2754	9	513.	0.017	2509	9	469.	0.015				
1765	1714	834	1	152.	0.005	1154	3	212.	0.007	354	1	66.	0.002				
1766	1714	0.	21	61.	0.004	0.	15	44.	0.003	0.	12	34.	0.002				
1767	1714	2237	11	428.	0.014	1771	7	333.	0.011	1524	6	288.	0.009				
1768	1714	7038	14	1286.	0.042	3450	20	667.	0.022	2547	20	507.	0.017				
1769	1714	3063	7	563.	0.018	1816	6	339.	0.011	958	5	184.	0.006				
1770	1714	1499	14	303.	0.010	943	10	193.	0.007	932	7	183.	0.006				
1771	1714	2386	9	448.	0.015	1546	6	289.	0.009	1484	5	278.	0.009				
1772	1714	2762	3	499.	0.016	2418	3	436.	0.014	2274	3	410.	0.013				
1773	1714	0.	-4	-1.	0.000	0.	0.	0.	0.000	0.	0.	0.	0.000				
1774	1714	143	13	63.	0.003	1887	13	370.	0.012	787	12	172.	0.006				
1775	1714	1350	8	261.	0.009	346	8	83.	0.003	744	8	153.	0.005				
1776	1714	0.	6	17.	0.001	0.	4	10.	0.001	0.	3	8.	0.000				
1777	1714	2454	6	451.	0.015	2336	3	424.	0.014	2049	4	374.	0.012				
1778	1714	2550	-1	449.	0.014	2355	0.	418.	0.013	1860	-1	328.	0.010				
1779	1714	0.	1	3.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000				
1780	1714	2518	4	457.	0.015	1765	5	326.	0.011	1913	4	350.	0.011				
1781	1714	0.	-16	-6.	0.000	0.	-9	-3.	0.000	0.	-5	-2.	0.000				
1782	1714	4503	-11	768.	0.024	2790	-11	464.	0.015	1320	-8	213.	0.007				
1783	1714	147	4	37.	0.001	0.	2	6.	0.000	0.	1	4.	0.000				
1784	1714	3700	0.	657.	0.021	3326	-1	588.	0.019	2948	0.	522.	0.017				

1785	1714	1786	-10	290.	0.009	755	-5	121.	0.004	825	-5	133.	0.004
1786	1714	1715	-4	294.	0.009	856	-5	139.	0.004	505	-3	82.	0.003
1787	1714	0.	0.	0.	0.000	0.	3	9.	0.001	0.	6	17.	0.001
1788	1714	0.	-9	-3.	0.000	0.	-4	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1789	1714	3781	1	674.	0.021	2948	-1	520.	0.017	2578	-1	455.	0.014
1790	1714	0.	2	5.	0.000	0.	6	17.	0.001	0.	4	11.	0.001
1791	1714	2172	1	388.	0.012	1862	1	332.	0.011	1870	1	334.	0.011
1792	1714	0.	-9	-3.	0.000	0.	-7	-2.	0.000	0.	-6	-2.	0.000
1793	1714	3704	-1	654.	0.021	3180	-1	561.	0.018	2054	0.	363.	0.012
1794	1714	0.	1	1.	0.000	0.	2	6.	0.000	0.	1	3.	0.000
1795	1714	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1796	1714	4216	-4	737.	0.023	3258	-5	563.	0.018	2999	-8	511.	0.016
1797	1815	0.	-6	-2.	0.000	0.	7	19.	0.001	0.	10	28.	0.002
1798	1714	0.	1	4.	0.000	22	0.	5.	0.000	1373	1	246.	0.008
1799	1714	2989	1	533.	0.017	2589	1	461.	0.015	2659	1	474.	0.015
1800	1714	2951	-2	517.	0.016	2584	0.	458.	0.015	1547	1	276.	0.009
1801	1714	0.	-2	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1802	1714	0.	-1	0.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000
1803	1714	3055	-2	537.	0.017	2766	-2	485.	0.015	3194	0.	566.	0.018
1804	1817	0.	-3	-1.	0.000	0.	-4	-1.	0.000	0.	-5	-2.	0.000
1805	1919	0.	-9	-3.	0.000	0.	-9	-3.	0.000	0.	-10	-3.	0.000
1806	1919	4150	-5	673.	0.020	3356	-6	539.	0.016	2562	-6	408.	0.012
1807	1714	6500	-3	1144.	0.036	5954	-2	1051.	0.033	5275	-1	933.	0.030
1808	1714	1196	0.	212.	0.007	1131	-1	198.	0.006	1869	-2	327.	0.010
1809	917	621	-2	201.	0.012	646	-1	214.	0.013	1917	-2	648.	0.038
1810	1714	6184	-2	1092.	0.035	5730	-1	1014.	0.032	5336	0.	946.	0.030
1811	1714	5492	0.	973.	0.031	5035	0.	893.	0.028	4915	0.	873.	0.028
1812	619	382	0.	191.	0.016	383	0.	196.	0.017	1844	0.	931.	0.080
1813	1714	5040	0.	894.	0.028	4613	0.	819.	0.026	4585	0.	813.	0.026
1814	917	4879	1	1683.	0.100	4438	-1	1521.	0.090	3952	-1	1352.	0.080
1815	619	5166	5	2653.	0.230	4672	1	2369.	0.204	4194	1	2124.	0.183
1816	1714	3308	-1	584.	0.019	3317	-1	586.	0.019	4215	0.	747.	0.024
1817	1714	5455	0.	968.	0.031	5031	0.	893.	0.028	4872	1	867.	0.028
1818	917	5034	0.	1732.	0.103	4592	-1	1574.	0.093	4556	-1	1562.	0.092
1819	1714	4946	1	880.	0.028	4553	1	809.	0.026	4470	0.	793.	0.025
1820	619	5175	2	2634.	0.227	4703	0.	2378.	0.204	4825	1	2442.	0.210
1821	1714	4455	1	791.	0.025	4133	0.	734.	0.023	4094	0.	726.	0.023
1822	1714	4739	0.	840.	0.027	4352	0.	771.	0.025	4173	0.	739.	0.024
1823	917	4692	0.	1614.	0.096	4296	0.	1476.	0.087	4020	0.	1381.	0.082
1824	619	4819	1	2442.	0.210	4403	1	2228.	0.192	4150	0.	2100.	0.181
1825	1714	4034	0.	716.	0.023	3708	0.	658.	0.021	3668	0.	651.	0.021
1826	1714	3655	0.	648.	0.021	3359	0.	595.	0.019	3167	0.	561.	0.018
1827	917	3111	0.	1070.	0.063	2854	0.	981.	0.058	2617	0.	899.	0.053
1828	619	2664	0.	1348.	0.116	2441	0.	1235.	0.106	2336	0.	1182.	0.102
1829	1714	16	0.	4.	0.000	280	1	51.	0.002	210	0.	38.	0.001
1830	1714	4957	-1	876.	0.028	4522	-1	800.	0.025	4443	0.	786.	0.025
1832	1714	144	4	37.	0.001	609	4	119.	0.004	3	7	20.	0.001
1833	1714	231	3	49.	0.002	903	2	165.	0.005	1662	2	299.	0.010
1834	1817	4121	-10	667.	0.020	3252	-10	521.	0.016	2887	-13	451.	0.014
1835	1714	4573	-2	806.	0.026	4174	-1	737.	0.023	3687	-1	651.	0.021
1836	1714	4459	0.	791.	0.025	4097	0.	726.	0.023	3664	0.	649.	0.021
1837	1919	3743	-13	585.	0.017	3042	-12	472.	0.014	2026	-11	307.	0.009
1838	1714	3980	-1	703.	0.022	3652	-1	645.	0.021	3588	0.	635.	0.020
1839	1714	4094	13	760.	0.025	2669	9	498.	0.016	2426	9	455.	0.015
1840	1714	0.	-2	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000	9	0.	1.	0.000
1841	1714	0.	13	38.	0.002	0.	11	33.	0.002	174	10	61.	0.003
1842	1714	2939	11	551.	0.018	2231	6	412.	0.013	1778	5	330.	0.011
1843	1714	598	2	113.	0.004	619	3	118.	0.004	1559	3	284.	0.009
1844	1714	4830	-4	845.	0.027	4301	-4	752.	0.024	3866	-2	679.	0.022
1845	1714	654	6	131.	0.004	610	5	121.	0.004	414	5	88.	0.003
1846	1714	2461	-6	421.	0.013	1949	-7	327.	0.010	1800	-7	300.	0.010
1847	1714	2798	2	500.	0.016	2527	1	451.	0.014	2340	1	417.	0.013
1848	1714	4057	-1	717.	0.023	3759	0.	665.	0.021	3436	0.	609.	0.019
1849	1714	2130	1	380.	0.012	1943	0.	345.	0.011	1711	0.	303.	0.010
1850	1714	1299	3	238.	0.008	1565	2	282.	0.009	1926	2	348.	0.011
1851	1714	679	1	122.	0.004	456	2	85.	0.003	309	3	62.	0.002
1852	1714	5074	-4	889.	0.028	4581	-2	808.	0.026	3984	-1	705.	0.022
1853	1714	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1854	1316	0.	-8	-3.	0.000	0.	-8	-3.	0.000	0.	-2	-1.	0.000
1855	1714	0.	-4	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1856	1216	0.	-7	-2.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1857	519	0.	-26	-9.	0.000	0.	-18	-6.	0.000	0.	-9	-3.	0.000
1858	619	0.	-4	-1.	0.000	0.	0.	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1859	1714	2925	-8	497.	0.016	2666	-7	453.	0.014	2547	-5	437.	0.014
1860	1919	4731	54	920.	0.030	5719	31	1022.	0.032	3382	29	631.	0.020
1861	1714	7105	19	1312.	0.043	4726	4	849.	0.027	3644	4	657.	0.021
1862	1714	1511	6	285.	0.009	1876	6	349.	0.011	1441	5	269.	0.009
1863	1714	1060	-1	185.	0.006	989	-3	168.	0.005	755	-3	126.	0.004
1864	1714	4492	10	823.	0.027	2786	7	514.	0.017	1999	6	372.	0.012
1865	1714	3341	6	608.	0.020	2761	4	500.	0.016	2657	5	484.	0.016
1866	1714	2327	-3	404.	0.013	1900	-4	327.	0.010	1793	-3	309.	0.010
1867	1419	5017	7	1112.	0.043	4047	3	887.	0.034	2919	-1	630.	0.024
1868	1714	6358	10	1154.	0.037	3831	8	700.	0.023	3018	7	553.	0.018
1869	1417	9210	-25	1960.	0.077	6359	-24	1331.	0.052	4777	-15	1009.	0.040
1870	1714	1146	1	205.	0.007	1274	1	228.	0.007	1407	1	253.	0.008
1871	1714	3744	8	686.	0.022	2631	5	480.	0.016	2336	4	425.	0.014
1872	1714	179	-1	30.	0.001	0.	-3	-1.	0.000	447	-3	70.	0.002
1873	1714	0.	2	6.	0.000	346	2	66.	0.002	569	3	108.	0.004
1874	1714	3529	13	662.	0.022	3056	10	570.	0.019	2769	9	517.	0.017
1875	1714	3506	7	640.	0.021	2179	5	399.	0.013	1639	5	303.	0.010
1876	1919	0.	-15	-5.	0.000	0.	-12	-4.	0.000	0.	-11	-3.	0.000
1877	1714	1821	0.	324.	0.010	1643	0.	292.	0.009	1719	1	306.	0.010
1878	1714	3742	17	710.	0.023	3081	13	581.	0.019	2870	12	541.	0.018
1879	1714	7480	5	1339.	0.043	4333	4	779.	0.025	3736	0.	662.	0.021
1880	1714	4173	-7	721.	0.023	4056	-4	707.	0.023	4523	-4	792.	0.025
1881	1714	4921	10	899.	0.029	3513	6	639.	0.021	3069	6	561.	0.018
1882	1714	2185	1	390.	0.012	2146	0.	381.	0.012	1994	1	355.	0.011
1883	1714	0.	-15	-5.	0.000	0.	-11	-4.	0.000	0.	-10	-4.	0.000
1884	1919	5844	9	987.	0.030	4923	6	826.	0.025	3941	2	655.	0.020
1885	1714	4453	1	791.	0.025	3302	0.	585.	0.019	1797	0.	317.	0.010
1886	1714	4737	-2	835.	0.027	4214	-2	741.	0.024	3636	-2	639.	0.020
1887	1714	1548	-8	254.	0.008	98	-2	12.	0.000	456	-1	78.	0.002

1888	1714	1765	6	330.	0.011	903	3	169.	0.006	840	3	156.	0.005
1889	1919	0.	-12	-4.	0.000	0.	6	16.	0.001	0.	12	32.	0.002
1890	1714	0.	0.	1.	0.000	342	2	65.	0.002	215	0.	39.	0.001
1891	1714	8105	-8	1417.	0.045	4799	2	855.	0.027	3061	4	554.	0.018
1892	1714	729	10	156.	0.005	525	6	110.	0.004	942	5	180.	0.006
1893	1817	3324	-2	551.	0.017	2715	-4	445.	0.014	1900	-4	309.	0.009
1894	1714	7267	-25	1222.	0.039	4559	-17	764.	0.024	2527	-11	419.	0.013
1895	1714	0.	1	3.	0.000	0.	2	7.	0.000	294	2	56.	0.002
1896	1714	4538	1	806.	0.026	4249	0.	753.	0.024	3875	0.	688.	0.022
1897	1714	0.	-9	-3.	0.000	0.	-7	-2.	0.000	625	-4	99.	0.003
1899	1714	0.	-1	0.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1900	1714	0.	2	6.	0.000	0.	0.	0.	0.000	0.	2	7.	0.000
1901	1714	2743	9	510.	0.017	2212	5	405.	0.013	1681	4	309.	0.010
1902	1714	585	9	129.	0.005	729	5	144.	0.005	443	4	91.	0.003
1903	1714	4030	-4	705.	0.022	3689	-3	646.	0.021	3614	-3	634.	0.020
1904	717	1864	0.	773.	0.055	1879	0.	780.	0.055	1373	0.	569.	0.040
1905	1714	3883	10	715.	0.023	2674	6	490.	0.016	2322	5	425.	0.014
1906	1714	2446	2	438.	0.014	2395	1	427.	0.014	2177	1	389.	0.012
1907	1714	0.	4	12.	0.001	0.	2	7.	0.000	255	3	54.	0.002
1908	1714	0.	4	11.	0.001	0.	1	4.	0.000	0.	3	10.	0.001
1909	1714	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	0.	0.	0.000
1910	1714	3424	13	642.	0.021	2802	10	524.	0.017	2646	9	495.	0.016
1911	1714	2994	10	557.	0.018	2316	6	427.	0.014	2087	5	384.	0.012
1912	1714	3879	1	691.	0.022	2326	1	415.	0.013	1843	0.	326.	0.010
1913	1714	4306	0.	764.	0.024	3736	-1	660.	0.021	3070	-1	542.	0.017
1914	1815	2839	20	548.	0.018	1540	18	317.	0.011	1010	17	223.	0.008
1915	419	2796	0.	2146.	0.278	2436	1	1875.	0.243	2310	0.	1772.	0.230
1916	1714	2860	8	529.	0.017	2599	8	484.	0.016	2531	8	472.	0.015
1917	1714	3273	0.	581.	0.019	2720	-1	481.	0.015	2612	-1	462.	0.015
1918	1714	4494	-2	793.	0.025	4058	-2	714.	0.023	3759	-1	662.	0.021
1919	1815	5564	37	1067.	0.035	2111	30	450.	0.016	1295	24	290.	0.010
1920	1714	2051	0.	364.	0.012	1896	0.	337.	0.011	1478	0.	262.	0.008
1921	1714	1940	4	354.	0.011	1525	2	276.	0.009	676	2	124.	0.004
1923	1714	0.	12	35.	0.002	0.	10	30.	0.002	0.	12	34.	0.002
1924	1714	1319	7	254.	0.008	1146	7	222.	0.007	793	8	161.	0.006
1925	1714	0.	20	57.	0.003	0.	15	44.	0.003	0.	12	33.	0.002
1926	1714	6728	-5	1180.	0.038	4894	-7	849.	0.027	3734	-2	657.	0.021
1927	1714	1420	3	260.	0.008	1497	2	271.	0.009	710	1	130.	0.004
1929	1714	3387	1	604.	0.019	2876	0.	509.	0.016	2817	0.	499.	0.016
1930	1714	0.	13	38.	0.002	0.	9	25.	0.001	0.	7	20.	0.001
1931	1714	2223	8	415.	0.014	2106	9	399.	0.013	1905	9	364.	0.012
1932	1714	0.	24	68.	0.004	0.	22	64.	0.004	0.	23	66.	0.004
1933	1714	3684	9	679.	0.022	2307	7	427.	0.014	1663	6	311.	0.010
1934	1714	850	6	167.	0.006	1170	7	228.	0.008	420	5	89.	0.003
1935	1714	1443	-3	247.	0.008	472	-4	72.	0.002	599	-3	97.	0.003
1936	1714	3488	8	640.	0.021	2364	5	433.	0.014	1783	5	330.	0.011
1937	1714	641	10	142.	0.005	1203	10	240.	0.008	531	8	116.	0.004
1938	1714	2404	2	430.	0.014	2287	1	407.	0.013	2205	1	393.	0.013
1940	1714	0.	-4	-1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1941	1714	1929	0.	341.	0.011	1508	-2	261.	0.008	1282	-3	220.	0.007
1942	1714	3424	10	636.	0.021	2948	7	541.	0.018	2716	5	496.	0.016
1943	1714	2104	0.	374.	0.012	1919	0.	341.	0.011	1795	1	320.	0.010
1944	1714	2000	0.	355.	0.011	1934	0.	343.	0.011	1888	0.	335.	0.011
1945	1714	1994	0.	355.	0.011	1918	0.	341.	0.011	1811	0.	321.	0.010
1946	1714	69	5	25.	0.001	682	3	128.	0.004	932	2	170.	0.006
1947	1714	3694	1	659.	0.021	3311	1	589.	0.019	3092	1	551.	0.018
1948	1714	1102	0.	196.	0.006	1022	0.	181.	0.006	1053	0.	187.	0.006
1949	1714	1584	0.	281.	0.009	1683	0.	298.	0.009	1668	0.	296.	0.009
1950	1714	1883	0.	333.	0.011	1908	0.	337.	0.011	1705	0.	302.	0.010
1951	1714	2515	0.	445.	0.014	2167	-1	382.	0.012	1926	-2	337.	0.011
1952	1714	4312	13	799.	0.026	3134	9	580.	0.019	2882	10	539.	0.018
1953	419	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000	373	-1	272.	0.035
1954	419	2204	0.	1691.	0.219	2486	1	1914.	0.249	2221	0.	1697.	0.220
1955	1714	2547	13	487.	0.016	1949	6	363.	0.012	1487	5	276.	0.009
1956	1714	1756	12	345.	0.012	1261	6	241.	0.008	948	5	181.	0.006
1957	1714	2637	14	507.	0.017	2474	11	470.	0.016	2421	10	457.	0.015
1958	1714	250	-2	40.	0.001	237	-2	37.	0.001	292	-1	50.	0.002
1959	1714	2816	13	535.	0.018	2500	7	463.	0.015	2433	6	447.	0.015
1960	1815	8946	48	1686.	0.057	5681	26	1060.	0.034	3702	21	701.	0.023
1961	1714	4591	5	827.	0.027	2604	4	472.	0.015	2061	4	376.	0.012
1962	1714	2838	10	531.	0.017	2238	6	414.	0.014	1937	5	358.	0.012
1963	1714	2257	-1	398.	0.013	1838	-3	318.	0.010	1409	-4	238.	0.008
1964	1714	0.	-13	-4.	0.000	0.	-10	-3.	0.000	0.	-7	-2.	0.000
1965	1919	3334	27	619.	0.020	1886	24	373.	0.012	1019	22	226.	0.008
1966	1714	4762	12	877.	0.029	2979	9	552.	0.018	2501	8	465.	0.015
1967	1714	4116	2	735.	0.023	3646	1	649.	0.021	3378	0.	600.	0.019
1968	1714	5266	12	968.	0.031	2309	15	451.	0.015	2016	7	376.	0.012
1969	1714	2536	9	474.	0.016	1069	8	211.	0.007	882	6	173.	0.006
1970	1714	2541	4	460.	0.015	1140	3	209.	0.007	1050	2	192.	0.006
1971	1714	1759	9	338.	0.011	1751	7	329.	0.011	1358	6	256.	0.008
1972	1714	2073	8	390.	0.013	1834	6	342.	0.011	1477	5	276.	0.009
1973	1714	0.	0.	1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000
1974	1714	0.	-2	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1975	1714	0.	-16	-5.	0.000	0.	-12	-4.	0.000	0.	-9	-3.	0.000
1976	1714	2590	3	467.	0.015	2247	3	406.	0.013	2175	3	394.	0.013
1977	1714	0.	-4	-1.	0.000	0.	-4	-1.	0.000	0.	-4	-1.	0.000
1978	1714	3200	-10	539.	0.017	3071	-8	522.	0.017	2804	-7	477.	0.015
1979	1714	0.	0.	1.	0.000	0.	1	2.	0.000	186	2	37.	0.001
1980	1714	2185	-1	386.	0.012	1856	-2	325.	0.010	1560	-2	271.	0.009
1982	1714	3246	11	606.	0.020	2872	6	526.	0.017	2777	5	506.	0.016
1986	1714	4717	-5	822.	0.026	4237	-5	739.	0.024	4058	-4	709.	0.023
1987	1714	6187	-9	1072.	0.034	5717	-5	1001.	0.032	5307	-3	932.	0.030
1988	1714	5	-3	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000	198	0.	35.	0.001
1989	1919	11234	-9	1831.	0.061	5752	-20	899.	0.027	4567	-16	713.	0.021
1990	1714	570	18	153.	0.006	1802	17	366.	0.013	901	17	207.	0.008
1991	1714	349	20	120.	0.005	1577	18	328.	0.011	828	17	196.	0.007
1992	1714	2098	6	389.	0.013	1783	8	337.	0.011	1503	8	288.	0.010
1993	1714	2359	17	465.	0.016	2189	16	432.	0.015	2049	14	403.	0.014
1994	1714	0.	-2	-1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	218	-2	33.	0.001
1995	1714	3169	17	607.	0.020	2478	7	459.	0.015	2256	5	413.	0.013
1996	1714	2594	1	463.	0.015	2341	1	418.	0.013	2189	1	390.	0.012
1998	1919	8113	24	1398.	0.043	6236	14	1064.	0.032	3703	6	626.	0.019

1999	1714	1783	2	321.	0.010	1666	0.	295.	0.009	2093	-1	369.	0.012	-3.	0.000	0.	-5	-2.	0.000						

			ARMATURA SUPERIORE VERTICALE							COMBINAZIONE RARA						COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP								
1751	811	1656	-4	609.	0.040	1338	-11	442.	0.029	1349	-13	440.	0.029												
1752	811	2125	-7	769.	0.051	1653	-4	606.	0.040	1377	-3	507.	0.033												
1753	811	0.	-2	-1.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-4	-1.	0.000												
1754	811	0.	-5	-2.	0.000	0.	-4	-2.	0.000	0.	-5	-2.	0.000												
1755	811	0.	-6	-2.	0.000	0.	-4	-2.	0.000	0.	-4	-1.	0.000												
1756	811	1558	-9	539.	0.035	1244	-6	441.	0.029	921	-4	327.	0.022												
1757	811	230	-12	25.	0.002	907	-9	291.	0.019	780	-12	224.	0.015												
1758	812	0.	-30	-11.	0.000	0.	-26	-9.	0.000	0.	-36	-13.	0.000												
1759	811	0.	-2	-1.	0.000	0.	-2	-1.	0.000	0.	2	10.	0.001												
1760	811	0.	24	153.	0.020	0.	20	129.	0.016	0.	13	85.	0.011												
1761	811	62	-6	1.	0.000	980	-11	309.	0.020	706	-13	193.	0.013												
1762	817	0.	-33	-11.	0.000	0.	-31	-11.	0.000	0.	-40	-14.	0.000												
1763	812	0.	23	145.	0.019	0.	26	166.	0.021	0.	18	113.	0.014												
1764	811	0.	7	45.	0.006	0.	4	28.	0.004	0.	4	25.	0.003												
1765	811	0.	9	57.	0.007	0.	10	67.	0.009	0.	12	76.	0.010												
1766	811	0.	11	71.	0.009	0.	15	94.	0.012	0.	14	90.	0.011												
1767	811	395	6	192.	0.014	0.	7	46.	0.006	269	5	138.	0.010												
1768	817	0.	11	73.	0.009	0.	13	83.	0.011	0.	7	44.	0.006												
1769	811	2469	12	1023.	0.070	1999	12	840.	0.058	1290	12	568.	0.040												
1770	811	3585	12	1447.	0.098	2736	12	1122.	0.077	1984	13	840.	0.058												
1771	811	3443	7	1365.	0.092	2471	8	996.	0.067	2195	8	895.	0.061												
1772	811	7	4	30.	0.004	0.	4	24.	0.003	349	-1	129.	0.009												
1773	817	0.	0.	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000												
1774	811	0.	20	129.	0.016	0.	14	89.	0.011	82	18	150.	0.016												
1775	811	0.	16	102.	0.013	0.	11	70.	0.009	0.	5	33.	0.004												
1776	812	0.	21	134.	0.017	0.	15	98.	0.013	0.	17	105.	0.013												
1777	811	3146	-3	1190.	0.078	2398	1	925.	0.061	2279	2	886.	0.059												
1778	817	0.	0.	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	0.	0.	0.000												
1779	812	2621	10	1064.	0.072	2617	11	1070.	0.073	2035	11	847.	0.058												
1780	811	3911	-2	1486.	0.098	2942	2	1141.	0.076	2445	3	958.	0.064												
1781	817	0.	10	65.	0.008	0.	9	59.	0.008	0.	9	57.	0.007												
1782	817	0.	12	73.	0.009	0.	11	67.	0.009	0.	10	61.	0.008												
1783	811	4975	6	1944.	0.129	2776	7	1108.	0.075	2863	9	1152.	0.078												
1784	817	0.	0.	0.	0.000	0.	0.	3.	0.000	43	0.	13.	0.001												
1785	817	71	5	57.	0.005	0.	7	45.	0.006	373	8	191.	0.015												
1786	817	2943	7	1167.	0.078	2837	7	1127.	0.076	2120	6	851.	0.057												
1787	817	0.	10	61.	0.008	0.	8	51.	0.006	0.	4	28.	0.004												
1788	817	763	5	323.	0.022	0.	6	36.	0.005	576	5	249.	0.017												
1789	811	3580	11	1440.	0.097	3042	8	1214.	0.082	2677	7	1070.	0.072												
1790	811	2561	5	1014.	0.068	1497	8	622.	0.043	1631	11	692.	0.048												
1791	817	3510	14	1433.	0.097	3286	8	1305.	0.087	2916	4	1142.	0.076												
1792	817	2633	2	1017.	0.067	2462	3	959.	0.064	1903	4	751.	0.050												
1793	817	0.	4	27.	0.003	0.	3	19.	0.002	0.	-1	0.	0.000												
1794	817	0.	3	20.	0.003	0.	4	22.	0.003	272	4	127.	0.009												
1795	817	3178	2	1229.	0.081	2795	1	1075.	0.071	2425	2	938.	0.062												
1796	811	4167	3	1617.	0.107	3214	2	1246.	0.082	2893	2	1121.	0.074												
1797	811	0.	8	48.	0.006	0.	13	81.	0.010	0.	14	87.	0.011												
1798	811	2228	1	862.	0.057	1571	2	617.	0.041	2919	1	1123.	0.074												
1799	817	3078	16	1278.	0.088	2697	7	1076.	0.072	2196	4	864.	0.058												
1800	817	0.	3	16.	0.002	0.	2	13.	0.002	193	2	86.	0.006												
1801	817	3836	2	1478.	0.097	3400	1	1308.	0.086	2921	1	1125.	0.074												
1802	817	4500	5	1752.	0.116	3914	2	1509.	0.099	3516	1	1352.	0.089												
1803	817	0.	1	8.	0.001	288	4	135.	0.010	443	3	191.	0.013												
1804	817	3026	6	1192.	0.079	2594	2	1003.	0.066	2567	1	989.	0.065												
1805	817	0.	2	11.	0.001	0.	0.	3.	0.000	475	0.	183.	0.012												
1806	817	2301	7	922.	0.062	1874	4	740.	0.049	2071	2	805.	0.053												
1807	817	1113	3	443.	0.030	1113	1	433.	0.029	2006	1	775.	0.051												
1808	817	6249	-1	2384.	0.156	5687	-1	2170.	0.142	5517	0.	2109.	0.138												
1809	817	5411	-3	2052.	0.135	4864	-2	1844.	0.121	4645	-1	1771.	0.116												
1810	817	1713	2	668.	0.044	1661	1	639.	0.042	2537	0.	972.	0.064												
1811	817	5273	0.	2017.	0.132	4784	1	1834.	0.120	4285	1	1645.	0.108												
1812	817	2352	-4	874.	0.057	2177	-4	808.	0.053	2806	-1	1067.	0.070												
1813	817	6191	0.	2370.	0.156	5673	1	2174.	0.143	5400	1	2070.	0.136												
1814	817	5420	0.	2073.	0.136	4967	0.	1897.	0.124	4746	0.	1815.	0.119												
1815	817	3850	1	1478.	0.097	3519	1	1349.	0.089	3492	0.	1338.	0.088												
1816	817	1817	2	706.	0.047	1839	0.	703.	0.046	2914	-1	1109.	0.073												
1817	817	5891	-1	2247.	0.147	5364	0.	2051.	0.135	4793	0.	1833.	0.120												
1818	817	5346	2	2057.	0.135	4902	0.	1877.	0.123	4574	0.	1749.	0.115												
1819	817	6468	0.	2472.	0.162	5934	0.	2271.	0.149	5740	0.	2196.	0.144												
1820	817	3798	1	1461.	0.096	3477	1	1334.	0.088	3221	0.	1234.	0.081												
1821	817	6255	-1	2386.	0.156	5713	0.	2184.	0.143	5214	0.	1993.	0.131												
1822	817	6381	0.	2439.	0.160	5838	0.	2232.	0.146	5602	0.	2142.	0.140												
1823	817	5417	1	2081.	0.137	4966	1	1903.	0.125	4484	0.	1716.	0.113												
1824	817	3510	1	1348.	0.089	3217	0.	1233.	0.081	2722	0.	1042.	0.068												
1825	817	6693	0.	2559.	0.168	6123	0.	2343.	0.154	6077	0.	2326.	0.153												
1826	817	6539	0.	2500.	0.164	5983	0.	2289.	0.150	5828	0.	2230.	0.146												
1827	817	5513	1	2116.	0.139	5056	1	1938.	0.127	4604	0.	1763.	0.116												
1828	817	3409	1	1307.	0.086	3125	0.	1197.	0.079	2446	0.	937.	0.061												
1829	811	1019	1	399.	0.027	1170	-9	395.	0.026	898	-7	304.	0.020												
1830	817	6213	0.	2376.	0.156	5693	0.	2177.	0.143	5442	0.	2082.	0.137												
1832	817	454	-27	33.	0.002	1196	-28	288.	0.019	572	-31	52.	0.003												
1833	811	4246	1	1632.	0.108	3865	1	1489.	0.098	4090	1	1572.	0.104												
1834	811	4442	2	1714.	0.113	2857	2	1109.	0.073	2372	1	918.	0.061												
1835	817	6274	0.	2400.	0.157	5735	0.	2193.	0.144	5484	0.	2098.	0.138												
1836	817	6187	1	2372.	0.156	5628	1	2159.	0.142	5145	1	1974.	0.130												
1837	811	283	6	147.	0.011	0.	7	43.	0.005	0.	5	31.	0.004												
1838	817	0.	-1	0.	0.000	0.	1	8.	0.001	0.	2	15.	0.002												
1839	811	1065	13	494.	0.036	1118	10	490.	0.035	846	8	378.	0.027												
1840	811	0.	-3	-1.	0.000	0.	-9	-3.	0.000	0.	-5	-2.	0.000												
1841	812	820	-26	160.	0.011	1548	-23	452.	0.030	994	-23	240.	0.016												
1842	811	0.	-6	-2.	0.000	0.	-4	-1.	0.000	48	-3	2.	0.000												
1843	811	0.	8	52.	0.007	0.	4	26.	0.003	0.	-1	-1.	0.000												
1844	817	0.	4	29.	0.004	0.	0.	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000												
1845	817	1880	-25	567.	0.037	1787	-23	543.	0.036	1570	-23	461.	0.030												
1846	811	4447	7	1747.	0.117	3535	5	1385.	0.092	3073	6	1217.	0.082												
1847	811	4006	0.	1535.	0.101	3515	1	1351.	0.089	3204	1	1232.	0.081												

1848	817	0.	1	5.	0.001	0.	0.	2.	0.000	0.	1	4.	0.000
1849	817	3925	1	1508.	0.099	3492	2	1346.	0.089	3009	2	1161.	0.077
1850	811	4795	1	1841.	0.121	4327	3	1677.	0.111	4352	2	1679.	0.111
1851	817	1838	-18	592.	0.039	1602	-19	494.	0.032	1486	-19	452.	0.030
1852	817	137	3	69.	0.005	461	1	183.	0.012	1057	1	412.	0.027
1853	817	3900	0.	1492.	0.098	3673	-1	1398.	0.092	3526	-2	1336.	0.088
1854	817	2364	-1	897.	0.059	2434	-4	908.	0.060	2143	-3	798.	0.052
1855	817	4528	-3	1712.	0.112	4442	-3	1679.	0.110	4514	-3	1710.	0.112
1856	817	2816	-6	1042.	0.068	3014	-6	1113.	0.073	2973	-5	1107.	0.073
1857	817	0.	-4	-1.	0.000	0.	-1	0.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1858	817	0.	-7	-2.	0.000	0.	-7	-3.	0.000	0.	-5	-2.	0.000
1859	817	0.	2	13.	0.002	0.	1	7.	0.001	0.	1	7.	0.001
1860	811	2759	16	1161.	0.080	1621	13	703.	0.049	403	3	176.	0.012
1861	811	3474	15	1427.	0.098	2583	11	1058.	0.072	2394	15	1010.	0.070
1862	811	2765	12	1137.	0.078	2332	13	974.	0.067	2083	13	882.	0.061
1863	812	3673	10	1469.	0.099	3421	8	1362.	0.092	3059	8	1220.	0.082
1864	811	3935	16	1610.	0.110	3143	14	1293.	0.088	2676	13	1108.	0.076
1865	811	2900	12	1186.	0.081	2669	10	1087.	0.074	2395	10	979.	0.067
1866	811	4078	12	1641.	0.111	3393	8	1348.	0.091	3075	6	1218.	0.082
1867	816	2167	21	962.	0.068	1748	13	754.	0.053	1723	10	723.	0.050
1868	811	4119	21	1711.	0.118	2951	14	1218.	0.083	3023	15	1253.	0.086
1869	811	3335	0.	1281.	0.084	2413	1	929.	0.061	2026	-1	768.	0.051
1870	811	3331	0.	1278.	0.084	2940	1	1133.	0.075	1992	2	774.	0.051
1871	811	1389	-8	484.	0.032	529	-4	175.	0.012	454	-3	153.	0.010
1872	817	4199	8	1658.	0.111	3576	6	1402.	0.093	3359	5	1314.	0.087
1873	811	0.	12	77.	0.010	0.	10	64.	0.008	0.	4	25.	0.003
1874	811	0.	6	41.	0.005	0.	3	20.	0.002	0.	3	19.	0.002
1875	811	4822	14	1936.	0.131	3679	13	1495.	0.102	3185	13	1304.	0.089
1876	811	0.	18	117.	0.015	0.	14	90.	0.011	0.	12	79.	0.010
1877	811	2990	13	1227.	0.084	2750	11	1121.	0.076	2648	10	1079.	0.073
1878	811	0.	10	67.	0.009	0.	8	50.	0.006	0.	7	45.	0.006
1879	811	2492	11	1026.	0.070	2129	6	855.	0.058	2185	6	877.	0.059
1880	817	0.	2	15.	0.002	0.	0.	2.	0.000	0.	0.	0.	0.000
1881	811	2876	14	1189.	0.082	2674	11	1092.	0.074	2494	10	1018.	0.069
1882	811	5296	-2	2016.	0.133	4382	-1	1675.	0.110	3856	0.	1477.	0.097
1883	817	0.	5	29.	0.004	0.	1	7.	0.001	0.	1	5.	0.001
1884	812	1604	18	726.	0.052	1255	12	559.	0.040	1030	11	466.	0.034
1885	817	0.	5	29.	0.004	0.	-2	-1.	0.000	0.	-4	-1.	0.000
1886	817	0.	6	36.	0.005	0.	0.	2.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1887	817	0.	30	192.	0.024	0.	26	164.	0.021	0.	12	76.	0.010
1888	811	5022	9	1981.	0.132	3702	10	1482.	0.100	3106	9	1247.	0.084
1889	811	0.	6	39.	0.005	0.	4	23.	0.003	76	4	54.	0.005
1890	811	0.	-24	-8.	0.000	0.	-15	-5.	0.000	0.	-18	-6.	0.000
1891	817	0.	59	374.	0.048	0.	54	344.	0.044	0.	39	248.	0.032
1892	811	1982	-5	726.	0.048	1708	-4	628.	0.041	1345	-4	493.	0.032
1893	817	3517	15	1437.	0.098	2911	10	1174.	0.079	2847	7	1131.	0.076
1894	817	0.	66	422.	0.054	0.	59	372.	0.047	0.	41	260.	0.033
1895	811	0.	2	13.	0.002	0.	1	3.	0.000	0.	-3	-1.	0.000
1896	817	4598	1	1765.	0.116	4172	1	1604.	0.106	3799	2	1462.	0.096
1897	817	0.	1	9.	0.001	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1899	817	0.	-6	-2.	0.000	0.	-6	-2.	0.000	0.	-10	-3.	0.000
1900	817	0.	3	17.	0.002	0.	-5	-2.	0.000	0.	-7	-2.	0.000
1901	811	1001	-1	376.	0.025	973	-3	352.	0.023	715	-4	250.	0.016
1902	811	1533	-5	559.	0.037	1384	-4	504.	0.033	947	-4	339.	0.022
1903	817	0.	5	34.	0.004	0.	2	12.	0.002	0.	1	5.	0.001
1904	811	2264	0.	870.	0.057	1866	0.	716.	0.047	1673	0.	642.	0.042
1905	811	1930	-7	694.	0.046	1383	-4	503.	0.033	1083	-3	394.	0.026
1906	811	4954	0.	1900.	0.125	4420	0.	1694.	0.112	4282	0.	1642.	0.108
1907	811	3369	2	1307.	0.087	3253	4	1271.	0.085	3650	5	1428.	0.095
1908	811	1863	2	729.	0.049	1817	4	720.	0.048	2495	4	985.	0.066
1909	811	0.	3	20.	0.003	0.	6	35.	0.005	0.	4	27.	0.003
1910	811	2475	14	1035.	0.071	2230	12	932.	0.064	1817	12	772.	0.054
1911	811	2085	-6	760.	0.050	1658	-4	609.	0.040	1312	-4	481.	0.032
1912	817	0.	1	3.	0.000	0.	-3	-1.	0.000	0.	-7	-2.	0.000
1913	817	0.	7	44.	0.006	0.	1	3.	0.000	0.	0.	0.	0.000
1914	811	0.	15	94.	0.012	0.	17	110.	0.014	0.	18	117.	0.015
1915	811	2410	0.	927.	0.061	2064	0.	794.	0.052	1716	0.	658.	0.043
1916	811	0.	-2	-1.	0.000	0.	0.	0.	0.000	191	0.	74.	0.005
1917	817	2117	10	870.	0.059	1841	0.	703.	0.046	1748	-2	653.	0.043
1918	817	0.	7	46.	0.006	0.	1	9.	0.001	0.	0.	0.	0.000
1919	811	0.	14	92.	0.012	223	14	179.	0.016	315	17	235.	0.021
1920	811	3996	0.	1530.	0.101	3626	0.	1388.	0.091	2951	0.	1131.	0.074
1921	811	0.	-6	-2.	0.000	0.	-5	-2.	0.000	0.	-6	-2.	0.000
1923	812	0.	78	500.	0.064	0.	70	443.	0.057	0.	50	315.	0.040
1924	812	2306	-25	732.	0.048	2076	-18	681.	0.045	1808	-18	581.	0.038
1925	811	0.	-9	-3.	0.000	0.	-7	-2.	0.000	0.	-5	-2.	0.000
1926	811	3043	3	1188.	0.079	2546	4	999.	0.067	2399	2	929.	0.062
1927	811	0.	-8	-3.	0.000	0.	-4	-1.	0.000	0.	-9	-3.	0.000
1929	817	1148	7	481.	0.033	1188	0.	456.	0.030	1089	-1	411.	0.027
1930	811	0.	-9	-3.	0.000	0.	-7	-2.	0.000	0.	-5	-2.	0.000
1931	811	1254	-18	372.	0.024	1486	-10	506.	0.033	1266	-6	445.	0.029
1932	812	0.	66	421.	0.054	0.	56	359.	0.046	0.	41	261.	0.033
1933	811	1572	-3	581.	0.038	1009	-5	356.	0.023	677	-3	244.	0.016
1934	811	354	13	223.	0.018	416	3	179.	0.013	155	12	137.	0.013
1935	817	0.	22	142.	0.018	0.	20	129.	0.016	0.	15	97.	0.012
1936	811	1987	-3	745.	0.049	756	1	297.	0.020	447	-3	151.	0.010
1937	811	1337	16	614.	0.044	569	8	271.	0.020	388	11	217.	0.017
1938	811	5175	-2	1974.	0.130	4541	-1	1736.	0.114	4369	-1	1671.	0.110
1940	817	1753	-4	646.	0.042	1510	-5	549.	0.036	1129	-5	403.	0.026
1941	817	5208	12	2064.	0.138	4390	6	1718.	0.114	3553	6	1394.	0.093
1942	811	0.	1	6.	0.001	0.	-1	0.	0.000	0.	-1	0.	0.000
1943	811	4972	-1	1897.	0.125	4246	-1	1621.	0.107	3247	-1	1236.	0.081
1944	811	5209	-2	1985.	0.131	4531	-1	1730.	0.114	4296	-1	1638.	0.108
1945	811	4944	-1	1888.	0.124	4419	-1	1688.	0.111	4129	-1	1578.	0.104
1946	811	3528	5	1384.	0.092	2998	5	1182.	0.079	3037	3	1185.	0.079
1947	817	2891	14	1194.	0.082	2628	5	1039.	0.069	2323	2	901.	0.060
1948	817	3942	17	1614.	0.110	3656	10	1458.	0.098	3115	6	1231.	0.082
1949	817	3586	16	1471.	0.100	3222	8	1284.	0.086	2879	6	1137.	0.076
1950	817	535	3	225.	0.016	1311	6	539.	0.037	1321	5	535.	0.036
1951	817	1772	3	699.	0.047	1577	-2	591.	0.039	1331	-3	490.	0.032
1952	811	2487	13	1037.	0.071	2258	12	939.	0.065	1551	10	660.	0.046
1953	811	0.	0.	0.	0.000	14	1	9.	0.001	680	0.	263.	0.017

```
1954 |811|  2052     1  792. 0.052|  1884     1  728. 0.048|  1867    0.  717. 0.047|
1955 |811|  1840    -4  680. 0.045|  1634    -4  599. 0.039|  1659    -4  611. 0.040|
1956 |811|  2187    -5  804. 0.053|  1818    -4  671. 0.044|  1888    -4  701. 0.046|
1957 |811|    0.     6   36. 0.005|     0.    4   23. 0.003|     0.    3   21. 0.003|
1958 |817|  2158    -4  797. 0.052|  1962    -6  710. 0.047|  1920    -7  689. 0.045|
1959 |811|  1825    -6  663. 0.044|  1634    -5  592. 0.039|  1600    -5  584. 0.038|
1960 |811|  1968    16  853. 0.060|  1185    13  534. 0.038|   769    11  363. 0.027|
1961 |811|  4778    16 1931. 0.131|  3514    14 1433. 0.098|  3413    16 1409. 0.097|
1962 |811|  2348    -6  861. 0.057|  1869    -4  691. 0.045|  1754    -3  651. 0.043|
1963 |814|  4811     9 1900. 0.127|  4096     6 1608. 0.107|  3472     7 1374. 0.092|
1964 |817|    0.    -3   -1. 0.000|     0.   -7   -2. 0.000|     0.   -5   -2. 0.000|
1965 |811|  2466     6  984. 0.066|  1233     7  515. 0.036|  1504     1  583. 0.039|
1966 |811|  2870    15 1196. 0.082|  2527    13 1049. 0.072|  2097    11  873. 0.060|
1967 |817|  1521    13  664. 0.047|  1269     3  504. 0.034|   955     1  370. 0.024|
1968 |811|  3575    13 1453. 0.099|  2880    15 1196. 0.082|  2608    19 1120. 0.078|
1969 |811|  4075    12 1637. 0.111|  2961    14 1222. 0.084|  2420    15 1024. 0.071|
1970 |811|  5248    12 2084. 0.140|  3759    12 1517. 0.103|  3409    13 1390. 0.095|
1971 |811|    0.    -3   -1. 0.000|     0.   -1   -1. 0.000|     0.    1    9. 0.001|
1972 |811|    0.    -6   -2. 0.000|     0.   -4   -1. 0.000|     0.   -2   -1. 0.000|
1973 |817|  4598     2 1768. 0.116|  4051    0. 1550. 0.102|  4067    0. 1552. 0.102|
1974 |817|  4486    -1 1707. 0.112|  4071    -1 1553. 0.102|  3782     1 1452. 0.095|
1975 |817|    0.    -5   -2. 0.000|     0.   -6   -2. 0.000|     0.   -2   -1. 0.000|
1976 |811|  5024    -1 1918. 0.126|  4136     1 1592. 0.105|  3866     2 1495. 0.099|
1977 |817|  3898     3 1508. 0.100|  3571     2 1378. 0.091|  3486     1 1342. 0.088|
1978 |817|    0.     1    5. 0.001|     0.    0.    0. 0.000|     0.    0.    0. 0.000|
1979 |811|    0.   -14   -5. 0.000|     0.   -8   -3. 0.000|     0.   -18   -6. 0.000|
1980 |817|  1949    0.  743. 0.049|  1836    -4  676. 0.044|  1854    -6  673. 0.044|
1982 |811|   626    -2  228. 0.015|   741    -3  268. 0.018|   619    -2  223. 0.015|
1986 |817|    0.     7   46. 0.006|     0.    2   11. 0.001|     0.    0.    0. 0.000|
1987 |817|    0.     3   20. 0.003|     0.    1    4. 0.001|     0.    0.    2. 0.000|
1988 |817|  2145   -11  752. 0.049|  1888   -11  652. 0.043|  1720   -12  585. 0.038|
1989 |811|  1197    16  562. 0.041|  1050     8  456. 0.032|   799     6  342. 0.024|
1990 |811|    0.    36  227. 0.029|     0.   31  200. 0.026|     0.   16  103. 0.013|
1991 |811|    0.    33  212. 0.027|     0.   24  151. 0.019|     0.   13   85. 0.011|
1992 |811|  2302   -19  764. 0.050|  2040   -11  713. 0.047|  1877   -10  658. 0.043|
1993 |811|    0.    13   84. 0.011|     0.   11   73. 0.009|    74    13  114. 0.012
1994 |817|  5732    0. 2194. 0.144|  5148    0. 1968. 0.129|  5098    0. 1948. 0.128|
1995 |811|  1686    -3  630. 0.041|  1557    -4  569. 0.037|  1471    -4  538. 0.035|
1996 |811|  4412    0. 1689. 0.111|  3953    0. 1514. 0.100|  3603    0. 1381. 0.091|
1998 |811|    0.    21  132. 0.017|     0.   16   99. 0.013|     0.   14   87. 0.011|
1999 |817|  5960     1 2285. 0.150|  5410    0. 2071. 0.136|  5253    0. 2010. 0.132|
```

10.6 Verifica setto vano scala

I setti dei vani scala, di spessore 30 cm, vengono armata simmetricamente con Φ12/15 in entrambe le direzioni. Si riporta, a titolo di esempio, l'output del programma di calcolo per igusci costituenti un vano scala tipo.

```
VERIFICA ARMATURE EFFETTIVE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

unità di misura:
   lunghezze     : [cm]      -   forze       : [daN]
   momenti       : [daNcm/cm]-   tensioni    : [daN/cm2]
   pesi specifici: [daN/cm3] -   angoli      : [gradi]
   armature      : [cm2]

CASI DI CARICO:
    Nome  Descrizione
    1     SLU
    2     SLU VENTOX
    3     SLU VENTOY
    6     SLU con SISMAX PRINC
    7     SLU con SISMAY PRINC

DATI:
   tensione di snervamento acciaio (fyk): 4500    daN/cm2
   coefficiente sicurezza acciaio       : 1.15
   deformazione ultima acciaio          : 67.5    per mille
   deformazione ultima cls              :  3.5    per mille
   rapporto rottura/snervamento      (k): 1.15
   resistenza cilindrica cls       (fck): 290.5   daN/cm2
   coefficiente sicurezza cls           : 1.5
   coefficiente riduttivo         (alfa): 0.85
   copriferro inferiore  (asse armatura):  4      cm
   copriferro superiore  (asse armatura):  4      cm
   moltiplicatore sollecitazioni        :  1

          |            INFERIORE ORIZZONTALE          |           INFERIORE VERTICALE             |
GUSCI|spess|  Af    Afc     Mom      Nor   epsC  epsF |  Af    Afc     Mom      Nor   epsC  epsF |
3106 |   30 | 7.60  7.60       0.     102.  0.01  0.32 | 7.73  7.76       0.    -250.  0.08 -0.08 |
3107 |   30 | 7.60  7.60      94.      99.  0.00  0.34 | 7.73  7.76       0.    -138.  0.04 -0.04 |
3108 |   30 | 7.60  7.60     424.      56.  0.05  0.29 | 7.73  7.76      87.    -259.  0.09 -0.08 |
3109 |   30 | 7.60  7.60     891.     212.  0.00  0.91 | 7.73  7.76       0.     141.  0.00  0.44 |
3110 |   30 | 7.60  7.60     442.      44.  0.01  0.26 | 7.73  7.76       0.    -234.  0.09 -0.07 |
3111 |   30 | 7.60  7.60     637.     144.  0.00  0.62 | 7.73  7.76    1628.     -87.  0.19  0.36 |
3112 |   30 | 7.60  7.60     216.     -18.  0.03  0.07 | 7.73  7.76     158.    -206.  0.08 -0.03 |
3113 |   30 | 7.60  7.60     221.      33.  0.00  0.16 | 7.73  7.76     462.     -51.  0.06  0.10 |
3114 |   30 | 7.60  7.60     206.       2.  0.02  0.06 | 7.73  7.76      18.     -97.  0.03 -0.03 |
3115 |   30 | 7.60  7.60     264.      35.  0.00  0.18 | 7.73  7.76     229.     -13.  0.03  0.06 |
3116 |   30 | 7.60  7.60     116.      45.  0.00  0.17 | 7.73  7.76     767.     -37.  0.09  0.21 |
3117 |   30 | 7.60  7.60     239.      27.  0.00  0.16 | 7.73  7.76     823.       7.  0.07  0.24 |
```

3118	30	7.60	7.60	429.	-12.	0.05	0.11	7.73	7.76	380.	-225.	0.11	-0.04
3119	30	7.60	7.60	582.	123.	0.00	0.54	7.73	7.76	0.	-51.	0.02	0.12
3120	30	7.60	7.60	351.	-15.	0.04	0.10	7.73	7.76	193.	-142.	0.06	-0.04
3121	30	7.60	7.60	561.	92.	0.00	0.44	7.73	7.76	0.	-35.	0.01	0.09
3122	30	7.60	7.60	501.	17.	0.06	0.19	7.73	7.76	1095.	-43.	0.13	0.26
3123	30	7.60	7.60	828.	109.	0.00	0.57	7.73	7.76	0.	74.	0.00	0.23
3124	30	7.60	7.60	366.	-34.	0.05	0.09	7.73	7.76	339.	-136.	0.09	0.14
3125	30	7.60	7.60	628.	101.	0.00	0.49	7.73	7.76	1508.	-24.	0.16	0.38
3126	30	7.60	7.60	479.	-19.	0.06	0.12	7.73	7.76	179.	-70.	0.04	0.08
3127	30	7.60	7.60	894.	101.	0.01	0.56	7.73	7.76	1995.	-41.	0.22	0.49
3128	30	7.60	7.60	196.	39.	0.00	0.17	7.73	7.76	1386.	-2.	0.14	0.36
3129	30	7.60	7.60	824.	59.	0.00	0.41	7.73	7.76	3111.	5.	0.31	0.84
3135	30	7.60	7.60	96.	-64.	0.03	0.07	15.96	15.80	128.	-204.	0.08	-0.04
3136	30	7.60	7.60	79.	275.	0.04	0.88	15.96	15.80	372.	100.	0.00	0.20
3137	30	7.60	7.60	0.	388.	0.00	1.22	15.96	15.80	0.	318.	0.06	0.47
3138	30	7.60	7.60	0.	482.	0.00	1.51	15.96	15.80	0.	991.	0.00	1.48
3139	30	7.60	7.60	500.	302.	0.00	1.16	7.73	15.80	1190.	229.	0.10	1.02
3140	30	7.60	7.60	1068.	281.	0.00	1.18	15.96	15.80	2709.	368.	0.28	5.23
3141	30	7.60	7.60	735.	-28.	0.09	0.18	7.73	7.76	1185.	-409.	0.24	0.08
3142	30	7.60	7.60	333.	-30.	0.04	0.08	7.73	7.76	537.	-341.	0.16	-0.06
3143	30	7.60	7.60	327.	-26.	0.04	0.11	7.73	7.76	79.	-414.	0.14	-0.13
3144	30	7.60	7.60	87.	-50.	0.02	0.02	7.73	7.76	0.	-347.	0.11	-0.11
3145	30	7.60	7.60	847.	-26.	0.10	0.21	7.73	7.76	0.	-416.	0.13	-0.13
3146	30	7.60	7.60	0.	-58.	0.03	0.05	7.73	7.76	0.	-312.	0.10	-0.10
3147	30	7.60	7.60	829.	-13.	0.09	0.21	7.73	7.76	3460.	-220.	0.41	0.63
3148	30	7.60	7.60	343.	-40.	0.05	0.07	7.73	7.76	778.	-319.	0.18	0.09
3149	30	7.60	7.60	756.	17.	0.03	0.26	7.73	7.76	3820.	-124.	0.42	0.82
3150	30	7.60	7.60	132.	-28.	0.02	0.04	7.73	7.76	922.	-187.	0.15	0.13
3151	30	7.60	7.60	1010.	137.	0.00	0.70	15.81	7.76	4170.	144.	0.19	0.83
3152	30	7.60	7.60	336.	36.	0.00	0.21	15.81	7.76	1791.	-77.	0.21	0.40
3153	30	7.60	7.60	456.	9.	0.02	0.15	7.73	7.76	389.	-304.	0.13	-0.09
3154	30	7.60	7.60	129.	-18.	0.02	0.05	7.73	7.76	197.	-272.	0.11	-0.07
3155	30	7.60	7.60	458.	15.	0.01	0.17	7.73	7.76	162.	-168.	0.07	-0.05
3156	30	7.60	7.60	57.	-21.	0.01	0.02	7.73	7.76	28.	-155.	0.05	-0.05
3157	30	7.60	7.60	261.	68.	0.00	0.33	15.81	7.76	1330.	123.	0.00	0.36
3158	30	7.60	7.60	116.	79.	0.00	0.28	15.81	7.76	908.	24.	0.09	0.23
3159	30	7.60	7.60	617.	6.	0.05	0.18	7.73	7.76	0.	-300.	0.10	-0.10
3160	30	7.60	7.60	168.	-26.	0.03	0.05	7.73	7.76	0.	-220.	0.07	-0.07
3161	30	7.60	7.60	924.	116.	0.00	0.61	15.81	7.76	0.	-129.	0.04	-0.04
3162	30	7.60	7.60	0.	46.	0.00	0.14	15.81	7.76	0.	-90.	0.03	-0.03
3163	30	7.60	7.60	468.	29.	0.00	0.23	15.81	7.76	1490.	1.	0.11	0.20
3164	30	7.60	7.60	147.	70.	0.00	0.26	15.81	7.76	594.	29.	0.00	0.25
3170	30	7.60	7.60	162.	32.	0.02	0.14	7.73	7.76	0.	-414.	0.13	-0.13
3171	30	7.60	7.60	12.	-117.	0.04	0.16	7.73	7.76	14.	-324.	0.10	-0.10
3172	30	7.60	7.60	272.	33.	0.00	0.18	7.73	7.76	22.	-381.	0.12	-0.12
3173	30	7.60	7.60	238.	80.	0.00	0.32	7.73	7.76	43.	-394.	0.13	-0.12
3174	30	7.60	7.60	781.	-50.	0.10	0.18	7.73	7.76	19.	-436.	0.14	-0.14
3175	30	7.60	7.60	220.	-66.	0.04	0.23	7.73	7.76	195.	-402.	0.15	-0.09
3208	30	7.60	7.60	198.	130.	0.00	0.46	7.73	15.80	745.	89.	0.02	0.47
3209	30	7.60	7.60	0.	96.	0.02	0.30	7.73	7.76	482.	-81.	0.07	0.10
3210	30	7.60	7.60	214.	90.	0.03	0.34	7.73	15.80	1026.	-43.	0.12	0.25
3212	30	7.60	7.60	150.	86.	0.02	0.31	7.73	7.76	210.	-509.	0.18	-0.13

		SUPERIORE ORIZZONTALE						SUPERIORE VERTICALE					
GUSCI	spess	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF	Af	Afc	Mom	Nor	epsC	epsF
3106	30	7.60	7.60	117.	48.	0.01	0.34	7.76	7.73	371.	-125.	0.11	0.04
3107	30	7.60	7.60	160.	89.	0.00	0.34	7.76	7.73	412.	-38.	0.07	0.13
3108	30	7.60	7.60	400.	48.	0.03	0.26	7.76	7.73	1082.	-102.	0.14	0.22
3109	30	7.60	7.60	1103.	132.	0.00	0.96	15.80	7.73	2201.	107.	0.07	0.91
3110	30	7.60	7.60	152.	44.	0.02	0.29	7.76	7.73	303.	-143.	0.14	0.06
3111	30	7.60	7.60	0.	83.	0.00	0.62	7.76	7.73	0.	-97.	0.06	-0.03
3112	30	7.60	7.60	209.	-18.	0.03	0.06	7.76	7.73	55.	-127.	0.07	-0.06
3113	30	7.60	7.60	232.	33.	0.00	0.17	7.76	7.73	64.	-17.	0.03	0.03
3114	30	7.60	7.60	285.	2.	0.02	0.10	7.76	7.73	311.	-47.	0.06	0.06
3115	30	7.60	7.60	238.	35.	0.00	0.18	7.76	7.73	302.	-7.	0.04	0.10
3116	30	7.60	7.60	45.	30.	0.00	0.14	7.76	7.73	0.	3.	0.01	-0.01
3117	30	7.60	7.60	203.	27.	0.00	0.20	7.76	7.73	0.	6.	0.00	0.02
3118	30	7.60	7.60	440.	-21.	0.05	0.11	7.76	7.73	237.	-138.	0.08	-0.07
3119	30	7.60	7.60	599.	66.	0.00	0.57	7.76	7.73	751.	40.	0.07	0.49
3120	30	7.60	7.60	430.	-17.	0.05	0.11	7.76	7.73	472.	-91.	0.08	0.08
3121	30	7.60	7.60	805.	60.	0.00	0.46	7.76	7.73	1327.	27.	0.13	0.58
3122	30	7.60	7.60	576.	14.	0.05	0.20	7.76	7.73	538.	-17.	0.06	0.13
3123	30	7.60	7.60	1012.	77.	0.00	0.60	7.76	7.73	1592.	74.	0.14	0.83
3124	30	7.60	7.60	127.	-34.	0.05	0.11	7.76	7.73	0.	-63.	0.08	-0.04
3125	30	7.60	7.60	0.	39.	0.00	0.48	7.76	7.73	0.	6.	0.01	0.02
3126	30	7.60	7.60	192.	-19.	0.07	0.18	7.76	7.73	250.	-22.	0.15	0.29
3127	30	7.60	7.60	0.	34.	0.00	0.56	7.76	7.73	0.	4.	0.01	-0.01
3128	30	7.60	7.60	0.	24.	0.00	0.12	7.76	7.73	0.	-2.	0.00	0.11
3129	30	7.60	7.60	0.	50.	0.00	0.23	7.76	7.73	0.	-9.	0.01	0.02
3135	30	7.60	7.60	0.	-64.	0.03	0.09	15.80	15.96	77.	-62.	0.07	-0.06
3136	30	7.60	7.60	144.	25.	0.04	0.89	15.80	15.96	114.	100.	0.00	0.17
3137	30	7.60	7.60	234.	220.	0.00	1.25	15.80	15.96	357.	318.	0.07	0.53
3138	30	7.60	7.60	0.	297.	0.00	1.53	15.80	15.96	680.	991.	0.00	1.59
3139	30	7.60	7.60	39.	302.	0.00	1.23	15.80	7.73	0.	229.	0.04	0.43
3140	30	7.60	7.60	0.	276.	0.00	1.22	15.80	7.73	0.	452.	0.00	0.68
3141	30	7.60	7.60	577.	-48.	0.07	0.13	7.76	7.73	0.	-395.	0.14	-0.14
3142	30	7.60	7.60	0.	-47.	0.02	0.02	7.76	7.73	0.	-325.	0.11	-0.11
3143	30	7.60	7.60	464.	-26.	0.06	0.16	7.76	7.73	341.	-384.	0.17	-0.11
3144	30	7.60	7.60	149.	-50.	0.03	0.02	7.76	7.73	257.	-330.	0.14	-0.08
3145	30	7.60	7.60	87.	-61.	0.08	0.19	7.76	7.73	1167.	-347.	0.28	0.14
3146	30	7.60	7.60	322.	-27.	0.04	0.07	7.76	7.73	792.	-289.	0.18	0.07
3147	30	7.60	7.60	517.	17.	0.07	0.19	7.76	7.73	0.	-295.	0.10	-0.10
3148	30	7.60	7.60	50.	-40.	0.02	0.03	7.76	7.73	0.	-256.	0.10	-0.10
3149	30	7.60	7.60	536.	37.	0.01	0.26	7.76	7.73	0.	-171.	0.05	-0.05
3150	30	7.60	7.60	34.	-28.	0.02	0.03	7.76	7.73	0.	-162.	0.07	-0.07

3151	30	7.60	7.60	707.	161.	0.00	0.72	7.76	15.81	0.	-2.	0.00	0.75
3152	30	7.60	7.60	115.	36.	0.00	0.23	7.76	7.73	0.	-61.	0.04	-0.04
3153	30	7.60	7.60	355.	5.	0.03	0.15	7.76	7.73	94.	-290.	0.12	-0.10
3154	30	7.60	7.60	120.	-12.	0.02	0.03	7.76	7.73	34.	-241.	0.09	-0.08
3155	30	7.60	7.60	390.	8.	0.04	0.18	7.76	7.73	442.	-160.	0.15	0.17
3156	30	7.60	7.60	194.	-21.	0.03	0.06	7.76	7.73	337.	-132.	0.10	0.06
3157	30	7.60	7.60	99.	90.	0.00	0.31	7.76	15.81	0.	68.	0.00	0.38
3158	30	7.60	7.60	33.	53.	0.00	0.26	7.76	7.73	0.	-33.	0.01	0.07
3159	30	7.60	7.60	127.	-31.	0.07	0.25	7.76	7.73	1042.	-249.	0.37	0.50
3160	30	7.60	7.60	250.	-7.	0.03	0.06	7.76	7.73	423.	-192.	0.16	0.11
3161	30	7.60	7.60	25.	67.	0.02	0.65	7.76	15.81	2590.	-57.	0.46	1.09
3162	30	7.60	7.60	338.	14.	0.02	0.19	7.76	7.73	1721.	-57.	0.26	0.52
3163	30	7.60	7.60	96.	40.	0.00	0.17	7.76	15.81	234.	13.	0.06	0.19
3164	30	7.60	7.60	16.	70.	0.00	0.25	7.76	7.73	0.	33.	0.00	0.10
3170	30	7.60	7.60	0.	28.	0.02	0.10	7.76	7.73	13.	-343.	0.15	-0.13
3171	30	7.60	7.60	0.	-69.	0.05	0.15	7.76	7.73	0.	-252.	0.11	-0.09
3172	30	7.60	7.60	118.	34.	0.01	0.14	7.76	7.73	266.	-297.	0.24	0.14
3173	30	7.60	7.60	103.	4.	0.00	0.27	7.76	7.73	19.	-337.	0.13	-0.12
3174	30	7.60	7.60	384.	-50.	0.13	0.26	7.76	7.73	221.	-422.	0.19	-0.12
3175	30	7.60	7.60	46.	1.	0.04	0.26	7.76	7.73	0.	-324.	0.13	-0.12
3208	30	7.60	7.60	36.	28.	0.00	0.42	15.80	7.73	13.	89.	0.00	0.16
3209	30	7.60	7.60	135.	-27.	0.04	0.35	7.76	7.73	373.	-65.	0.11	0.18
3210	30	7.60	7.60	208.	-4.	0.04	0.35	15.80	7.73	26.	15.	0.04	0.06
3212	30	7.60	7.60	159.	22.	0.03	0.32	7.76	7.73	293.	-233.	0.16	-0.16

********** TAGLIO PERPENDICOLARE

GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt	GUSCI	τx	τy	τt
3106	0.1	0.3	0.2	3107	0.3	0.3	0.3	3108	0.3	0.4	0.4
3109	0.4	0.3	0.4	3110	0.3	0.2	0.3	3111	0.2	0.2	0.2
3112	0.1	0.2	0.1	3113	0.2	0.1	0.2	3114	0.1	0.2	0.2
3115	0.2	0.2	0.2	3116	0.1	0.3	0.2	3117	0.2	0.3	0.3
3118	0.3	0.1	0.3	3119	0.5	0.1	0.3	3120	0.3	0.1	0.2
3121	0.5	0.1	0.3	3122	0.3	0.3	0.4	3123	0.5	0.2	0.4
3124	0.3	0.1	0.3	3125	0.3	0.2	0.3	3126	0.4	0.1	0.4
3127	0.5	0.1	0.3	3128	0.2	0.2	0.2	3129	1.2	1.9	1.4
3135	0.0	0.1	0.1	3136	0.1	0.2	0.1	3137	0.1	0.2	0.2
3138	0.1	0.5	0.4	3139	0.1	0.4	0.4	3140	0.2	0.5	0.4
3141	0.2	0.4	0.4	3142	0.2	0.3	0.3	3143	0.0	0.3	0.3
3144	0.1	0.4	0.2	3145	0.5	0.5	0.5	3146	0.1	0.4	0.3
3147	0.5	0.3	0.4	3148	0.3	0.3	0.3	3149	0.5	0.2	0.4
3150	0.3	0.2	0.2	3151	0.4	0.7	0.6	3152	0.3	0.6	0.5
3153	0.0	0.4	0.4	3154	0.1	0.5	0.3	3155	0.1	0.5	0.4
3156	0.1	0.6	0.4	3157	0.1	0.2	0.2	3158	0.1	0.3	0.2
3159	0.5	0.3	0.4	3160	0.2	0.2	0.2	3161	0.6	0.2	0.5
3162	0.2	0.2	0.2	3163	0.3	0.7	0.5	3164	0.1	0.2	0.2
3170	0.0	0.1	0.1	3171	0.1	0.0	0.1	3172	0.1	0.4	0.3
3173	0.1	0.2	0.1	3174	0.2	0.4	0.4	3175	0.1	0.5	0.4
3208	0.3	0.5	0.5	3209	0.1	0.5	0.5	3210	0.0	0.5	0.5
3212	0.1	0.5	0.4								

MACROGUSCIO S1____

VERIFICHE A FESSURAZIONE (EFFETTO MEMBRANA + PIASTRA)

unità di misura:
- lunghezze : [cm] - forze : [daN]
- momenti : [daNcm/cm] - tensioni : [daN/cm2]
- pesi specifici: [daN/cm3] - angoli : [gradi]
- armature : [cm2]

CASI DI CARICO:

Nome	Descrizione
15	Rara (RARA)
16	Rara VentoX (RARA)
17	Rara VentoY (RARA)
18	Frequente (FREQUENTE)
19	Frequente VentoX (FREQUENTE)
20	Frequente VentoY (FREQUENTE)
21	Quasi Perm (QUASI PERMANENTE)

DATI:
- copriferro inferiore (asse armatura): 4 cm
- copriferro superiore (asse armatura): 4 cm

Af = area effettiva disposta nello strato indicato (cm2 al metro)
wkR = apertura caratteristica per combinazione rara (mm) - apertura max = 0.2 mm
wkF = '' '' '' '' frequente (mm) - '' '' = 0.2 mm
wkP = '' '' '' '' quasi permanente (mm) - '' '' = 0.2 mm

ARMATURA INFERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
3106	7.60	7.60	0.	-19	0.59	-9.	0.000	0.	-27	0.83	-12.	0.000	8	-11	0.40	-5.	0.000
3107	7.60	7.60	134	52	0.00	421.	0.047	0.	8	0.00	50.	0.006	58	-5	0.62	7.	0.000
3108	7.60	7.60	0.	-35	1.08	-16.	0.000	0.	-45	1.40	-21.	0.000	48	-31	1.26	-11.	0.000
3109	7.60	7.60	206	99	0.00	776.	0.088	0.	-4	0.11	-2.	0.000	71	-9	0.74	2.	0.000
3110	7.60	7.60	0.	-11	0.34	-5.	0.000	0.	-14	0.45	-7.	0.000	148	-20	1.55	2.	0.000
3111	7.60	7.60	615	23	6.62	494.	0.039	455	4	5.32	280.	0.019	238	-6	2.84	95.	0.006
3112	7.60	7.60	181	-9	2.08	44.	0.003	108	-4	1.28	38.	0.002	119	-11	1.25	10.	0.001
3113	7.60	7.60	165	-8	1.90	42.	0.003	112	-8	1.24	19.	0.001	92	0.	1.08	52.	0.003

3114	7.60	7.60	0.	-11	0.34	-5.	0.000	0.	-13	0.39	-6.	0.000	99	-6	1.12	20.	0.001
3115	7.60	7.60	82	36	0.00	284.	0.032	0.	21	0.00	139.	0.017	129	4	1.44	97.	0.007
3116	7.60	7.60	131	-2	1.56	61.	0.004	174	0.	2.06	99.	0.006	147	5	1.59	117.	0.009
3117	7.60	7.60	118	37	0.00	316.	0.035	72	23	0.00	195.	0.021	100	6	0.95	97.	0.008
3118	7.60	7.60	368	-7	4.40	161.	0.010	293	-2	3.49	152.	0.010	222	-16	2.42	32.	0.002
3119	7.60	7.60	351	2	4.13	207.	0.014	303	10	3.31	236.	0.019	125	4	1.38	96.	0.008
3120	7.60	7.60	259	-4	3.10	116.	0.007	199	-1	2.37	101.	0.006	142	-5	1.68	48.	0.003
3121	7.60	7.60	174	55	0.00	464.	0.051	0.	21	0.00	141.	0.017	24	17	0.00	129.	0.015
3122	7.60	7.60	439	-3	5.23	223.	0.014	384	-3	4.58	191.	0.012	325	1	3.83	188.	0.012
3123	7.60	7.60	365	78	0.00	730.	0.076	330	61	0.00	598.	0.061	200	33	0.00	336.	0.034
3124	7.60	7.60	197	-7	2.34	68.	0.004	0.	-7	0.20	-3.	0.000	92	-9	0.96	7.	0.000
3125	7.60	7.60	644	9	7.47	415.	0.029	380	2	4.47	224.	0.015	240	2	2.81	145.	0.010
3126	7.60	7.60	0.	-5	0.14	-2.	0.000	0.	-6	0.18	-3.	0.000	60	-14	0.78	-2.	0.000
3127	7.60	7.60	784	50	7.15	779.	0.068	648	38	6.19	617.	0.053	336	10	3.71	256.	0.020
3128	7.60	7.60	155	-3	1.86	69.	0.004	107	3	1.17	83.	0.006	56	0.	0.66	30.	0.002
3129	7.60	7.60	719	96	0.00	1061.	0.104	560	65	1.37	762.	0.073	195	11	1.88	183.	0.016
3135	7.60	7.60	127	-51	2.33	-15.	0.000	110	-52	2.26	-17.	0.000	34	-89	2.98	-39.	0.000
3136	7.60	7.60	230	-26	2.37	9.	0.001	174	-22	1.80	3.	0.000	91	-33	1.56	-9.	0.000
3137	7.60	7.60	0.	-53	1.65	-25.	0.000	0.	-32	0.99	-15.	0.000	0.	-16	0.50	-8.	0.000
3138	7.60	7.60	0.	-71	2.21	-33.	0.000	0.	-29	0.89	-13.	0.000	0.	-12	0.38	-6.	0.000
3139	7.60	7.60	294	7	3.32	210.	0.016	185	-16	1.96	19.	0.001	47	-34	1.34	-13.	0.000
3140	7.60	7.60	787	82	3.67	1006.	0.095	510	0.	6.04	284.	0.018	280	-4	3.35	133.	0.008
3141	7.60	7.60	339	-23	3.75	57.	0.004	266	-45	2.97	-4.	0.000	101	-42	1.90	-13.	0.000
3142	7.60	7.60	177	-10	2.01	39.	0.003	116	-42	1.98	-12.	0.000	40	-42	1.55	-17.	0.000
3143	7.60	7.60	0.	-12	0.38	-6.	0.000	0.	-30	0.94	-14.	0.000	51	-20	0.91	-6.	0.000
3144	7.60	7.60	75	-18	0.99	-3.	0.000	72	-31	1.37	-10.	0.000	29	-37	1.31	-15.	0.000
3145	7.60	7.60	0.	-11	0.35	-5.	0.000	0.	-6	0.17	-3.	0.000	100	-42	1.90	-13.	0.000
3146	7.60	7.60	280	-39	2.95	2.	0.000	118	-9	1.28	15.	0.001	0.	-21	0.66	-10.	0.000
3147	7.60	7.60	549	-22	6.44	168.	0.011	484	-21	5.65	142.	0.009	416	-16	4.90	133.	0.008
3148	7.60	7.60	262	-34	2.73	5.	0.000	171	-34	2.08	-5.	0.000	81	-23	1.19	-5.	0.000
3149	7.60	7.60	706	-1	8.38	385.	0.025	642	-1	7.62	350.	0.022	357	4	4.15	227.	0.016
3150	7.60	7.60	200	-29	2.13	1.	0.000	151	-28	1.77	-3.	0.000	32	-13	0.61	-4.	0.000
3151	7.60	7.60	841	57	7.45	855.	0.075	797	61	6.47	859.	0.077	576	106	0.00	1042.	0.107
3152	7.60	7.60	192	38	0.00	367.	0.038	299	24	2.33	329.	0.030	24	29	0.00	205.	0.024
3153	7.60	7.60	55	6	0.20	73.	0.007	88	8	0.64	101.	0.009	212	1	2.50	123.	0.008
3154	7.60	7.60	0.	-6	0.19	-3.	0.000	24	-7	0.36	-2.	0.000	89	-13	0.95	0.	0.000
3155	7.60	7.60	30	-8	0.43	-2.	0.000	21	-5	0.27	-1.	0.000	171	1	2.01	101.	0.007
3156	7.60	7.60	0.	-18	0.54	-8.	0.000	0.	-25	0.78	-12.	0.000	0.	-18	0.56	-8.	0.000
3157	7.60	7.60	190	38	0.00	361.	0.037	228	43	0.00	421.	0.043	117	55	0.00	434.	0.049
3158	7.60	7.60	0.	26	0.00	171.	0.021	21	22	0.00	157.	0.019	65	31	0.00	242.	0.027
3159	7.60	7.60	0.	13	0.00	85.	0.011	0.	13	0.00	85.	0.010	46	-20	0.90	-6.	0.000
3160	7.60	7.60	110	-26	1.47	-5.	0.000	38	-25	1.01	-9.	0.000	1	-7	0.22	-3.	0.000
3161	7.60	7.60	146	56	0.00	458.	0.051	84	60	0.00	442.	0.051	0.	23	0.00	152.	0.019
3162	7.60	7.60	0.	18	0.00	122.	0.015	0.	13	0.00	83.	0.010	0.	-9	0.28	-4.	0.000
3163	7.60	7.60	168	17	0.83	213.	0.020	170	31	0.00	306.	0.031	133	21	0.00	220.	0.022
3164	7.60	7.60	37	35	0.00	250.	0.029	73	42	0.00	319.	0.037	91	33	0.00	273.	0.030
3170	7.60	7.60	75	4	0.76	67.	0.006	6	-9	0.33	-4.	0.000	0.	-49	1.51	-23.	0.000
3171	7.60	7.60	65	-60	2.25	-24.	0.000	11	-37	1.20	-16.	0.000	17	-41	1.37	-18.	0.000
3172	7.60	7.60	2	-18	0.57	-8.	0.000	0.	-24	0.74	-11.	0.000	34	-34	1.27	-14.	0.000
3173	7.60	7.60	0.	-24	0.75	-11.	0.000	0.	-31	0.95	-14.	0.000	0.	-13	0.41	-6.	0.000
3174	7.60	7.60	156	-72	3.15	-23.	0.000	0.	-18	0.55	-8.	0.000	117	-36	1.80	-9.	0.000
3175	7.60	7.60	177	-38	2.24	-6.	0.000	127	-64	2.72	-21.	0.000	92	-24	1.31	-5.	0.000
3208	7.60	7.60	0.	3	0.00	22.	0.003	0.	2	0.00	10.	0.001	0.	-16	0.50	-8.	0.000
3209	7.60	7.60	0.	-116	3.60	-54.	0.000	70	-95	3.35	-39.	0.000	28	-95	3.12	-42.	0.000
3210	7.60	7.60	0.	-36	1.12	-17.	0.000	4	-27	0.87	-12.	0.000	3	-32	1.02	-15.	0.000
3212	7.60	7.60	218	9	2.28	184.	0.015	200	3	2.32	129.	0.009	108	-49	2.17	-16.	0.000

ARMATURA INFERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
3106	7.73	7.76	0.	-211	6.53	-98.	0.000	0.	-291	9.00	-135.	0.000	0.	-275	8.50	-127.	0.000
3107	7.73	7.76	0.	-80	2.49	-37.	0.000	0.	-171	5.31	-80.	0.000	19	-155	4.90	-71.	0.000
3108	7.73	7.76	0.	-157	4.86	-73.	0.000	0.	-241	7.45	-112.	0.000	0.	-301	9.32	-140.	0.000
3109	7.73	9.77	0.	-20	0.63	-9.	0.000	0.	-106	3.26	-49.	0.000	0.	-176	5.39	-81.	0.000
3110	7.73	7.76	0.	-278	8.61	-129.	0.000	0.	-297	9.20	-138.	0.000	0.	-240	7.41	-111.	0.000
3111	7.73	7.76	1002	-201	12.15	-28.	0.000	757	-195	10.51	-41.	0.000	415	-138	6.73	-37.	0.000
3112	7.73	7.76	398	-243	9.89	-87.	0.000	419	-200	8.68	-66.	0.000	351	-196	8.14	-68.	0.000
3113	7.73	7.76	404	-159	7.31	-47.	0.000	402	-147	6.92	-42.	0.000	376	-110	5.62	-26.	0.000
3114	7.73	7.76	0.	-121	3.74	-56.	0.000	0.	-112	3.48	-52.	0.000	83	-109	3.87	-45.	0.000
3115	7.73	7.76	0.	-71	2.18	-33.	0.000	0.	-73	2.26	-34.	0.000	171	-73	3.26	-22.	0.000
3116	7.73	7.76	735	-47	8.15	133.	0.008	749	-47	8.34	140.	0.009	687	-46	7.55	113.	0.007
3117	7.73	7.76	820	-42	9.37	200.	0.013	808	-42	9.22	193.	0.012	655	-46	7.17	102.	0.006
3118	7.73	7.76	798	-268	13.02	-72.	0.000	796	-236	12.03	-58.	0.000	558	-222	10.19	-67.	0.000
3119	7.73	7.76	0.	-127	3.93	-59.	0.000	36	-115	3.77	-51.	0.000	0.	-113	3.48	-52.	0.000
3120	7.73	7.76	498	-153	7.69	-39.	0.000	455	-128	6.66	-30.	0.000	299	-141	6.13	-46.	0.000
3121	7.73	7.76	0.	-38	1.18	-18.	0.000	0.	-12	0.37	-6.	0.000	0.	-65	2.02	-30.	0.000
3122	7.73	7.76	792	-18	9.38	319.	0.020	815	-20	9.65	322.	0.020	562	-58	5.78	32.	0.002
3123	7.73	7.76	0.	17	0.00	113.	0.014	0.	10	0.00	62.	0.008	0.	-34	1.05	-16.	0.000
3124	7.73	7.76	55	-253	8.14	-114.	0.000	0.	-220	6.82	-102.	0.000	0.	-170	5.25	-79.	0.000
3125	7.73	7.76	1187	-189	12.88	-10.	0.000	997	-145	10.60	4.	0.000	615	-105	6.88	-8.	0.000
3126	7.73	7.76	0.	-113	3.49	-52.	0.000	0.	-108	3.34	-50.	0.000	0.	-87	2.69	-40.	0.000
3127	7.73	7.76	1143	-118	11.76	64.	0.004	1027	-80	11.01	128.	0.008	550	-74	5.75	7.	0.000
3128	7.73	7.76	1246	-10	14.74	620.	0.039	1014	-16	12.02	452.	0.028	605	-6	7.16	292.	0.018
3129	7.73	7.76	2080	-56	24.58	789.	0.049	1880	-7	22.16	985.	0.062	1145	-37	13.47	398.	0.025
3135	9.79	9.77	617	-345	14.03	-118.	0.000	368	-332	12.19	-128.	0.000	161	-319	10.61	-135.	0.000
3136	13.90	15.80	890	-407	16.58	-124.	0.000	557	-329	12.52	-110.	0.000	257	-313	10.44	-121.	0.000
3137	9.79	9.77	0.	-381	11.56	-173.	0.000	0.	-327	9.92	-149.	0.000	0.	-330	10.03	-150.	0.000
3138	15.96	15.80	0.	-402	11.56	-173.	0.000	0.	-234	6.74	-101.	0.000	0.	-182	5.23	-78.	0.000
3139	7.73	9.77	1095	-96	11.20	99.	0.006	812	-288	13.54	-80.	0.000	344	-283	10.66	-108.	0.000
3140	9.79	15.80	1895	-157	17.72	167.	0.008	1446	-203	13.76	4.	0.000	628	-186	8.88	-43.	0.000
3141	7.73	7.76	1393	-611	27.17	-193.	0.000	1252	-523	23.61	-161.	0.000	701	-545	21.01	-207.	0.000
3142	7.73	7.76	379	-393	14.39	-157.	0.000	468	-418	15.69	-163.	0.000	272	-420	14.62	-177.	0.000
3143	7.73	7.76	0.	-598	18.49	-277.	0.000	0.	-521	16.11	-242.	0.000	0.	-532	16.45	-247.	0.000
3144	7.73	7.76	0.	-456	14.12	-212.	0.000	0.	-437	13.51	-203.	0.000	0.	-411	12.72	-191.	0.000
3145	7.73	7.76	0.	-647	20.03	-300.	0.000	0.	-658	20.37	-306.	0.000	0.	-483	14.93	-224.	0.000
3146	7.73	7.76	0.	-388	11.99	-180.	0.000	0.	-439	13.58	-204.	0.000	0.	-353	10.93	-164.	0.000
3147	7.73	7.76	2861	-196	31.37	460.	0.029	2727	-270	28.17	178.	0.011	1880	-353	22.07	-41.	0.000
3148	7.73	7.76	1486	-296	17.95	-40.	0.000	1484	-294	17.89	-40.	0.000	1072	-355	17.32	-95.	0.000
3149	7.73	7.76	2752	-91	32.36	942.	0.059	2869	-145	32.82	704.	0.044	1695	-183	17.40	81.	0.005
3150	7.73	7.76	1312	-208	14.22	-11.	0.000	1352	-196	14.37	5.	0.000	800	-230	11.86	-55.	0.000
3151	15.81	7.76	2962	235	13.53	1576.	0.077	2880	260	9.41	1642.	0.083	1979	70	15.12	765.	0.031

3152	9.75	7.76	1586	-10	17.11	643.	0.032	1600	21	16.61	808.	0.045	1156	-100	11.86	99.	0.005
3153	7.73	7.76	815	-371	16.30	-119.	0.000	824	-360	16.02	-113.	0.000	515	-347	13.79	-127.	0.000
3154	7.73	7.76	515	-343	13.67	-126.	0.000	551	-314	12.98	-110.	0.000	376	-303	11.60	-116.	0.000
3155	7.73	7.76	0.	-170	5.25	-79.	0.000	0.	-165	5.10	-77.	0.000	114	-178	6.17	-75.	0.000
3156	7.73	7.76	0.	-184	5.69	-85.	0.000	0.	-166	5.14	-77.	0.000	32	-171	5.48	-77.	0.000
3157	15.81	7.76	1119	90	4.98	599.	0.027	1136	91	5.11	607.	0.028	1012	41	7.50	407.	0.017
3158	9.75	7.76	857	-10	9.30	323.	0.016	881	-6	9.52	354.	0.018	779	-36	8.43	172.	0.009
3159	7.73	7.76	0.	-414	12.80	-192.	0.000	0.	-459	14.19	-213.	0.000	0.	-318	9.83	-148.	0.000
3160	7.73	7.76	0.	-314	9.71	-146.	0.000	0.	-309	9.54	-143.	0.000	0.	-240	7.44	-112.	0.000
3161	15.81	7.76	0.	-101	3.00	-45.	0.000	0.	-107	3.20	-48.	0.000	0.	-138	4.12	-62.	0.000
3162	9.75	7.76	0.	-143	4.38	-66.	0.000	0.	-133	4.06	-61.	0.000	0.	-85	2.61	-39.	0.000
3163	15.81	7.76	330	32	0.71	196.	0.009	596	14	4.88	206.	0.008	344	12	2.63	133.	0.005
3164	9.75	7.76	766	14	7.85	405.	0.023	639	9	6.61	326.	0.018	411	-2	4.43	167.	0.008
3170	7.73	7.76	299	-601	20.35	-259.	0.000	191	-463	15.46	-203.	0.000	64	-527	16.68	-240.	0.000
3171	7.73	7.76	373	-385	14.11	-154.	0.000	196	-338	11.62	-144.	0.000	83	-372	11.99	-167.	0.000
3172	7.73	7.76	0.	-775	23.99	-360.	0.000	0.	-619	19.14	-287.	0.000	30	-576	17.99	-265.	0.000
3173	7.73	7.76	0.	-367	11.36	-170.	0.000	0.	-429	13.28	-199.	0.000	0.	-452	13.97	-210.	0.000
3174	7.73	7.76	67	-562	17.78	-256.	0.000	0.	-636	19.68	-295.	0.000	0.	-572	17.70	-265.	0.000
3175	7.73	7.76	606	-250	11.31	-76.	0.000	354	-460	16.31	-190.	0.000	184	-443	14.81	-194.	0.000
3208	7.73	15.80	0.	-324	9.66	-145.	0.000	0.	-227	6.76	-101.	0.000	0.	-258	7.68	-115.	0.000
3209	7.73	7.76	63	-250	8.10	-112.	0.000	214	-254	9.14	-104.	0.000	112	-129	4.67	-53.	0.000
3210	7.73	9.77	0.	-235	7.19	-108.	0.000	0.	-196	5.99	-90.	0.000	0.	-160	4.91	-74.	0.000
3212	7.73	7.76	650	-463	18.19	-173.	0.000	653	-409	16.52	-147.	0.000	408	-515	18.35	-212.	0.000

ARMATURA SUPERIORE ORIZZONTALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
3106	7.60	7.60	125	-19	0.15	-17.	0.000	127	-27	0.08	-21.	0.000	87	-11	0.90	1.	0.000
3107	7.60	7.60	168	52	0.00	442.	0.048	73	8	0.36	93.	0.009	39	-5	0.41	1.	0.000
3108	7.60	7.60	240	-35	2.56	1.	0.000	150	-45	0.52	-31.	0.000	0.	-31	0.97	-15.	0.000
3109	7.60	7.60	732	99	0.00	1091.	0.107	407	-4	4.86	202.	0.013	156	-9	1.77	33.	0.002
3110	7.60	7.60	350	-11	4.16	126.	0.008	297	-14	3.43	77.	0.005	241	-20	2.57	26.	0.002
3111	7.60	7.60	424	23	4.19	389.	0.033	304	4	3.53	196.	0.014	141	-6	1.65	42.	0.003
3112	7.60	7.60	0.	-9	0.29	-4.	0.000	0.	-4	0.11	-2.	0.000	72	-11	0.08	-10.	0.000
3113	7.60	7.60	55	-8	0.59	0.	0.000	13	-8	0.16	-4.	0.000	56	0.	0.66	32.	0.002
3114	7.60	7.60	175	-11	1.96	33.	0.002	182	-13	2.00	29.	0.002	184	-6	2.18	65.	0.004
3115	7.60	7.60	148	36	0.00	324.	0.034	93	21	0.00	195.	0.020	125	4	1.38	94.	0.007
3116	7.60	7.60	0.	-2	0.06	-1.	0.000	0.	0.	0.00	2.	0.000	0.	5	0.00	34.	0.004
3117	7.60	7.60	65	37	0.00	285.	0.033	35	23	0.00	172.	0.020	62	6	0.37	76.	0.007
3118	7.60	7.60	0.	-7	0.21	-3.	0.000	0.	-2	0.05	-1.	0.000	37	-16	0.28	-10.	0.000
3119	7.60	7.60	631	2	7.45	363.	0.024	439	10	4.97	311.	0.023	208	4	2.37	142.	0.010
3120	7.60	7.60	0.	-4	0.13	-2.	0.000	0.	-1	0.05	-1.	0.000	59	-5	0.62	6.	0.000
3121	7.60	7.60	666	55	5.02	747.	0.068	468	21	4.82	405.	0.033	204	17	1.47	233.	0.021
3122	7.60	7.60	0.	-3	0.10	-1.	0.000	0.	-3	0.11	-2.	0.000	217	1	2.55	128.	0.008
3123	7.60	7.60	870	78	5.84	1020.	0.094	696	61	4.84	806.	0.074	377	33	2.63	436.	0.040
3124	7.60	7.60	46	-7	0.49	0.	0.000	225	-7	2.68	83.	0.005	169	-9	1.94	42.	0.003
3125	7.60	7.60	331	9	3.71	242.	0.018	184	2	2.15	115.	0.008	59	2	0.65	45.	0.003
3126	7.60	7.60	445	-5	5.32	217.	0.014	407	-6	4.86	189.	0.012	332	-14	3.88	99.	0.006
3127	7.60	7.60	649	50	5.20	706.	0.063	513	38	4.30	543.	0.048	232	10	2.41	198.	0.016
3128	7.60	7.60	0.	-3	0.08	-1.	0.000	0.	3	0.00	23.	0.003	0.	0.	0.00	0.	0.000
3129	7.60	7.60	10	96	0.00	637.	0.078	0.	65	0.00	428.	0.053	0.	11	0.00	72.	0.009
3135	7.60	7.60	0.	-51	1.57	-24.	0.000	5	-52	1.58	-24.	0.000	18	-89	2.66	-43.	0.000
3136	7.60	7.60	0.	-26	0.82	-12.	0.000	0.	-22	0.69	-10.	0.000	0.	-33	1.02	-15.	0.000
3137	7.60	7.60	204	-53	0.44	-38.	0.000	155	-32	0.07	-25.	0.000	96	-16	0.07	-14.	0.000
3138	7.60	7.60	328	-71	0.26	-55.	0.000	198	-29	2.11	1.	0.000	102	-12	1.05	3.	0.000
3139	7.60	7.60	56	7	0.00	79.	0.008	38	-16	0.26	-10.	0.000	12	-34	0.99	-17.	0.000
3140	7.60	7.60	266	82	0.00	700.	0.076	81	0.	0.96	45.	0.003	57	-4	0.63	11.	0.001
3141	7.60	7.60	0.	-23	0.71	-11.	0.000	0.	-45	1.39	-21.	0.000	0.	-42	1.30	-20.	0.000
3142	7.60	7.60	0.	-10	0.31	-5.	0.000	0.	-42	1.30	-19.	0.000	0.	-42	1.31	-20.	0.000
3143	7.60	7.60	103	-12	1.06	3.	0.000	74	-30	0.50	-19.	0.000	109	-20	0.04	-16.	0.000
3144	7.60	7.60	0.	-18	0.55	-8.	0.000	0.	-31	0.95	-14.	0.000	40	-37	0.90	-20.	0.000
3145	7.60	7.60	563	-11	6.73	240.	0.015	512	-6	6.12	248.	0.016	438	-42	4.55	32.	0.002
3146	7.60	7.60	170	-39	0.20	-29.	0.000	161	-9	1.83	35.	0.002	39	-21	0.43	-12.	0.000
3147	7.60	7.60	0.	-22	0.68	-10.	0.000	0.	-21	0.64	-10.	0.000	0.	-16	0.49	-7.	0.000
3148	7.60	7.60	0.	-34	1.05	-16.	0.000	0.	-34	1.06	-16.	0.000	0.	-23	0.71	-11.	0.000
3149	7.60	7.60	113	-1	1.35	55.	0.004	84	-1	1.00	40.	0.003	0.	4	0.00	28.	0.004
3150	7.60	7.60	0.	-29	0.91	-14.	0.000	0.	-28	0.87	-13.	0.000	0.	-13	0.41	-6.	0.000
3151	7.60	7.60	0.	57	0.00	373.	0.046	0.	61	0.00	398.	0.049	206	106	0.00	821.	0.093
3152	7.60	7.60	317	38	0.35	441.	0.043	55	24	0.00	189.	0.021	0.	29	0.00	190.	0.024
3153	7.60	7.60	37	6	0.00	62.	0.006	38	8	0.00	73.	0.008	179	1	2.11	105.	0.007
3154	7.60	7.60	18	-6	0.08	-4.	0.000	22	-7	0.09	-5.	0.000	0.	-13	0.40	-6.	0.000
3155	7.60	7.60	166	-8	1.92	42.	0.003	129	-5	1.52	41.	0.003	244	1	2.88	141.	0.009
3156	7.60	7.60	27	-18	0.38	-10.	0.000	52	-25	0.47	-15.	0.000	133	-18	1.40	2.	0.000
3157	7.60	7.60	0.	38	0.00	247.	0.030	0.	43	0.00	284.	0.035	0.	55	0.00	364.	0.045
3158	7.60	7.60	89	26	0.00	224.	0.024	44	22	0.00	170.	0.019	25	31	0.00	218.	0.026
3159	7.60	7.60	664	13	7.59	456.	0.034	600	13	6.82	420.	0.031	361	-20	4.11	80.	0.005
3160	7.60	7.60	158	-26	0.12	-22.	0.000	90	-25	0.25	-18.	0.000	7	-7	0.17	-4.	0.000
3161	7.60	7.60	913	56	8.49	893.	0.077	865	60	7.56	889.	0.078	539	23	5.64	456.	0.037
3162	7.60	7.60	333	18	3.24	311.	0.026	244	13	2.44	221.	0.019	124	-9	1.35	18.	0.001
3163	7.60	7.60	98	17	0.00	172.	0.018	89	31	0.00	258.	0.028	70	21	0.00	182.	0.020
3164	7.60	7.60	88	35	0.00	280.	0.031	78	42	0.00	322.	0.037	29	33	0.00	235.	0.028
3170	7.60	7.60	0.	4	0.00	24.	0.003	22	-9	0.16	-6.	0.000	11	-49	1.44	-23.	0.000
3171	7.60	7.60	42	-60	1.61	-31.	0.000	0.	-37	1.14	-17.	0.000	17	-41	1.17	-20.	0.000
3172	7.60	7.60	23	-18	0.42	-10.	0.000	42	-24	0.49	-14.	0.000	0.	-34	1.06	-16.	0.000
3173	7.60	7.60	158	-24	0.18	-22.	0.000	100	-31	0.36	-21.	0.000	37	-13	0.20	-9.	0.000
3174	7.60	7.60	123	-72	1.49	-41.	0.000	305	-18	3.45	64.	0.004	98	-36	0.52	-23.	0.000
3175	7.60	7.60	0.	-38	1.19	-18.	0.000	0.	-64	1.97	-30.	0.000	0.	-24	0.76	-11.	0.000
3208	7.60	7.60	59	3	0.58	55.	0.005	44	2	0.48	35.	0.003	49	-16	0.21	-11.	0.000
3209	7.60	7.60	179	-116	2.54	-66.	0.000	121	-95	2.21	-52.	0.000	120	-95	2.24	-52.	0.000
3210	7.60	7.60	145	-36	0.26	-26.	0.000	112	-27	0.18	-20.	0.000	88	-32	0.48	-21.	0.000
3212	7.60	7.60	181	9	1.80	164.	0.014	145	3	1.66	99.	0.007	51	-49	1.23	-26.	0.000

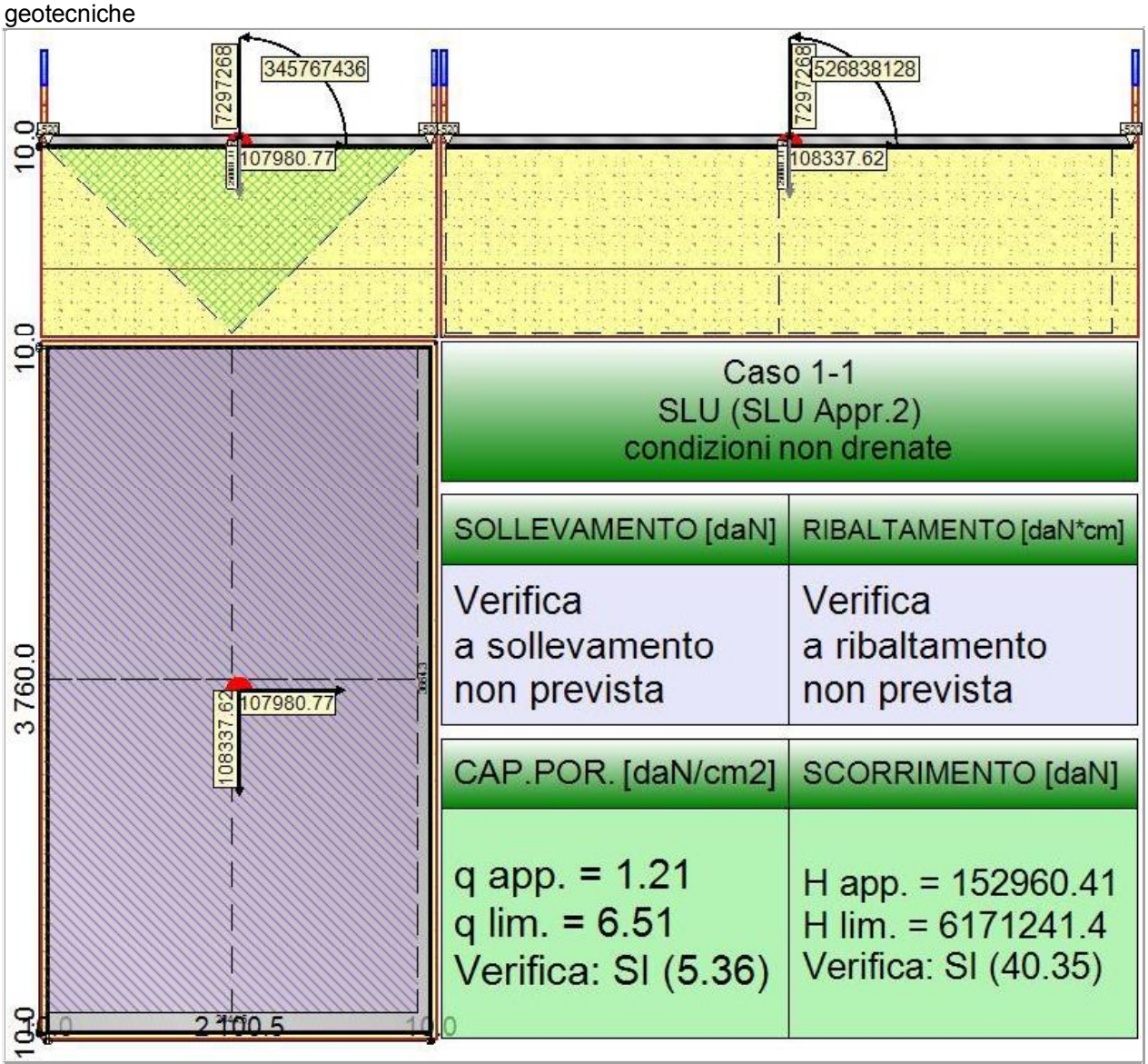
ARMATURA SUPERIORE VERTICALE

			COMBINAZIONE RARA					COMBINAZIONE FREQUENTE					COMBINAZIONE QUASI PERMANENTE				
GUSCI	Af	Afc	Mom	Nor	σc	σf	WkR	Mom	Nor	σc	σf	WkF	Mom	Nor	σc	σf	WkP
3106	7.76	7.73	369	-211	4.34	-122.	0.000	361	-291	6.86	-159.	0.000	340	-275	6.48	-150.	0.000
3107	7.76	7.73	415	-80	0.03	-64.	0.000	364	-171	3.15	-103.	0.000	322	-155	2.89	-93.	0.000
3108	7.76	7.73	740	-157	0.48	-121.	0.000	419	-241	4.96	-139.	0.000	44	-301	9.06	-143.	0.000
3109	9.77	7.73	1477	-20	16.06	543.	0.027	959	-106	9.76	38.	0.002	458	-176	2.69	-110.	0.000
3110	7.76	7.73	644	-278	4.79	-171.	0.000	705	-297	5.03	-184.	0.000	512	-240	4.38	-145.	0.000

3111	7.76	7.73	0.	-201	6.22	-93.	0.000	0.	-195	6.03	-90.	0.000	0.	-138	4.27	-64.	0.000
3112	7.76	7.73	0.	-243	7.53	-113.	0.000	0.	-200	6.20	-93.	0.000	37	-196	5.84	-93.	0.000
3113	7.76	7.73	0.	-159	4.92	-74.	0.000	0.	-147	4.54	-68.	0.000	64	-110	3.02	-55.	0.000
3114	7.76	7.73	475	-121	0.92	-87.	0.000	493	-112	0.56	-84.	0.000	413	-109	0.93	-78.	0.000
3115	7.76	7.73	465	-71	0.57	-63.	0.000	453	-73	0.42	-63.	0.000	400	-73	0.13	-60.	0.000
3116	7.76	7.73	0.	-47	1.45	-22.	0.000	0.	-47	1.45	-22.	0.000	0.	-46	1.44	-22.	0.000
3117	7.76	7.73	0.	-42	1.29	-19.	0.000	0.	-42	1.29	-19.	0.000	0.	-46	1.41	-21.	0.000
3118	7.76	7.73	0.	-268	8.29	-124.	0.000	0.	-236	7.31	-110.	0.000	0.	-222	6.88	-103.	0.000
3119	7.76	7.73	817	-127	0.91	-112.	0.000	652	-115	0.31	-96.	0.000	324	-113	1.56	-73.	0.000
3120	7.76	7.73	0.	-153	4.75	-71.	0.000	0.	-128	3.96	-59.	0.000	0.	-141	4.35	-65.	0.000
3121	7.76	7.73	1132	-38	13.29	382.	0.024	708	-12	8.39	310.	0.019	610	-65	6.26	30.	0.002
3122	7.76	7.73	0.	-18	0.56	-8.	0.000	0.	-20	0.61	-9.	0.000	0.	-58	1.79	-27.	0.000
3123	7.76	7.73	1611	17	18.58	992.	0.068	1351	10	15.69	799.	0.053	758	-34	8.76	208.	0.013
3124	7.76	7.73	434	-253	5.25	-146.	0.000	470	-220	4.03	-133.	0.000	259	-170	3.71	-96.	0.000
3125	7.76	7.73	0.	-189	5.84	-88.	0.000	0.	-145	4.48	-67.	0.000	0.	-105	3.24	-49.	0.000
3126	7.76	7.73	983	-113	10.09	36.	0.002	1029	-108	10.58	54.	0.003	732	-87	7.53	22.	0.001
3127	7.76	7.73	0.	-118	3.65	-55.	0.000	28	-80	2.31	-39.	0.000	0.	-74	2.29	-34.	0.000
3128	7.76	7.73	0.	-10	0.30	-4.	0.000	0.	-16	0.50	-7.	0.000	0.	-6	0.19	-3.	0.000
3129	7.76	7.73	0.	-56	1.72	-26.	0.000	0.	-7	0.20	-3.	0.000	0.	-37	1.14	-17.	0.000
3135	9.77	9.79	0.	-345	10.48	-157.	0.000	0.	-332	10.07	-151.	0.000	0.	-319	9.69	-145.	0.000
3136	15.80	13.90	0.	-407	11.82	-177.	0.000	0.	-329	9.55	-143.	0.000	0.	-313	9.07	-136.	0.000
3137	9.77	9.79	1120	-381	5.12	-244.	0.000	755	-327	5.57	-197.	0.000	412	-330	7.65	-177.	0.000
3138	15.80	15.96	1458	-402	3.82	-259.	0.000	1060	-234	1.12	-163.	0.000	648	-182	1.80	-116.	0.000
3139	9.77	7.73	0.	-96	2.95	-44.	0.000	0.	-288	8.82	-132.	0.000	0.	-283	8.67	-130.	0.000
3140	15.80	9.79	0.	-157	4.63	-69.	0.000	0.	-203	5.99	-90.	0.000	0.	-186	5.48	-82.	0.000
3141	7.76	7.73	0.	-611	18.92	-284.	0.000	0.	-523	16.18	-243.	0.000	0.	-545	16.85	-253.	0.000
3142	7.76	7.73	0.	-393	12.15	-182.	0.000	0.	-418	12.92	-194.	0.000	0.	-420	13.01	-195.	0.000
3143	7.76	7.73	723	-598	14.21	-325.	0.000	740	-521	11.73	-290.	0.000	585	-532	12.99	-285.	0.000
3144	7.76	7.73	448	-456	11.47	-241.	0.000	493	-437	10.59	-235.	0.000	413	-411	10.28	-218.	0.000
3145	7.76	7.73	2593	-647	4.66	-469.	0.000	2499	-658	5.56	-468.	0.000	1693	-483	4.89	-334.	0.000
3146	7.76	7.73	1313	-388	4.21	-265.	0.000	1348	-439	5.59	-292.	0.000	959	-353	5.24	-226.	0.000
3147	7.76	7.73	0.	-196	6.07	-91.	0.000	0.	-270	8.34	-125.	0.000	0.	-353	10.93	-164.	0.000
3148	7.76	7.73	0.	-296	9.15	-137.	0.000	0.	-294	9.10	-137.	0.000	0.	-355	10.97	-165.	0.000
3149	7.76	7.73	0.	-91	2.81	-42.	0.000	0.	-145	4.48	-67.	0.000	0.	-183	5.65	-85.	0.000
3150	7.76	7.73	0.	-208	6.44	-97.	0.000	0.	-196	6.07	-91.	0.000	0.	-230	7.11	-107.	0.000
3151	7.76	15.81	0.	235	0.00	1513.	0.183	0.	260	0.00	1677.	0.203	0.	70	0.00	453.	0.055
3152	7.76	9.75	0.	-10	0.31	-5.	0.000	0.	21	0.00	137.	0.017	0.	-100	3.07	-46.	0.000
3153	7.76	7.73	0.	-371	11.47	-172.	0.000	0.	-360	11.14	-167.	0.000	158	-347	9.80	-171.	0.000
3154	7.76	7.73	0.	-343	10.62	-159.	0.000	0.	-314	9.72	-146.	0.000	43	-303	9.12	-143.	0.000
3155	7.76	7.73	977	-170	0.54	-142.	0.000	1001	-165	0.83	-142.	0.000	645	-178	1.68	-124.	0.000
3156	7.76	7.73	638	-184	1.91	-127.	0.000	676	-166	1.13	-121.	0.000	466	-171	2.53	-110.	0.000
3157	7.76	15.81	0.	90	0.00	579.	0.070	0.	91	0.00	586.	0.071	0.	41	0.00	262.	0.032
3158	7.76	9.75	0.	-10	0.32	-5.	0.000	0.	-6	0.19	-3.	0.000	0.	-36	1.10	-16.	0.000
3159	7.76	7.73	2359	-414	1.18	-346.	0.000	2291	-459	0.61	-362.	0.000	1495	-318	0.97	-245.	0.000
3160	7.76	7.73	1088	-314	3.27	-217.	0.000	1121	-309	2.90	-216.	0.000	718	-240	3.18	-158.	0.000
3161	7.76	15.81	3691	-101	40.53	1386.	0.087	3646	-107	39.93	1321.	0.083	2308	-138	23.71	449.	0.028
3162	7.76	9.75	1898	-143	19.97	250.	0.016	1963	-133	21.07	320.	0.020	1385	-85	15.10	263.	0.016
3163	7.76	15.81	9	32	0.00	213.	0.025	0.	14	0.00	88.	0.011	0.	12	0.00	79.	0.010
3164	7.76	9.75	0.	14	0.00	87.	0.011	0.	9	0.00	59.	0.007	0.	-2	0.07	-1.	0.000
3170	7.76	7.73	0.	-601	18.58	-279.	0.000	0.	-463	14.33	-215.	0.000	0.	-527	16.30	-245.	0.000
3171	7.76	7.73	0.	-385	11.90	-179.	0.000	0.	-338	10.46	-157.	0.000	0.	-372	11.50	-172.	0.000
3172	7.76	7.73	293	-775	22.25	-379.	0.000	141	-619	18.30	-296.	0.000	116	-576	17.12	-275.	0.000
3173	7.76	7.73	818	-367	6.51	-224.	0.000	417	-429	10.81	-226.	0.000	230	-452	12.61	-225.	0.000
3174	7.76	7.73	469	-562	14.60	-291.	0.000	435	-636	17.10	-324.	0.000	222	-572	16.39	-280.	0.000
3175	7.76	7.73	0.	-250	7.72	-116.	0.000	0.	-460	14.22	-213.	0.000	0.	-443	13.72	-206.	0.000
3208	15.80	7.73	641	-324	5.98	-183.	0.000	331	-227	4.86	-121.	0.000	121	-258	6.99	-122.	0.000
3209	7.76	7.73	215	-250	6.45	-130.	0.000	7	-254	7.82	-118.	0.000	0.	-129	4.01	-60.	0.000
3210	9.77	7.73	515	-235	4.16	-141.	0.000	235	-196	4.61	-105.	0.000	92	-160	4.37	-80.	0.000
3212	7.76	7.73	0.	-463	14.34	-215.	0.000	0.	-409	12.66	-190.	0.000	0.	-515	15.94	-239.	0.000

10.7 Verifica capacità portante platea di fondazione

La platea di fondazione ha spessore pari a 60 cm, si riportano di seguito i riassunti delle veriifche geotecniche



Rappresentazione della fondazione.

10.7.1 Descrizione dei Casi di calcolo e riassunto dei risultati.

Segue il riassunto dei Casi di calcolo analizzati. I dettagli di ciascun Caso (sollecitazioni, verifiche, ecc.) sono specificati nei paragrafi successivi.

Indici e nomi dei casi di carico			Elenco delle verifiche eseguite per ciascun caso			
Caso	Nome	Sestetti	Ver. dren.	Ver. non dren.	Ver. equ.	Ver. upl.
1	SLU (SLU Appr.2)	1-1	Si	Si	No	No
1-1 Caso 1-1						
2	SLU VENTOX (SLU Appr.2)	da 2-1 a 2-4	Si	Si	No	No
2-1 Caso 2-1; 2-2 Caso 2-2; 2-3 Caso 2-3; 2-4 Caso 2-4						
3	SLU VENTOY (SLU Appr.2)	da 3-1 a 3-4	Si	Si	No	No

3-1 Caso 3-1; 3-2 Caso 3-2; 3-3 Caso 3-3; 3-4 Caso 3-4						
4	SLU con SISMAX PRINC (SLU Appr.2)	da 4-1 a 4-16	Si	No	No	No
4-1 Caso 6-1; 4-2 Caso 6-2; 4-3 Caso 6-3; 4-4 Caso 6-4; 4-5 Caso 6-5; 4-6 Caso 6-6; 4-7 Caso 6-7; 4-8 Caso 6-8; 4-9 Caso 6-9; 4-10 Caso 6-10; 4-11 Caso 6-11; 4-12 Caso 6-12; 4-13 Caso 6-13; 4-14 Caso 6-14; 4-15 Caso 6-15; 4-16 Caso 6-16						
5	SLU con SISMAY PRINC (SLU Appr.2)	da 5-1 a 5-16	Si	No	No	No
5-1 Caso 7-1; 5-2 Caso 7-2; 5-3 Caso 7-3; 5-4 Caso 7-4; 5-5 Caso 7-5; 5-6 Caso 7-6; 5-7 Caso 7-7; 5-8 Caso 7-8; 5-9 Caso 7-9; 5-10 Caso 7-10; 5-11 Caso 7-11; 5-12 Caso 7-12; 5-13 Caso 7-13; 5-14 Caso 7-14; 5-15 Caso 7-15; 5-16 Caso 7-16						
6	SLU FON con SISMAX P (SLU Appr.2)	da 6-1 a 6-16	Si	No	No	No
6-1 Caso 10-1; 6-2 Caso 10-2; 6-3 Caso 10-3; 6-4 Caso 10-4; 6-5 Caso 10-5; 6-6 Caso 10-6; 6-7 Caso 10-7; 6-8 Caso 10-8; 6-9 Caso 10-9; 6-10 Caso 10-10; 6-11 Caso 10-11; 6-12 Caso 10-12; 6-13 Caso 10-13; 6-14 Caso 10-14; 6-15 Caso 10-15; 6-16 Caso 10-16						
7	SLU FON con SISMAY P (SLU Appr.2)	da 7-1 a 7-16	Si	No	No	No
7-1 Caso 11-1; 7-2 Caso 11-2; 7-3 Caso 11-3; 7-4 Caso 11-4; 7-5 Caso 11-5; 7-6 Caso 11-6; 7-7 Caso 11-7; 7-8 Caso 11-8; 7-9 Caso 11-9; 7-10 Caso 11-10; 7-11 Caso 11-11; 7-12 Caso 11-12; 7-13 Caso 11-13; 7-14 Caso 11-14; 7-15 Caso 11-15; 7-16 Caso 11-16						

La seguente tabella elenca i coefficienti di sicurezza parziali, applicati alle caratteristiche meccaniche del terreno, alla capacità portante, alla resistenza a scorrimento e del terreno, per ciascun Caso di calcolo.

Caso	$\gamma_{G1.fav}$	$\gamma_{G1.sfa}$	$\gamma_{G2.fav}$	$\gamma_{G2.sfa}$	$\gamma_{Qi.fav}$	$\gamma_{Qi.sfa}$	γ_{γ}	γ_{φ}	$\gamma_{c'}$	γ_{su}	$\gamma_{R;v}$	$\gamma_{R;h}$	$\gamma_{R;e}$	$\gamma_{R;equ}$	$\gamma_{R;upl}$
1	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
2	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
3	1.00	1.30	0.00	1.50	0.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-
7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.30	1.10	1.00	-	-