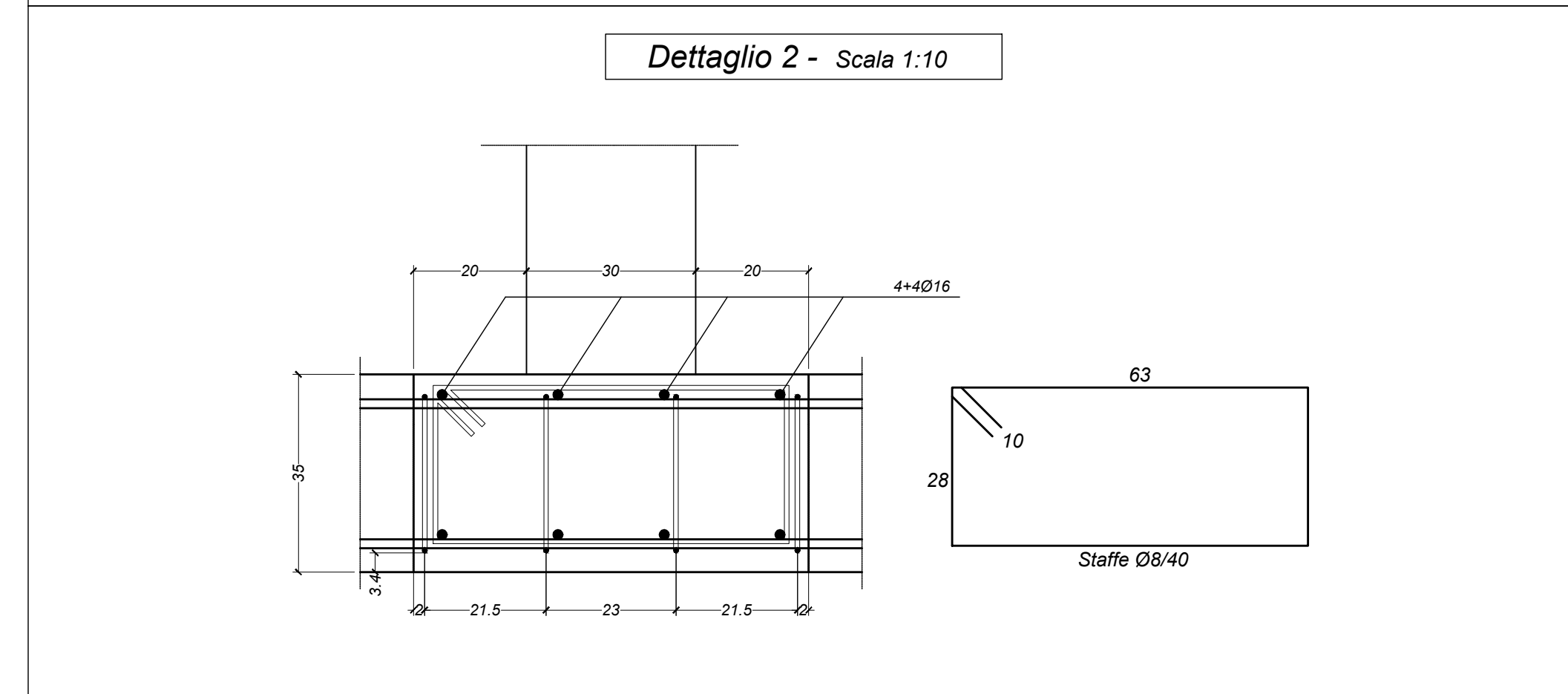
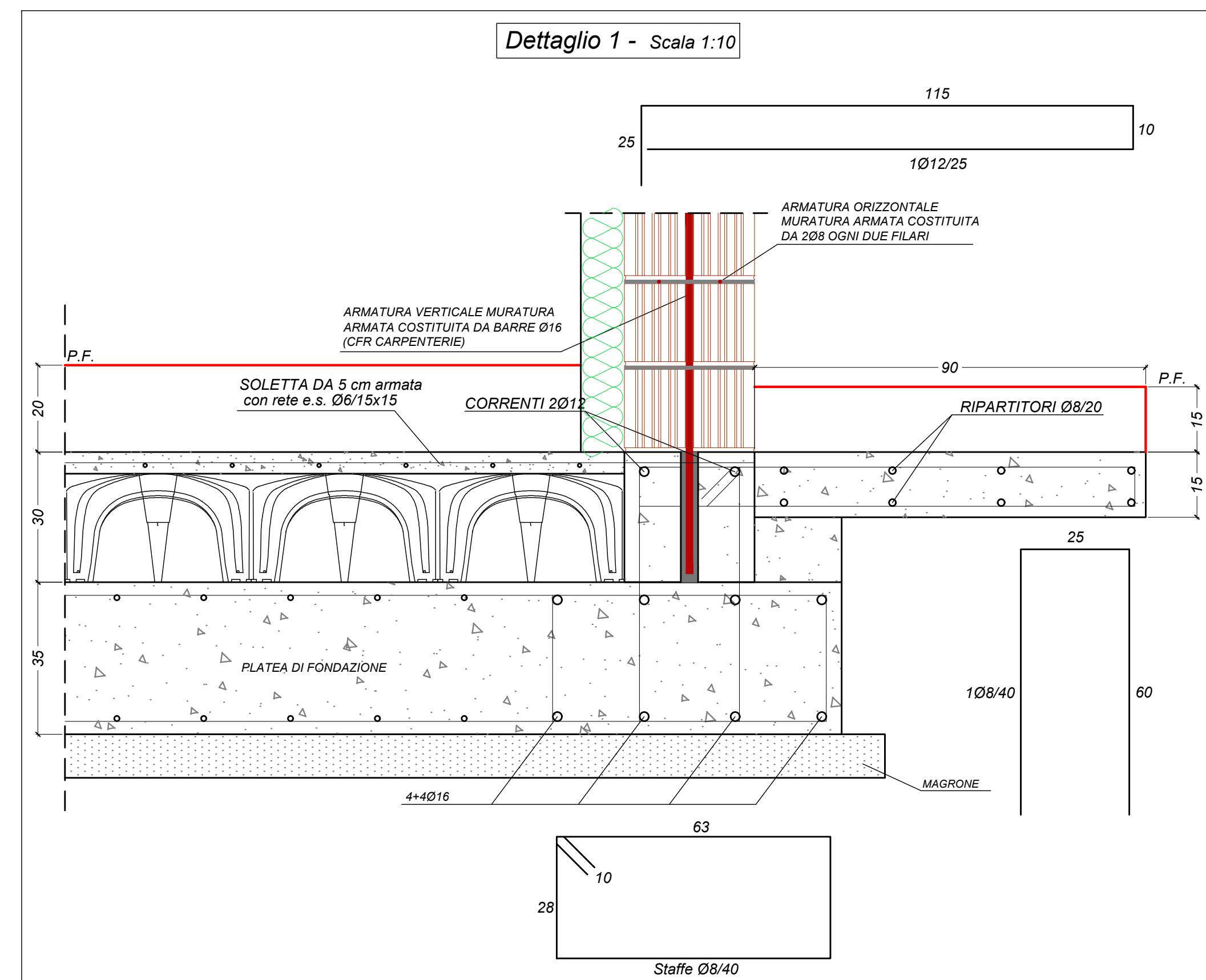
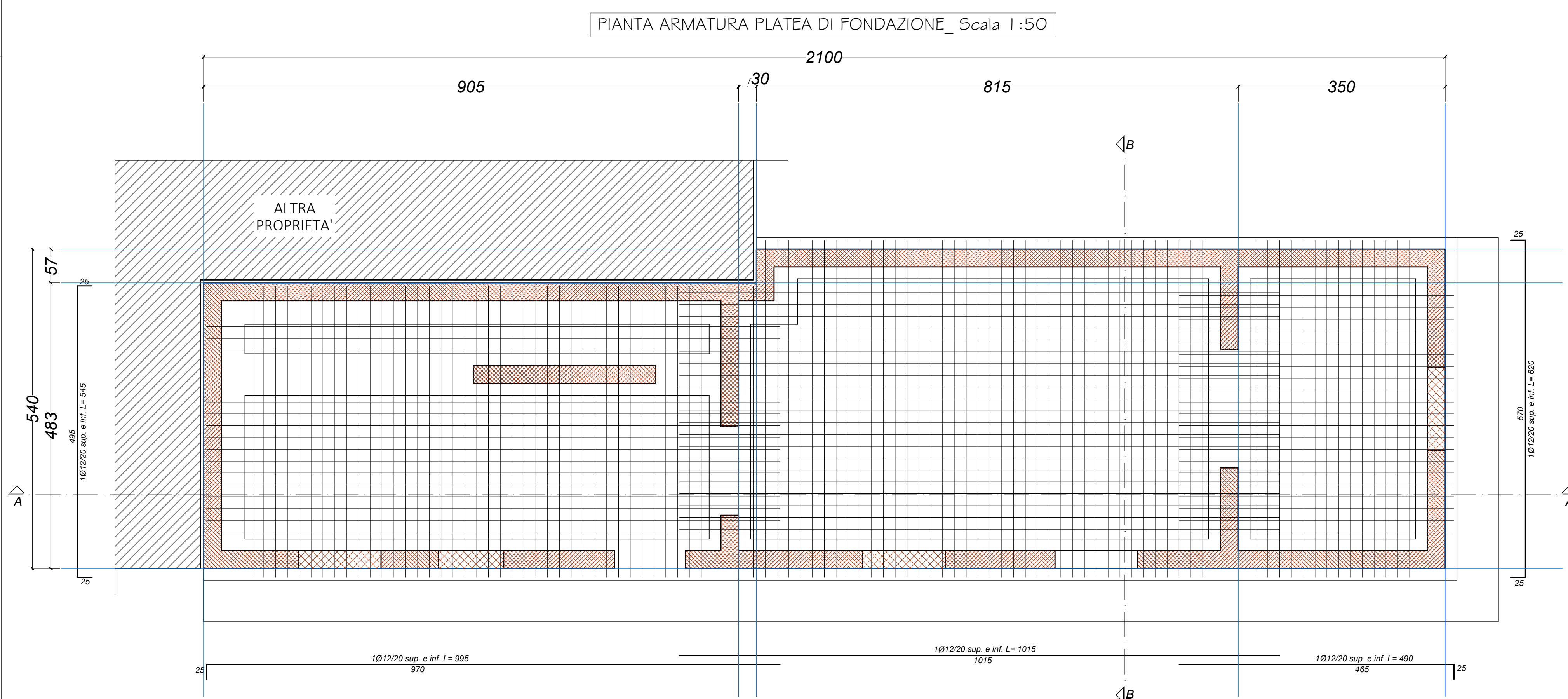
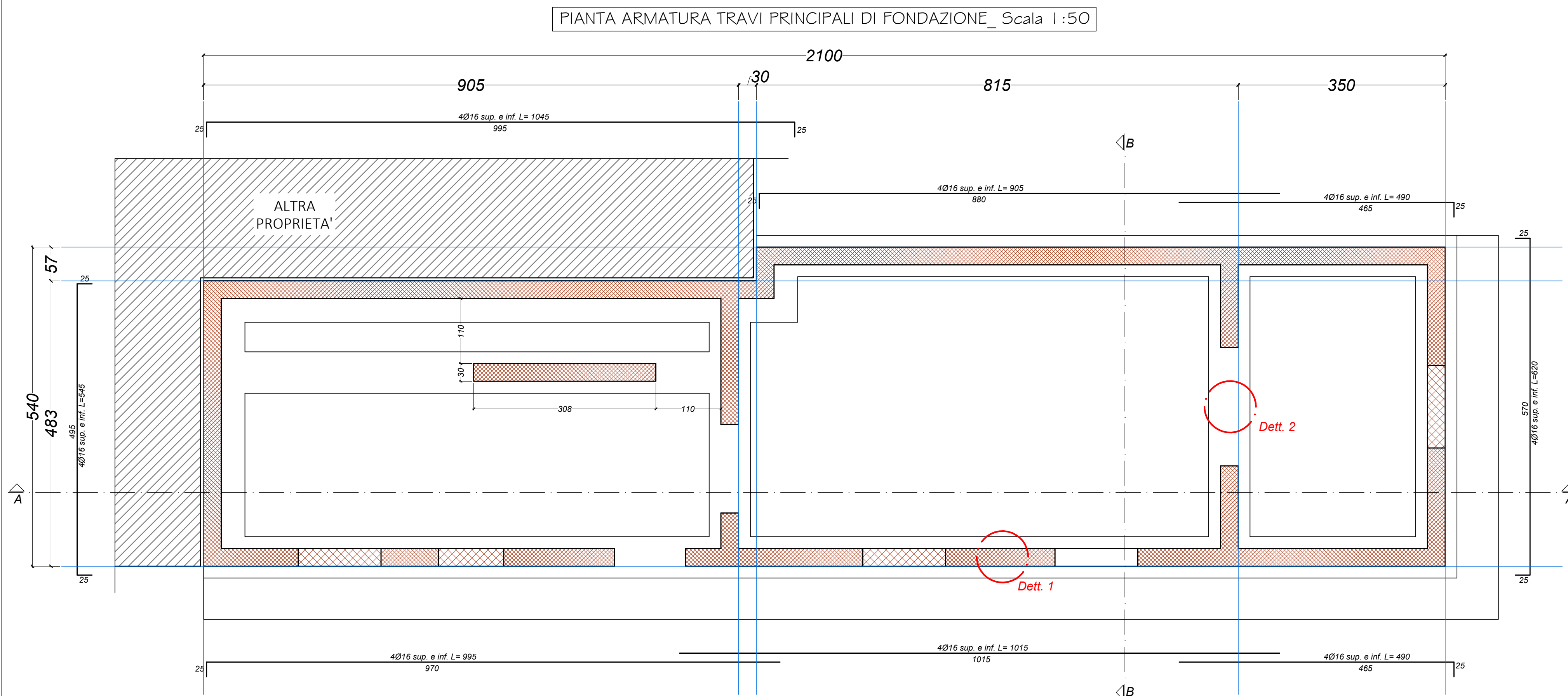




PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastali
SP.02.g S 1/5	- <i>Pianta armatura travi principali</i>	1:50	Fig. 125 part. 89, sub. part. 90
	- <i>Pianta armatura platea</i>	1:50	
	- <i>Dettagli costruttivi</i>	1:10	

[illegible]

Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

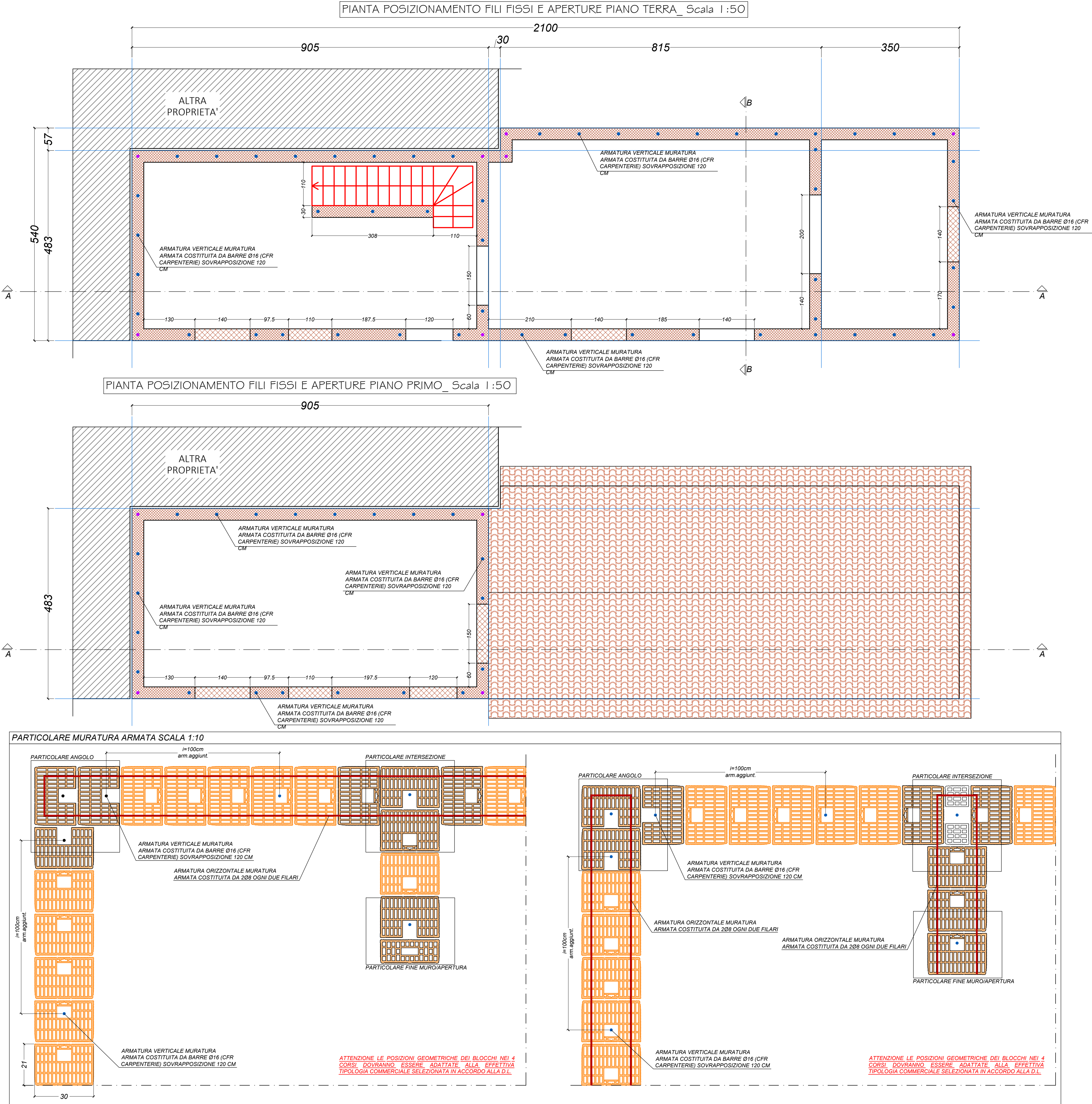
STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 NORCIA (PG)
PVA 08062906247 - TEL. 0743/76679
email: studio.pasquapalombi@libero.it

PROGETTO STRUTTURE:
STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Marco Pandoro
Vialeto G. Garibaldi, 2 - 06055
fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastali
SP.02.g S 2/5	- Pianta posizionamento aperture piano terra	1:50	Fg. 125 part. 89, sub. 3 part. 90
	- Pianta posizionamento aperture piano primo	1:50	
	- Dettagli costruttivi	1:10	

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI	CALCESTRUZZO	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE	CLASSE DI CONSISTENZA	RAPPORTO α_{max}	DIAMETRO MASSIMO INERTE	CLASSE DI CONTENUTO IN CLODURI	CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	COPRIFERRO
	MAGRONE DI FONDAZIONE	C12/15	X0	S3 (100-150mm)	-	-	C1.0	300 Kg/m³	3,5 ± 1,0 cm
	FONDAZIONE	C25/30	XC2	S4 (160-210mm)	0,60	24 mm	CI 0,20 - CI 0,40	320 Kg/m³	2,5 ± 1,0 cm
	ELEVAZIONE	C25/30	XC3	S4 (160-210mm)	0,55	24 mm	CI 0,20 - CI 0,40	320 Kg/m³	2,5 ± 1,0 cm
	RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 206-1) - (UNI 11104) - (D.M. 17/01/2018) - (CEMENTO conforme alla UNI EN 197-1) - (AGGREGATI conformi alla UNI EN 12620)								
	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO	TIPO	f_{yk}	f_{tk}	(f_{yk}/f_{tk})	$(f_{yk}/f_{tk})_{min}$	(A_{sk})		
		B450C	≥ 450 N/mm²	≥ 540 N/mm²	≥ 1,15 e < 1,35	≤ 1,25	≥ 7,5%		
	RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN ISO 9001)								
	ELEMENTI RESISTENTI ARTIFICIALI PER MURATURA	CATEGORIA	ELEMENTO	PERCENTUALE DI FORATURA Ø	AREA DELLA SEZIONE NORMALE DEL FORO	f_{sk}	f_{tk}		
		I	SEMPIEVO	15% < Ø ≤ 45%	$f ≤ 12 cm²$	15 MPa	≥ 1,5 MPa		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 771) - (D.M. 14/01/2008)									
MALTA PER MURATURE									
MALTA A PRESTAZIONE GARANTITA M 10 DI TIPO CEMENTIZIO									
IN ALTERNATIVA	CLASSE	TIPO DI MALTA	CEMENTO	CALCE AEREA	CALCE IDRAULICA	SABBIA	POZZOLANA		
	M 12	CEMENTIZIA	1	-	-	3	-		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 998-2) - (D.M. 14/01/2008)									
LEGNO LAMELLARE INCOLLATO	CLASSE	$f_{m,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{c,90,k}$	$f_{g,k}$	$E_{0,05}$	$E_{0,05,min}$	$\alpha_{g,max}$
	GL24h	24	16,5	0,40	24,0	2,7	11,6	9,4	0,39
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 14080) - (D.M. 17/01/2018)									
ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE ZINCATO A CALDO	TIPO	E	f_{yk}	f_{tk}	f_{yk}	f_{tk}			
	S 275	210000 N/mm²	≥ 275 N/mm²	≥ 430 N/mm²	≥ 255 N/mm²	≥ 410 N/mm²			
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN 1090)									
BULLONI	TIPO VITE	TIPO DADO	f_{tk}	f_{tk}					
	8.8	8	≥ 649 N/mm²	≥ 800 N/mm²					
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 14/01/2008) - (UNI EN ISO 898-1:2001)									



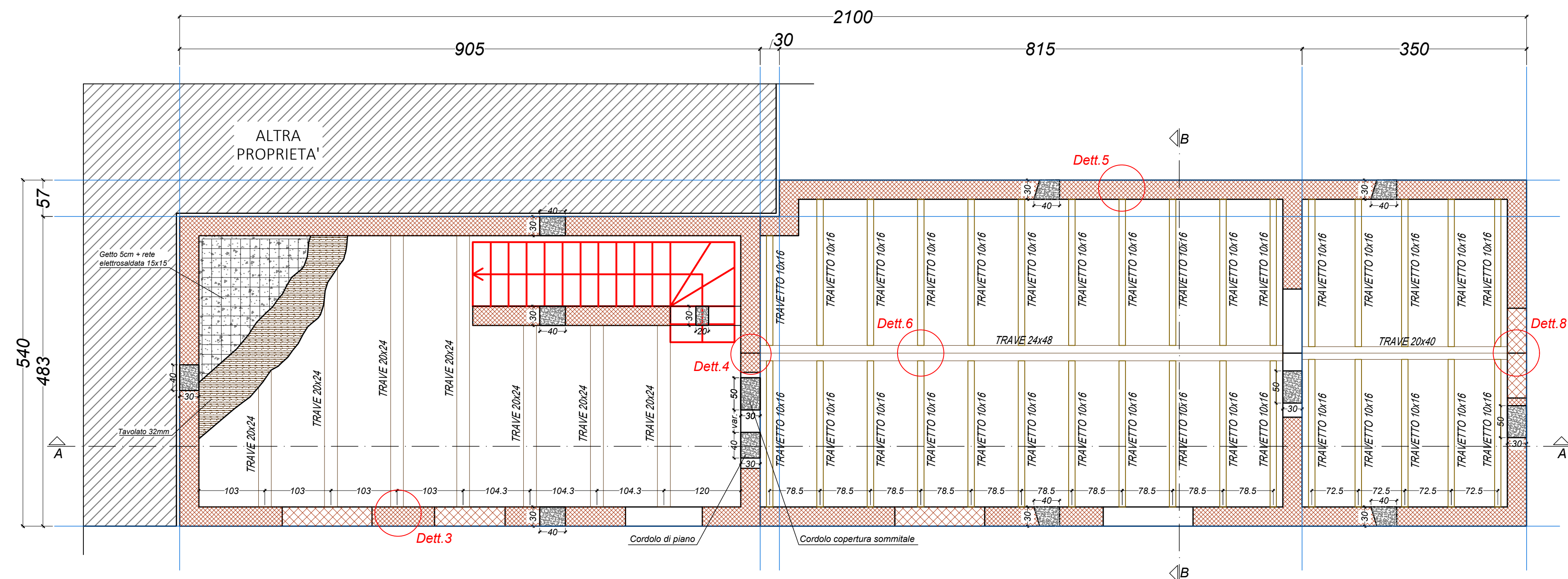


PROGETTO STRUTTURALE

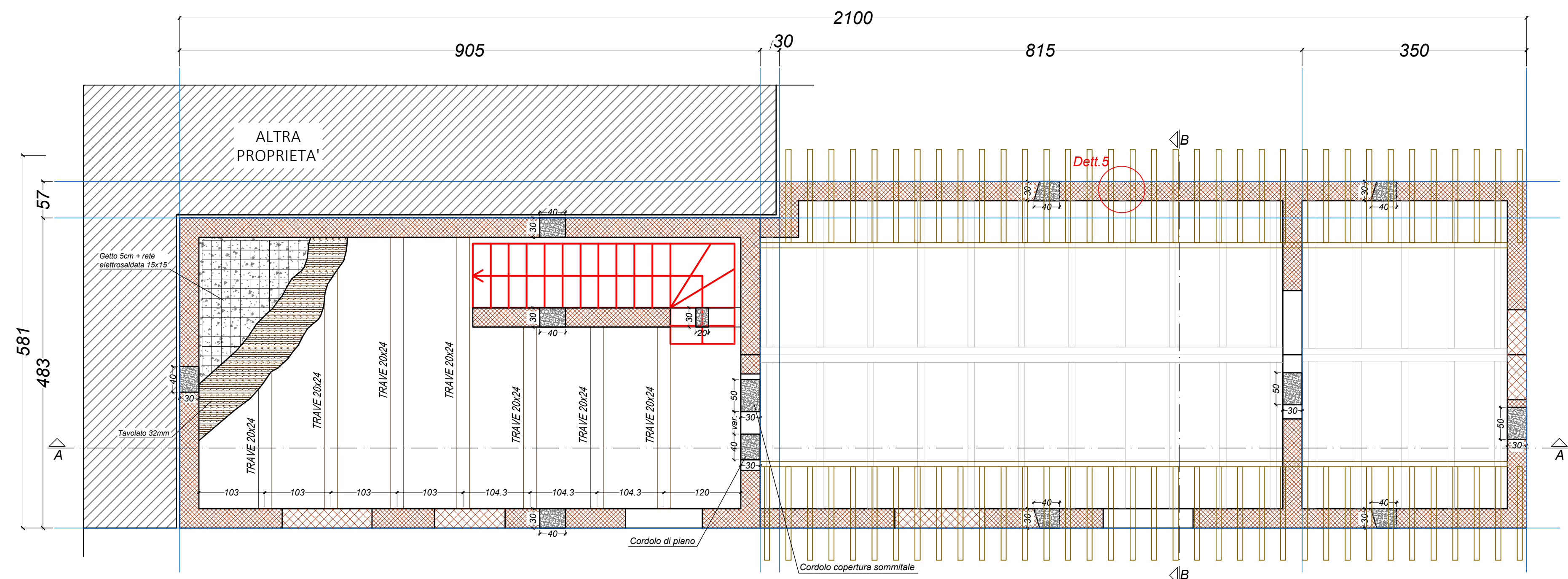
Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastri
SP.02.g	- Pianta primo solaio e copertura inferiore	1:50	Fg. 125 part. 89. sub. part. 90
S 3/5	- Dettagli costruttivi	1:10	

[illegible]

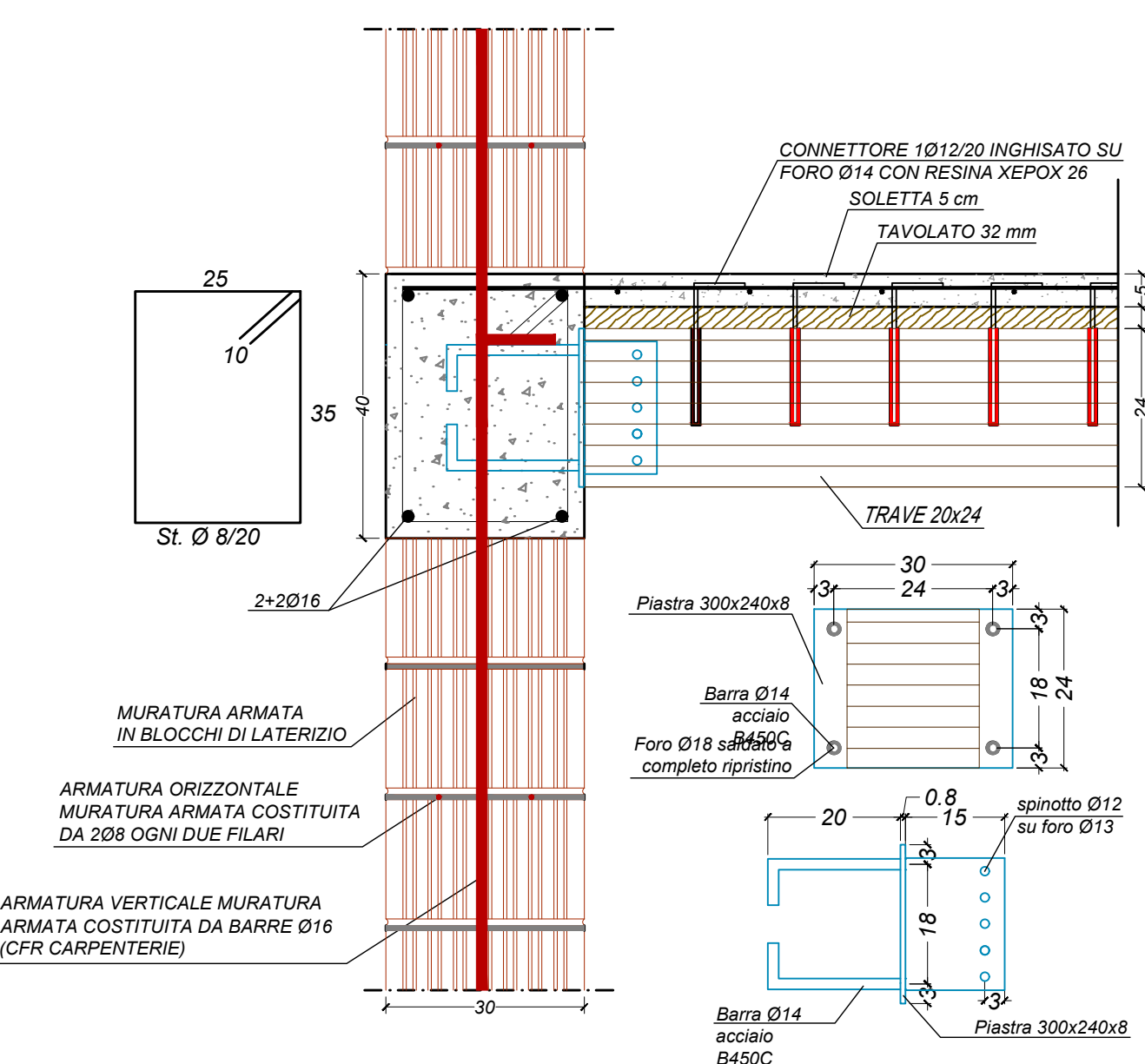
PIANTA PRIMO SOLAIO E ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COPERTURA INFERIORE_ Scala 1:50



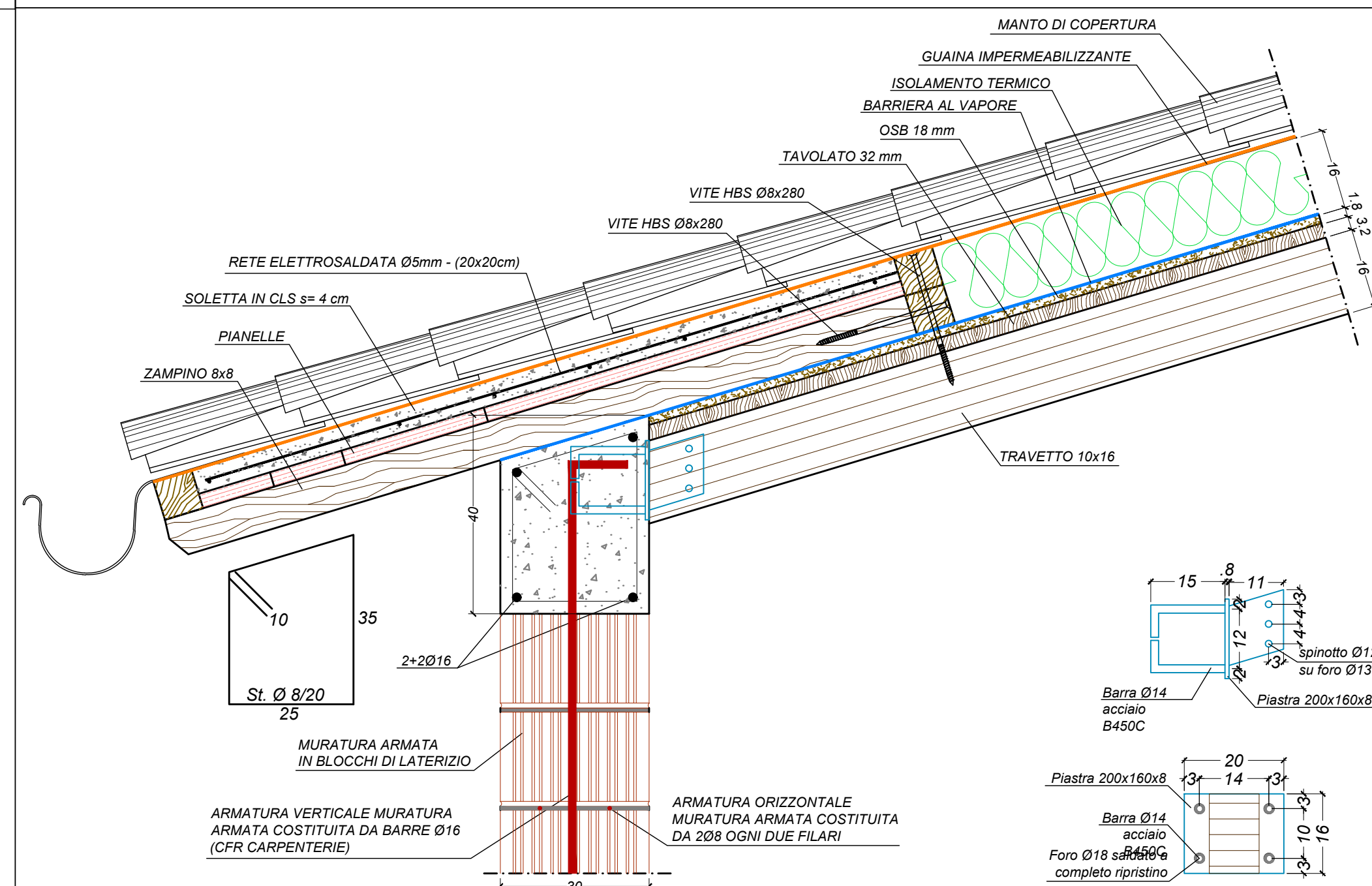
PIANTA PRIMO SOLAIO E DELLA GRONDA DELLA COPERTURA INFERIORE Scala 1:50



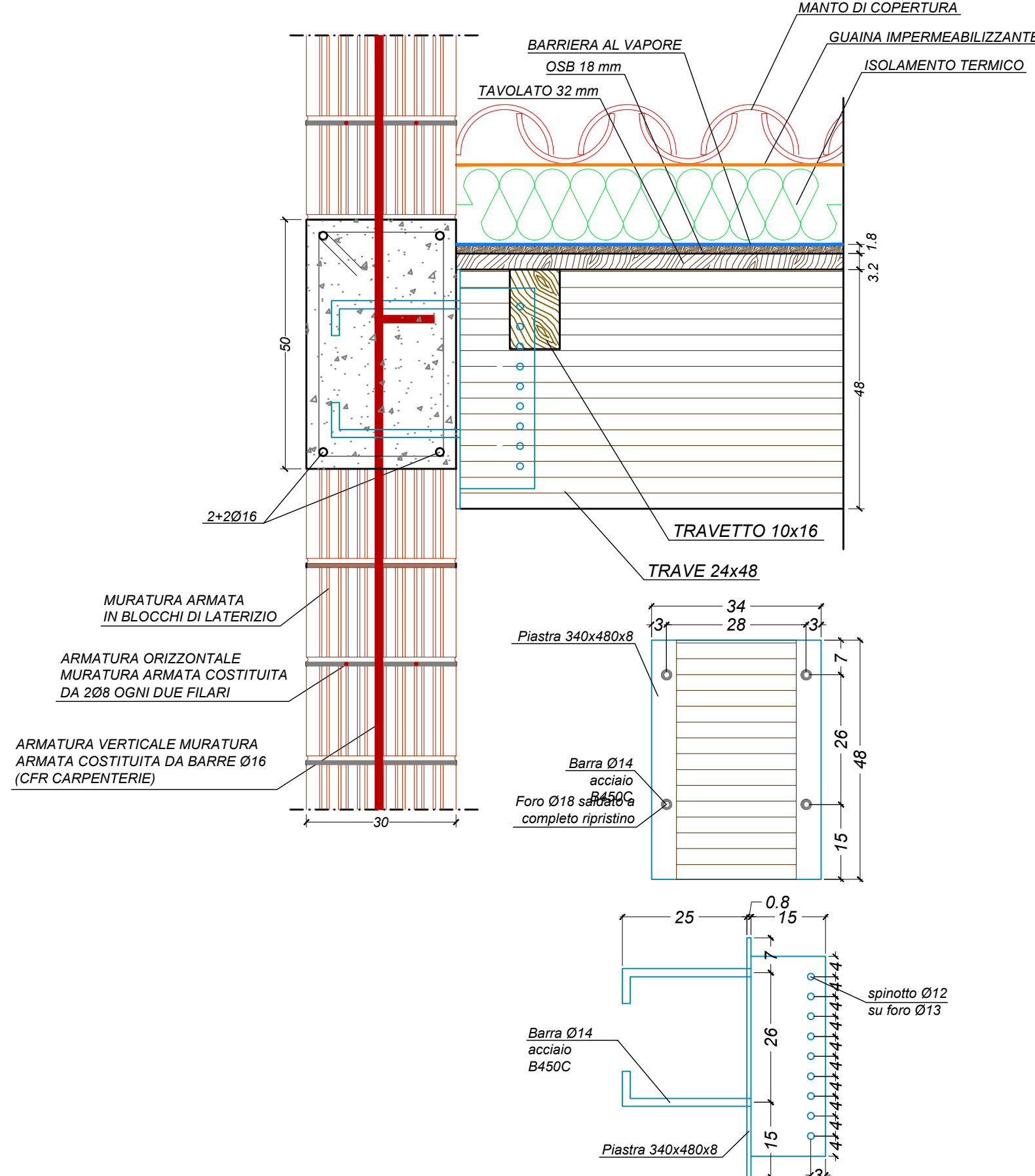
DETT. 3_1:10 : PART. ANCORAGGIO TRAVE 20x24 DEL SOLAIO



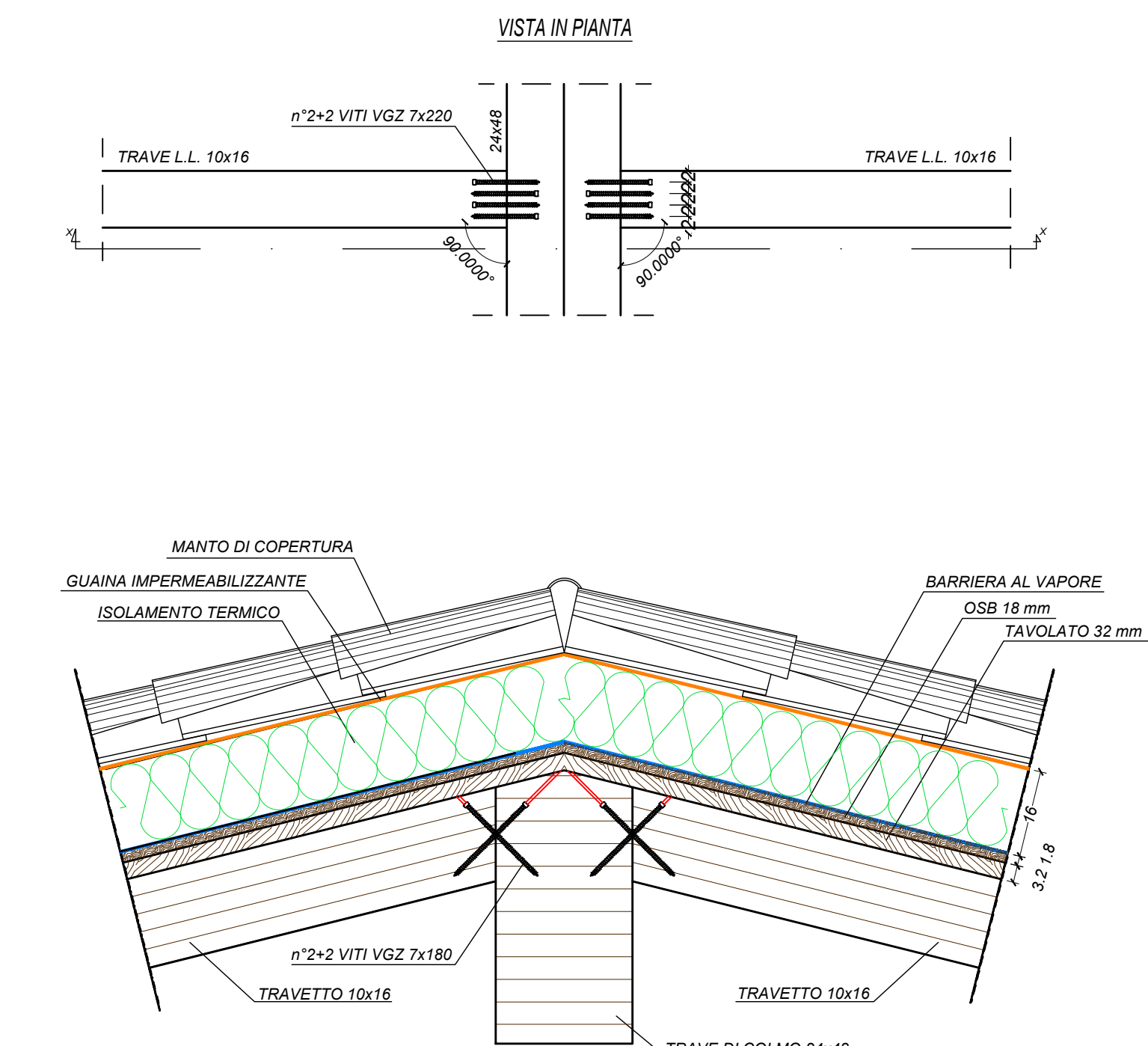
DETT. 5_1:10 : PART. GRONDA CON CORDOLO IN C.A. ED ANCORAGGIO TRAVETTI



DETT. 4_1:10 : PART. ANCORAGGIO TRAVE DI COLMO IN CORRISPONDENZA DEL TIMPANO



DETT.6_1:10 Part. fissaggio travetti 12x24 alla trave di colmo 20x48





Progettazione

SPP

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

CORSO SERTORIO 44 - 06046 NORCIA (PG)

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

CORSO SERTORIO 44 - 06046 NORCIA (PG)

TEL. 0743/76679

MAIL: studio@pasquapalombi.it

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

CORSO SERTORIO 44 - 06046 NORCIA (PG)

TEL. 0743/76679

MAIL: studio@pasquapalombi.it

PROGETTO STRUTTURE:
STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Marco Piantoro
Viale G. Garibaldi, 2 - 06055
fr. Morcella, Marsciano (Pg)

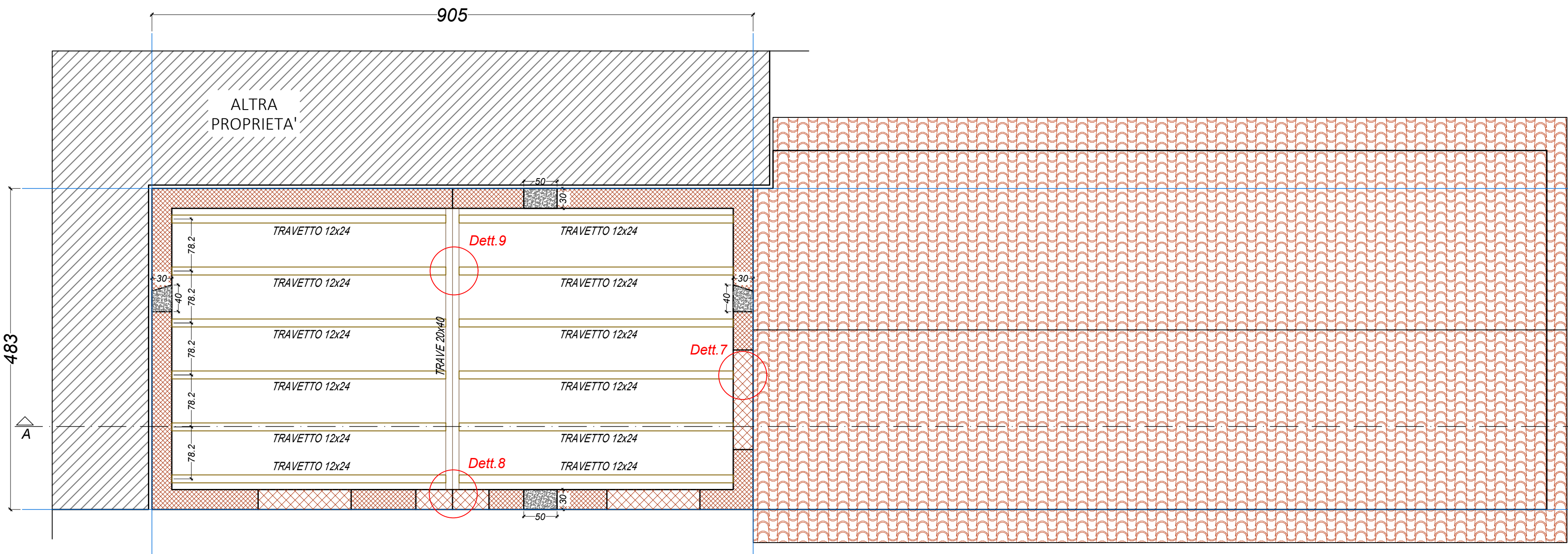
PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastrali
SP.02.g	- Pianta copertura superiore	1:50	Fg. 125 part. 89, sub. 3
S 4/5	- Dettagli costruttivi	1:10	part. 90

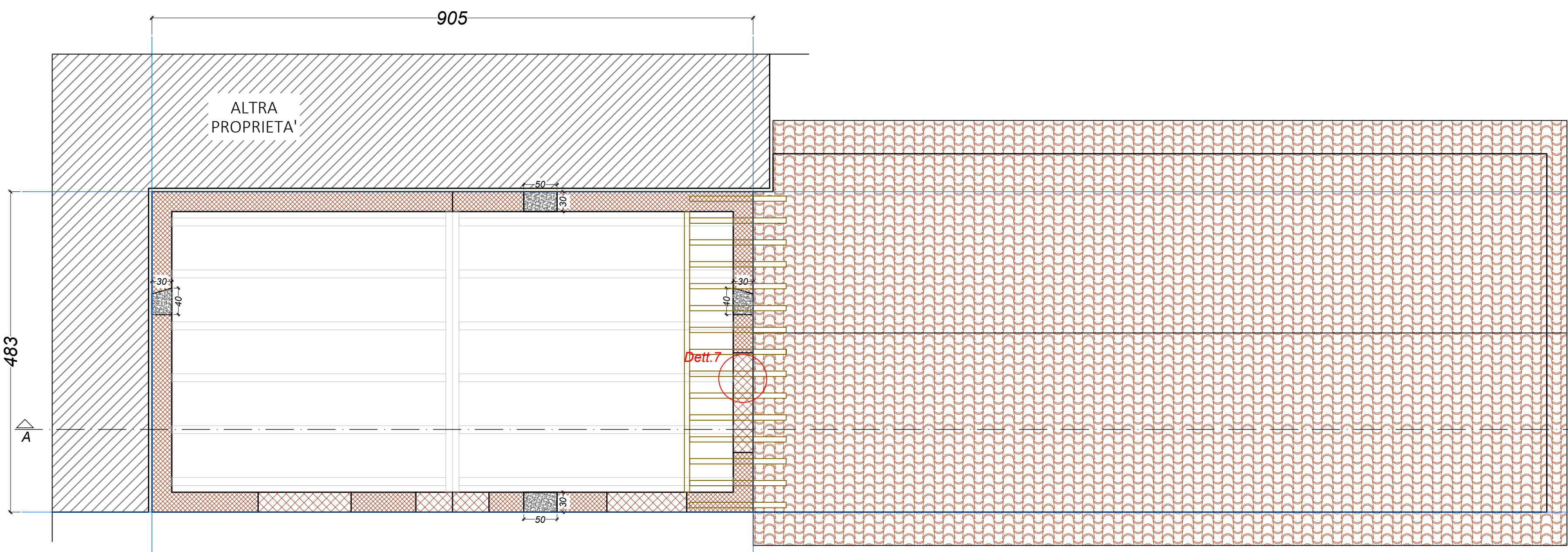
PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

CALCESTRUZZO	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE	CLASSE DI CONSISTENZA	RAPPORTO α_{lim}	DIAMETRO MASSIMO INCLORURI	CLASSE DI CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	COPRIFERRO
MAGNONE DI FONDAZIONE	C12/15	X0	S3 (100-150mm)	-	-	CI 1.0	-	-
FONDAZIONE	C25/30	XC2	S4 (160-210mm)	0.60	24 mm	CI 0.20 - CI 0.40	300 Kg/mc	3.5 ± 1.0 cm
ELEVAZIONE	C25/30	XC3	S4 (160-210mm)	0.55	24 mm	CI 0.20 - CI 0.40	320 Kg/mc	2.5 ± 1.0 cm
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 206-1) - (UNI 11104) - (D.M. 17/01/2018) - (CEMENTO conforme alla UNI EN 197-1) - (AGGREGATI conformi alla UNI EN 12620)								
ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO	TIPO	f_{yk}	f_{td}	$(\sigma_{yk})_{\text{lim}}$	$(\sigma_{yk})_{\text{lim}}$	$(\sigma_{yk})_{\text{lim}}$	$(\sigma_{yk})_{\text{lim}}$	$(\sigma_{yk})_{\text{lim}}$
B450C		≥ 450 N/mm ²	≥ 540 N/mm ²	≥ 1.15 e < 1.35	≤ 1.25	≥ 7.5%		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN ISO 9001)								
ELEMENTI RESISTENTI ARTIFICIALI PER MURATURA	CATEGORIA	ELEMENTO	PERCENTUALE DI AREA DELLA SEZIONE NORMALE DEL FORO	f_{yk}	f_{td}			
I		SEMPIO	15% < ϕ ≤ 45%	15 MPa	≥ 1.5 MPa			
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 771) - (D.M. 14/01/2008)								
MALTA PER MURATURE	MALTA A PRESTAZIONE GARANTITA M 10 DI TIPO CEMENTIZIO							
IN ALTERNATIVA	CLASSE	TIPO DI MALTA	COMPOSIZIONE					
MALTA A COMPOSIZIONE PRESCRITTA	M 12	CEMENTIZIA	CEMENTO	CALCE AEREA	CALCE IDRAULICA	SABBIA	POZZOLANA	
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 998-2) - (D.M. 14/01/2008)								
LEGNO LAMELLARE INCOLATO	CLASSE	$f_{yk,2k}$	$f_{yk,2k}$	$f_{yk,2k}$	$f_{yk,2k}$	$E_{0.05,mean}$	$E_{0.05,mean}$	$G_{0.05,mean}$
GL24h	24	16.5	0.40	24.0	2.7	2.7	11.6	9.4
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 14080) - (D.M. 17/01/2018)								
ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE ZINCATO A CALDO	TIPO	E	f_{yk}	f_{td}	f_{yk}	f_{td}	f_{yk}	f_{td}
S 275		210000 N/mm ²	≥ 275 N/mm ²	≥ 430 N/mm ²	≥ 255 N/mm ²	≥ 410 N/mm ²		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN 1096)								
BULLONI	TIPO VITE	TIPO DADO	f_{yk}	f_{td}	f_{yk}	f_{td}	f_{yk}	f_{td}
8.8		8	≥ 649 N/mm ²	≥ 800 N/mm ²				
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 14/01/2008) - (UNI EN ISO 898-1:2001)								

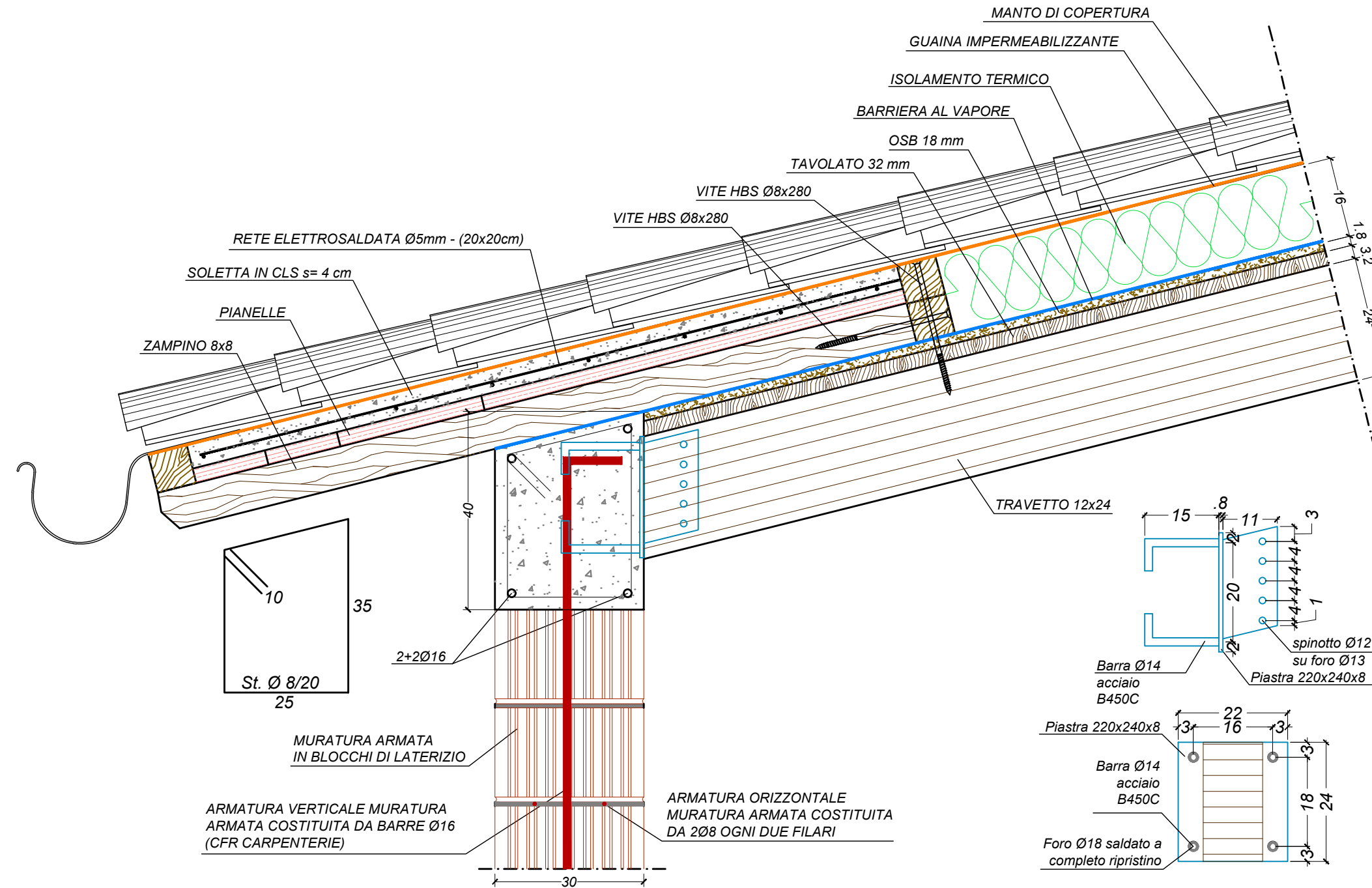
PIANTA ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COPERTURA SUPERIORE_Scala 1:50



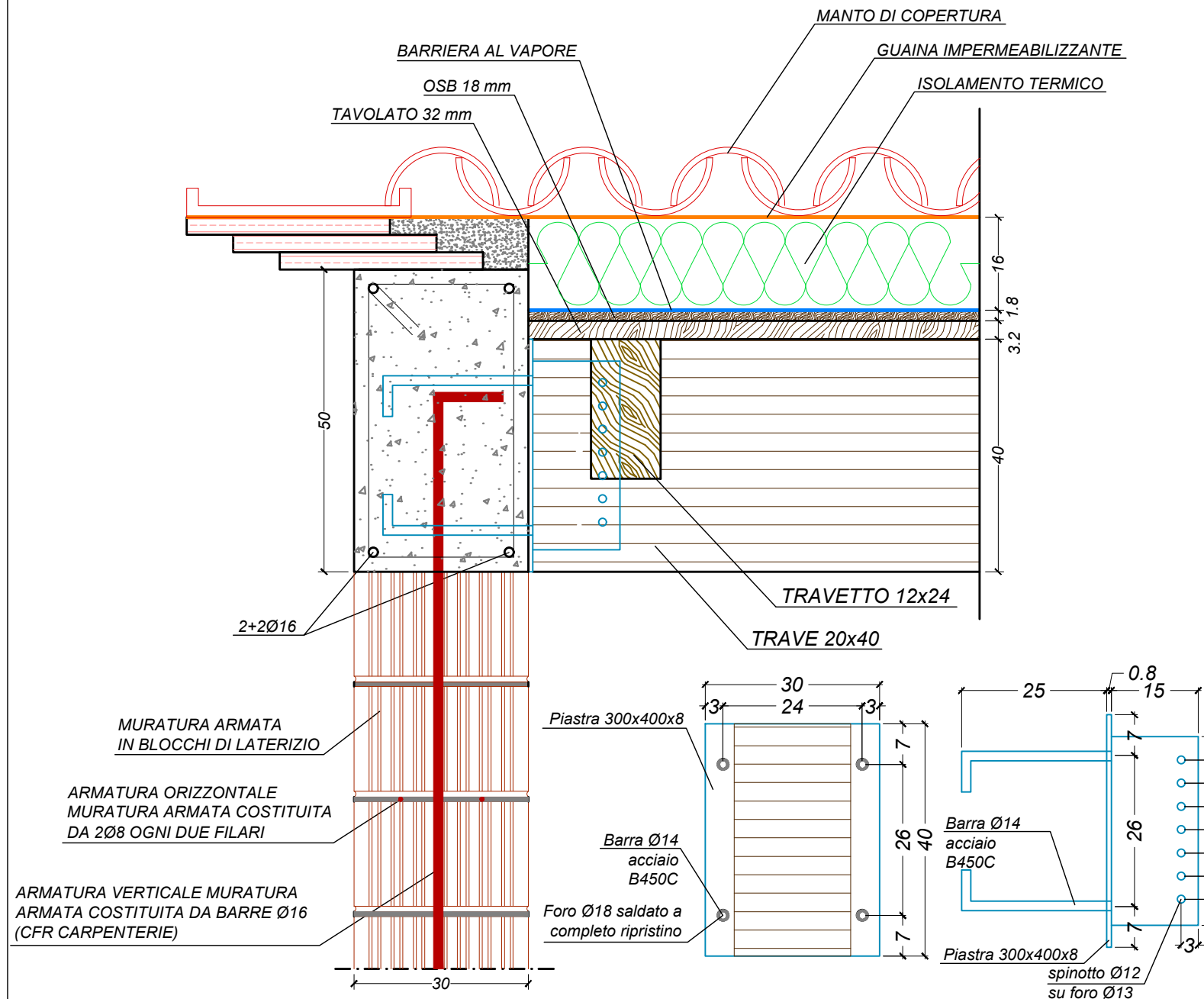
PIANTA DELLA GRONDA DELLA COPERTURA SUPERIORE_Scala 1:50



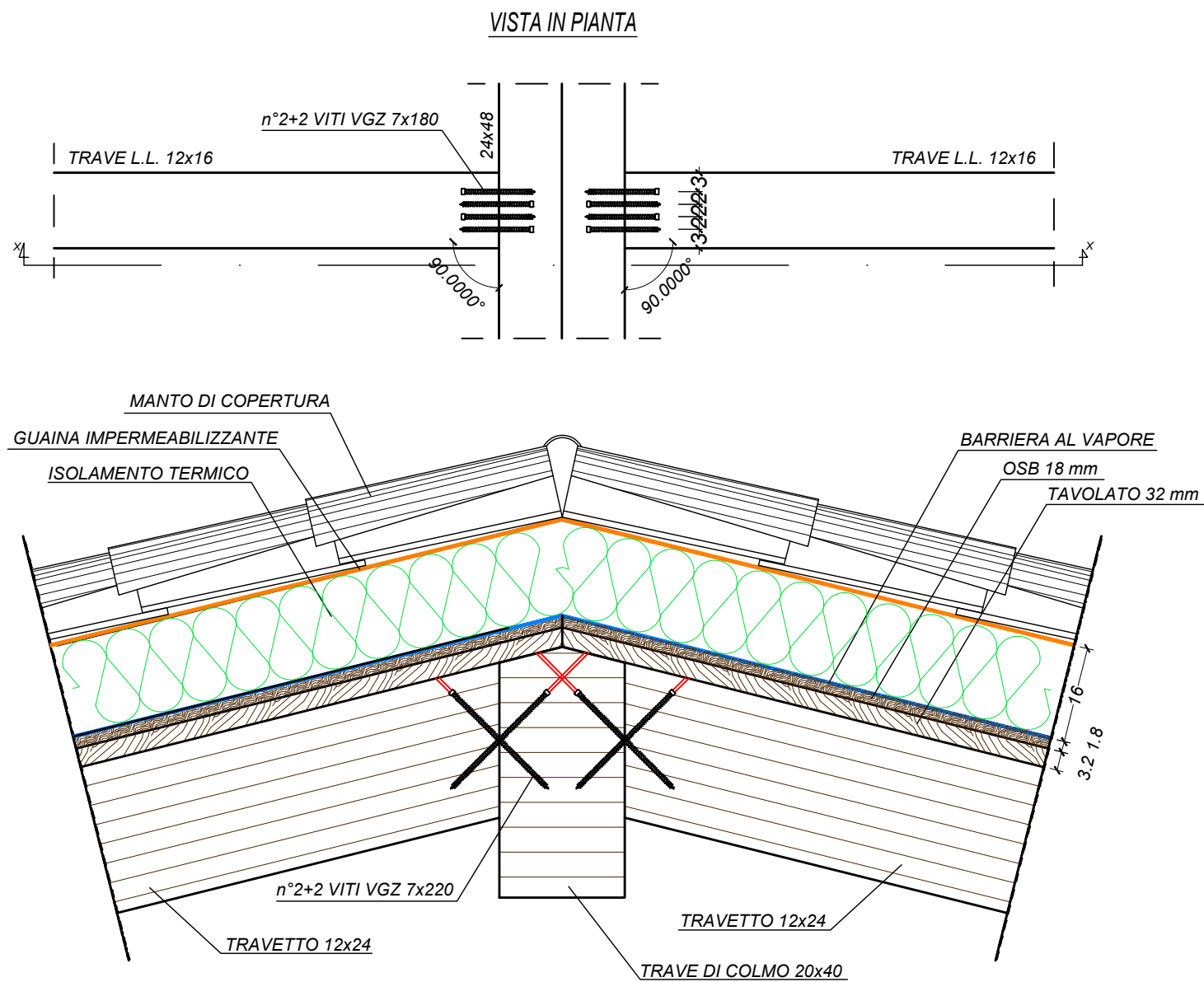
DETT. 7_1:10 : PART. GRONDA CON CORDOLO IN C.A. ED ANCORAGGIO TRAVETTI



DETT. 8_1:10 : PART. ANCORAGGIO TRAVE DI COLMO IN CORRISPONDENZA DEL TIMPANO



DETT. 9_1:10 Part. fissaggio travetti 12x24 alla trave di colmo 20x40



Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastali
SP.02.bc	- Relazione sulle fondazioni e geotecnica		Fg. 125 part. 89, sub. 3 part. 90

RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI

INTRODUZIONE

CATTERIZZAZIONE GEOLOGICA

Le fondazioni del nuovo fabbricato saranno del tipo superficiale realizzate con una platea monolitica dello spessore di 35 cm armata superiormente ed inferiormente con una maglia del diametro di 12 mm a passo 20 cm. Nello schema che segue vengono riportati i parametri geotecnici ricavati per ogni unità litostratigrafica individuata. I parametri geomeccanici, coesione non drenata (c_u), coesione efficace (c') ed angolo di attrito (Φ), sono indicati come range di valori tra quello minimo e di picco individuati, i parametri modulo edometrico (E_d), modulo elastico (E) e il parametro fisico del peso di volume in condizioni naturali (Φ'), sono indicati come valore medio.

In base alle indagini in sito utilizzate, è stato possibile indagare una profondità fino a 15,0 metri al di sotto del piano campagna.

Le indagini hanno evidenziato una sostanziale omogeneità nell'assetto litologico dell'area investigata con le indagini dirette.

Allo stato attuale delle conoscenze la stratigrafia, agendo a vantaggio di sicurezza, può essere così riassunta:

- dal p.c. A circa 0,5/0,7 metri (A) **DEPOSITI DI ALTERAZIONE**; caratterizzati da terreno vegetale e di alterazione;
- da 0,5/0,7 metri a circa 10,0 metri (B) **CLASTI CALCAREI IN MATRICE LIMO-SABBIOSA**; Costituiti da clasti calcarei calcarei in matrice sabbioso limosa con diametro variabile da millimetrici a centimetrici;

CLASTI CALCAREI IN MATRICE LIMOSA	
PESO DI VOLUME γ (gr/cm ³)	1.90
COESIONE c (kg/cm ²)	0.00
ANGOLO DI ATTRITO INTERNO ϕ (gradi)	30.0

VERIFICA DELLE FONDAZIONI

Le verifiche riportate sono allo SLU, dell'insieme fondazione-terreno.

Si utilizza l'approccio 2 previsto in normativa. Con questo approccio sono incrementare le azioni, invariati i parametri geotecnici e ridotte le resistenze.

$$\text{APPROCCIO 2} = A1 + M1 + R3$$

A1: sono i coefficienti amplificativi delle azioni automaticamente impiegati nella generazione delle combinazioni di calcolo nel modello.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_Q	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾ Per i carichi permanenti G_2 si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti γ_{G1}

M1: indica il coefficiente parziale da applicare ai parametri geotecnici del terreno. Si ha $\gamma_m = 1$ cioè nessuna variazione dei parametri

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

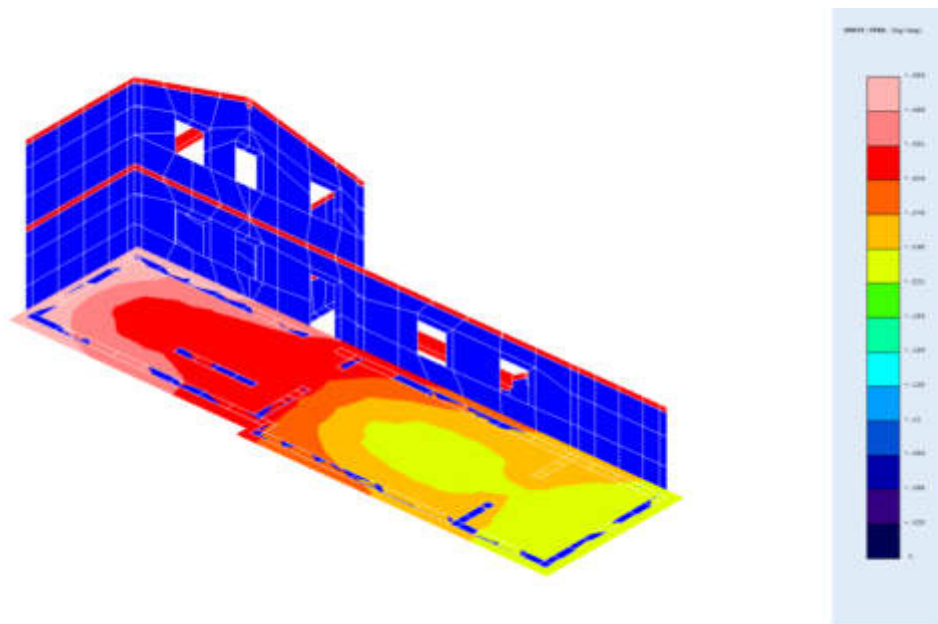
Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

R3: definisce il coefficiente parziale per la resistenza

Tabella 6.4.I - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali.

Verifica	Coefficiente parziale
	(R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2,3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$

STATO DI PROGETTO



Pressioni massime di contatto con il terreno

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.
- Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Legge nr. 64 del 02/02/1974.
- Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. LL.PP. del 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.
- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.
- Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. 9 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'
- D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche
- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996
- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.
- Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996
- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

Richiami teorici

Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . Cioè, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$Q_u / R \geq \eta_q$$

Le espressioni di Brinch-Hansen per il calcolo della capacità portante si differenziano a secondo se siamo in presenza di un terreno puramente coesivo ($\phi=0$) o meno e si esprimono nel modo seguente:

Caso generale

$$q_u = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi=0$

$$q_u = c_u N_c s_c d_c i_c b_c g_c + q$$

in cui d_c, d_q, d_γ sono i fattori di profondità; s_c, s_q, s_γ sono i fattori di forma; i_c, i_q, i_γ sono i fattori di inclinazione del carico; b_c, b_q, b_γ sono i fattori di inclinazione del piano di posa; g_c, g_q, g_γ sono i fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori N_c, N_q, N_γ sono espressi come:

$$N_q = e^{\pi \tan \phi} K_p$$

$$N_c = (N_q - 1) \tan \phi$$

$$N_\gamma = 2.0(N_q - 1) \tan \phi$$

Vediamo ora come si esprimono i vari fattori che compaiono nella espressione del carico ultimo.

Fattori di forma

$$\begin{aligned} \text{per } \phi=0 \quad s_c &= 1 + 0.2 \frac{B}{L} \\ \\ \text{per } \phi>0 \quad s_c &= 1 + 0.2 \frac{B}{L} \frac{(1+\sin \phi)}{(1+\sin \phi)} \\ \\ s_q &= 1 + 0.1 \frac{B}{L} \frac{(1+\sin \phi)}{(1+\sin \phi)} \\ \\ s_\gamma &= 1 + 0.1 \frac{B}{L} \frac{(1+\sin \phi)}{(1+\sin \phi)} \end{aligned}$$

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

I vari coefficienti si esprimono come

$$\text{per } \phi=0 \quad d_c = 1 + 0.4k$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad d_c = d_q - \frac{1 - d_q}{N_c \tan \phi}$$

$$d_q = 1 + 2 \tan \phi (1 - \sin \phi)^2 k$$

$$d_f = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Indichiamo con V e H le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con A_f l'area efficace della fondazione ottenuta come $A_f = B' \times L'$ (B' e L' sono legate alle dimensioni effettive della fondazione B , L e all'eccentricità del carico e_B , e_L dalle relazioni $B' = B - 2e_B$, $L' = L - 2e_L$) e con η l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi ($\eta=0$ per fondazione orizzontale).

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

$$\text{per } \phi = 0 \quad i_c = 1 - \frac{m H}{A_f c_a N_c}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V}\right)^m$$

$$V + A_r c_a \operatorname{ctg} \phi$$

$$i_r = \left(1 - \frac{H}{V + A_r c_a \operatorname{ctg} \phi} \right)^{m+1}$$

dove

$$m = \frac{2 + B / L}{1 + B / L}$$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

per $\phi=0$

$$b_c = 1 - \frac{2 \eta}{\pi + 2}$$

per $\phi>0$

$$b_c = b_q - \frac{1 - b_q}{N_c \operatorname{tg} \phi}$$

$$b_q = (1 - \eta \operatorname{tg} \phi)^2$$

$$b_r = b_q$$

Fattori di inclinazione del terreno

Indicando con β la pendenza del pendio i fattori g si ottengono dalle espressioni seguenti:

per $\phi=0$

$$g_c = \frac{1 - 2\beta}{\pi + 2}$$

per $\phi>0$

$$g_c = g_q - \frac{1 - g_q}{N_c \operatorname{tg} \phi}$$

$$g_q = g_r = (1 - \operatorname{tg} \beta)^2$$

Per poter applicare la formula di Brinch-Hansen devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$$H < V \operatorname{tg} \delta + A_r c_a$$

$$\beta \leq \phi$$

$$i_q, i_\gamma > 0$$

$$\beta + \eta \leq 90^\circ$$

Verifica allo scorrimento

Per la verifica a scorrimento lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere la fondazione deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere la fondazione F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_f l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_f la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \operatorname{tg} \delta_f + c_a B_f$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle della fondazione. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 30 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_f , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_f pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.

Calcolo delle tensioni indotte

Metodo di Boussinesq

Il metodo di Boussinesq considera il terreno come un mezzo omogeneo elastico ed isotropo. Dato un carico concentrato Q , applicato in superficie, la relazione di Boussinesq fornisce la seguente espressione della tensione verticale indotta in un punto $P(x,y,z)$ posto alla profondità z :

$$q_v = \frac{3Qz^3}{2\pi R^5}$$

dove: $R = (x^2 + y^2 + z^2)^{1/2}$;

Per ottenere la pressione indotta da un carico distribuito occorre integrare tale espressione su tutta l'area di carico, considerando il carico Q come un carico infinitesimo agente su una areola dA . L'integrazione analitica di questa espressione si presenta estremamente complessa specialmente nel caso di carichi distribuiti in modo non uniforme. Pertanto si ricorre a metodi di soluzione numerica. Dato il carico agente sulla fondazione, si calcola il diagramma delle pressioni indotte sul piano di posa della fondazione. Si divide l'area di carico in un elevato numero di areole rettangolari a ciascuna delle quali compete un carico dQ : la tensione indotta in un punto $P(x,y,z)$, posto alla profondità z , si otterrà sommando i contributi di tutte le areole di carico calcolati come nella formula di Boussinesq.

Dati

Geometria della fondazione

Simbologia adottata

Descrizione Descrizione della fondazione

Forma Forma della fondazione (N=Nastriforme, R=Rettangolare, C=Circolare)

X Ascissa del baricentro della fondazione espressa in [m]

Y Ordinata del baricentro della fondazione espressa in [m]

B Base/Diametro della fondazione espressa in [m]

L Lunghezza della fondazione espressa in [m]

D Profondità del piano di posa in [m]

α Inclinazione del piano di posa espressa in [°]

ω Inclinazione del piano campagna espressa in [°]

Descrizione	Forma	X	Y	B	L	D	α	ω
		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]
Platea	(R)	0,00	0,00	5,40	20,00	0,35	0,00	0,00

Descrizione terreni e falda

Caratteristiche fisico-meccaniche

Simbologia adottata

Descrizione Descrizione terreno

γ Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]

γ_{sat} Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]

ϕ Angolo di attrito interno del terreno espresso in gradi

δ Angolo di attrito palo-terreno espresso in gradi

c Coesione del terreno espressa in [kg/cm²]

ca Adesione del terreno espressa in [kg/cm²]

Descr	γ	γ_{sat}	ϕ	δ	c	ca
	[kg/mc]	[kg/mc]	[°]	[°]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]
Clasti in matrice limosa	1900,0	2000,0	30,00	20,00	0,000	0,000

Descrizione stratigrafia

Simbologia adottata

n° Identificativo strato

Z1 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°1 espressa in [m]

Z2 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°2 espressa in [m]

Z3 Quota dello strato in corrispondenza del punto di sondaggio n°3 espressa in [m]

Terreno Terreno dello strato

kh Coefficiente per calcolo resistenza superfici laterali

Punto di sondaggio n° 1: X = 0,0 [m] Y = 0,0 [m]

Punto di sondaggio n° 2: X = 3,0 [m] Y = 0,0 [m]

Punto di sondaggio n° 3: X = 0,0 [m] Y = 3,0 [m]

n°	Z1	Z2	Z3	Terreno	kh
	[m]	[m]	[m]		
1	-5,0	-5,0	-5,0	Clasti in matrice limosa	0,00

Normativa

N.T.C. 2018

Simbologia adottata

γ_{Gsfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti

γ_{Gfav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti

γ_{Qsfav} Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili

γ_{Qfav} Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili

$\gamma_{tan\phi}$ Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato

γ_c Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata

γ_{cu} Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata

γ_{qu} Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

γ_γ Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

Carichi	Effetto		Statici		Sismici	
			A1	A2	A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1.50	1.30	1.00	1.00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		Statici		Sismici	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi}$	1.00	1.25	1.00	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.40
Peso dell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche geotecniche:

		R1	R2	R3
Capacità portante	γ_r	1.00	1.80	2.30
Scorrimento	γ_r	1.00	1.10	1.10

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.
Carichi orizzontali positivi verso sinistra.
Momento positivo senso antiorario.

<i>Fondazione</i>	Nome identificativo della fondazione
<i>N</i>	Sforzo normale totale espressa in [kg]
<i>Mx</i>	Momento in direzione X espressa in [kgm]
<i>My</i>	Momento in direzione Y espressa in [kgm]
<i>ex</i>	Eccentricità del carico lungo X espressa in [m]
<i>ey</i>	Eccentricità del carico lungo Y espressa in [m]
<i>β</i>	Inclinazione del taglio nel piano espressa in [°]
<i>T</i>	Forza di taglio espressa in [kg]

Condizione n° 1 - Condizione n° 1 - PERMANENTE

Fondazione	N	Mx	My	ex	ey	β	T
	[kg]	[kgm]	[kgm]	[m]	[m]		[kg]
Platea	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 A1-M1-R3

Nome	γ	ψ
Condizione n° 1	1.00	1.00

Opzioni di calcolo

Analisi in condizioni drenate

Verifica al carico limite

Metodo di calcolo della portanza:
Altezza del cuneo di rottura:
Criterio per il calcolo del macrostrato equivalente:
Nel calcolo della portanza sono state richieste le seguenti opzioni:

Brinch-Hansen
AUTOMATICA
MEDIA ARITMETICA

Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLU): 1,00
Coefficiente correttivo su N_γ per effetti cinematici (combinazioni sismiche SLE): 1,00

Riduzione per carico eccentrico:
Verifica allo scorrimento

MEYERHOF

Partecipazione spinta passiva terreno di rinfilancio:

0.00 (%)

Risultati

Verifica della portanza per carichi verticali

Simbologia adottata

<i>Cmb</i>	Indice della combinazione
<i>Fnd</i>	Indice della fondazione
<i>PF</i>	Rottura per punzonamento in presenza di falda
<i>q_u</i>	Portanza ultima, espressa in [kg/cm ²]
<i>q_d</i>	Portanza di progetto, espressa in [kg/cm ²]
<i>P_u</i>	Portanza ultima, espressa in [kg]
<i>P_d</i>	Portanza di progetto, espressa in [kg]
<i>V</i>	Carico ortogonale al piano di posa, espresso in [kg]
<i>η</i>	Fattore di sicurezza a carico limite ($\eta = P_d/V$)

<i>Cmb</i>	<i>Fnd</i>	<i>PF</i>	<i>q_u</i> [kg/cm ²]	<i>q_d</i> [kg/cm ²]	<i>P_u</i> [kg]	<i>P_d</i> [kg]	<i>V</i> [kg]	<i>η</i>
1	1	NO	13,77	5,99	14872581	6466340	1000	6466.34

Caratteristiche terreno e fondazione di progetto

Simbologia adottata

<i>Cmb</i>	Indice della combinazione
<i>Fnd</i>	Indice della fondazione
<i>H</i>	Altezza del cuneo di rottura, espressa in [m]
<i>γ</i>	Peso di volume, espressa in [kg/mc]
<i>φ</i>	Angolo di attrito, espressa in [°]
<i>c</i>	Coesione, espressa in [kg/cm ²]
<i>G</i>	Modulo di taglio, espresso in [kg/cm ²]
<i>B'</i>	Base ridotta per effetto dell'eccentricità del carico ($B' = B - 2e_x$), espressa in [m]
<i>L'</i>	Lunghezza ridotta per effetto dell'eccentricità del carico ($L' = L - 2e_y$), espressa in [m]
<i>R_{ex}</i>	Fattore di riduzione per carico eccentrico lungo X
<i>R_{ey}</i>	Fattore di riduzione per carico eccentrico lungo Y
<i>I_R</i>	Indice di rigidità
<i>I_{RC}</i>	Indice di rigidità critico

<i>Cmb</i>	<i>Fnd</i>	<i>H</i> [m]	<i>γ</i> [kg/mc]	<i>φ</i> [°]	<i>c</i> [kg/cm ²]	<i>G</i> [kg/cm ²]	<i>B'</i> [m]	<i>L'</i> [m]	<i>R_{ex}</i>	<i>R_{ey}</i>	<i>I_C</i>	<i>I_{RC}</i>
1	1	4,68	1900,00	30.00	0,00	30000,00	5,40	20,00	--	--	1.00	123.00

Fattori correttivi verifica capacità portante

Combinazione n° 1

Fondazione n° 1

Fattori di capacità portante	N _c = 30.14	N _q = 18.40	N _γ = 22.40
Fattori di forma	S _c = 1.16	S _q = 1.08	S _γ = 1.08
Fattori per effetto del punzonamento	Ψ _c = 1.00	Ψ _q = 1.00	Ψ _γ = 1.00
Fattori di inclinazione del carico	I _c = 1.00	I _q = 1.00	I _γ = 1.00
Fattori di profondità	D _c = 1.02	D _q = 1.02	D _γ = 1.00
Fattori di inclinazione del piano di posa	B _c = 1.00	B _q = 1.00	B _γ = 1.00
Fattori di inclinazione del pendio	G _c = 1.00	G _q = 1.00	G _γ = 1.00

Verifica allo scorrimento

Simbologia adottata

<i>Cmb</i>	Identificativo della combinazione
<i>R_{ult1}</i>	Resistenza offerta dal piano di posa per attrito ed adesione espressa in [kg]
<i>R_{ult2}</i>	Resistenza passiva offerta dall'affondamento del piano di posa espressa in [kg]
<i>R_{ult3}</i>	Resistenza offerta dalle superfici laterali espressa in [kg]
<i>R</i>	Somma di <i>R_{ult1}</i> e <i>R_{ult2}</i>
<i>R_d</i>	Resistenza di progetto allo scorrimento espressa in [kg]
<i>H</i>	Forza di taglio agente al piano di posa espresso in [kg]
<i>η</i>	Coeff. di sicurezza allo scorrimento ($\eta = R_d/H$)

Cmb	Fnd	Rult1	Rult2	Rult3	R	Ramm	H	η
		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	1	364	0	0	364	331	0	100.00

IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Marco Piandoro



Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato

Titolo

Scala

Riferimenti
catastali

SP.02.d - Relazione di calcolo

Fg. 125
part. 89, sub. 3
part. 90

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

INTRODUZIONE

Il calcolo di seguito riportato riguarda le analisi e le verifiche strutturali condotte sul fabbricato in oggetto. L'analisi è stata condotta mediante software f.e.m. (CDSWIN) specifico per strutture intelaiate in c.a. e legno, della casa produttrice STS.

Il modello e le rispettive verifiche eseguite sono stati così organizzati:

STATO DI PROGETTO	
<i>Tipo di analisi</i>	<i>Tipo di verifiche</i>
Analisi dinamica lineare con $q=2,50$	Verifiche globali mediante utilizzo di un'analisi dinamica lineare, calcolo delle pressioni sul terreno per verifiche geotecniche, verifiche fuori dal piano.

Le verifiche geotecniche sono contenute all'interno dell'elaborato "RG - Relazione geotecnica e sulle fondazioni" appositamente dedicato.

I calcoli e le verifiche riportate sono stati elaborati ai sensi dei seguenti riferimenti normativi:

- D.M. 17-01-2018: "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n.42 del 20 febbraio 2018.
- Circolare 21-01-2019, n.7: "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17-1-2018;

ANALISI DEI CARICHI

Coordinate GPS (ED50)

Latitudine : 42.7846 N

Longitudine: 13.1205 E

Altitudine s.l.m.: 650 m

Normativa di riferimento:

D.M. 17 gennaio 2018 - NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Cap. 3 - AZIONI SULLE COSTRUZIONI - Par. 3.3 e 3.4

VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata per una struttura avente Vita nominale 50 anni e classe d'uso II, pertanto per un tempo di ritorno allo S.L.V. pari a 475 anni.

VALUTAZIONE DEL FATTORE DI STRUTTURA

Per il calcolo della struttura è stata eseguita un'analisi lineare modale con spettro di risposta al quale si applica il fattore q per le veriche geotecniche e per le azioni fuori dal piano, mentre è stata eseguita un'analisi statica non lineare per il comportamento globale.

Il fattore di struttura q da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica orizzontale è dato da:

$$q = q_0 \times K_R$$

- Il valore di q_0 dipende dalla tipologia strutturale e dalla classe di duttilità adottata ed è riportato nella tabella 7.3.II delle "NTC 2018". Nel caso in esame si ha un fattore q_0 per una struttura in muratura portante armata pari a:

$$q = q_0 \times ((\alpha_u / \alpha_1 + 1) / 2) \times K_R = 2,5 \times ((1,5 + 1) / 2) \times 0,80 = 2,50$$

ANALISI DEI CARICHI

1) SOLAIO PIANO TERRA SU PLATEA

-	Peso proprio Iglu+soletta	=	2.00 KN/mq
-	Massetto + pavimento:	=	2.00 KN/mq
-	Tramezzi	=	1.20 KN/mq
-	Accidentale:	=	<u>2.00 KN/mq</u>

2) SOLAIO DI COPERTURA IN LEGNO

-	Peso proprio travetti	=	0.20 KN/mq
-	Tavolato maschiato sp 32 mm	=	0.15 KN/mq
-	Pannello OSB/3	=	0.15 KN/mq
-	Telo traspirante e freno vapore	=	0.05 KN/mq
-	Isolamento termico sp. 160 mm	=	0.25 KN/mq
-	Manto di copertura in tegolcoppo	=	0.80 KN/mq
-	Pannelli	=	0.20 KN/mq
-	Accidentale neve	=	<u>1.90 KN/mq</u>

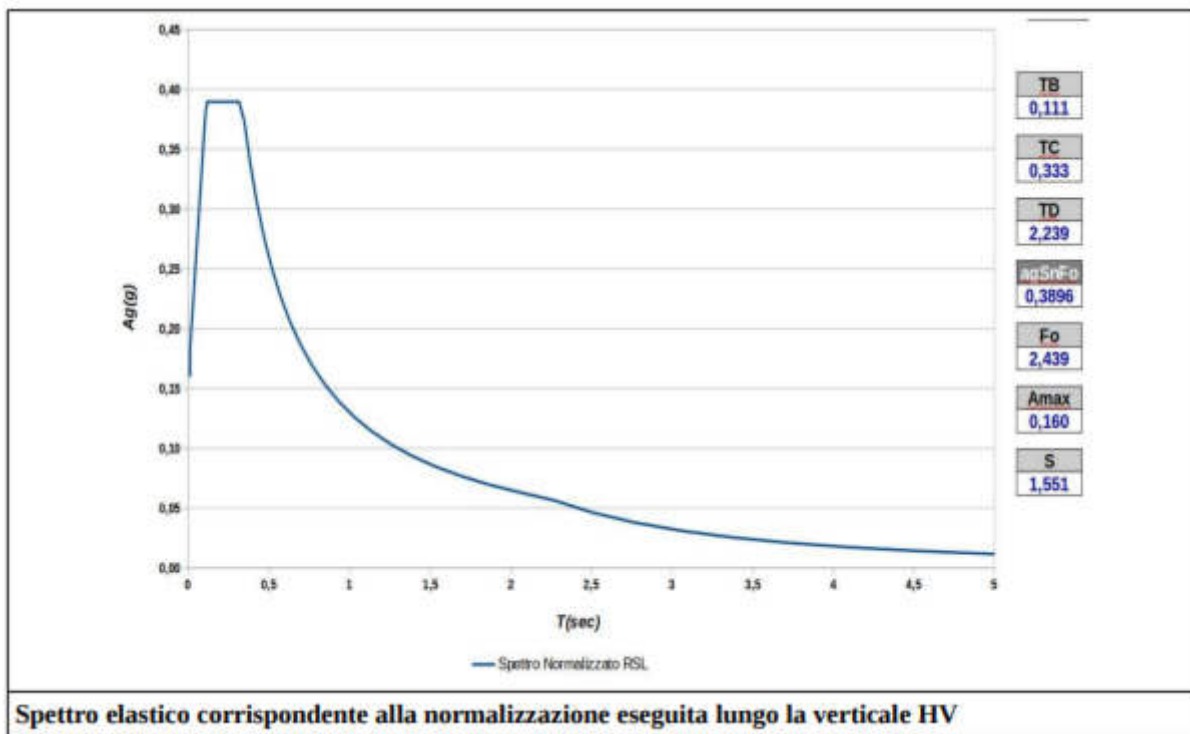
3) SOLAIO IN LEGNO LAMELLARE E SOLETTA

-	Peso proprio travi in legno	=	0.20 KN/mq
-	Tavolato maschiato sp 32 mm	=	0.15 KN/mq
-	Peso proprio soletta	=	1.25 KN/mq
-	Massetto + pavimento:	=	2.00 KN/mq
-	Tramezzi	=	1.20 KN/mq
-	Accidentale:	=	<u>2.00 KN/mq</u>

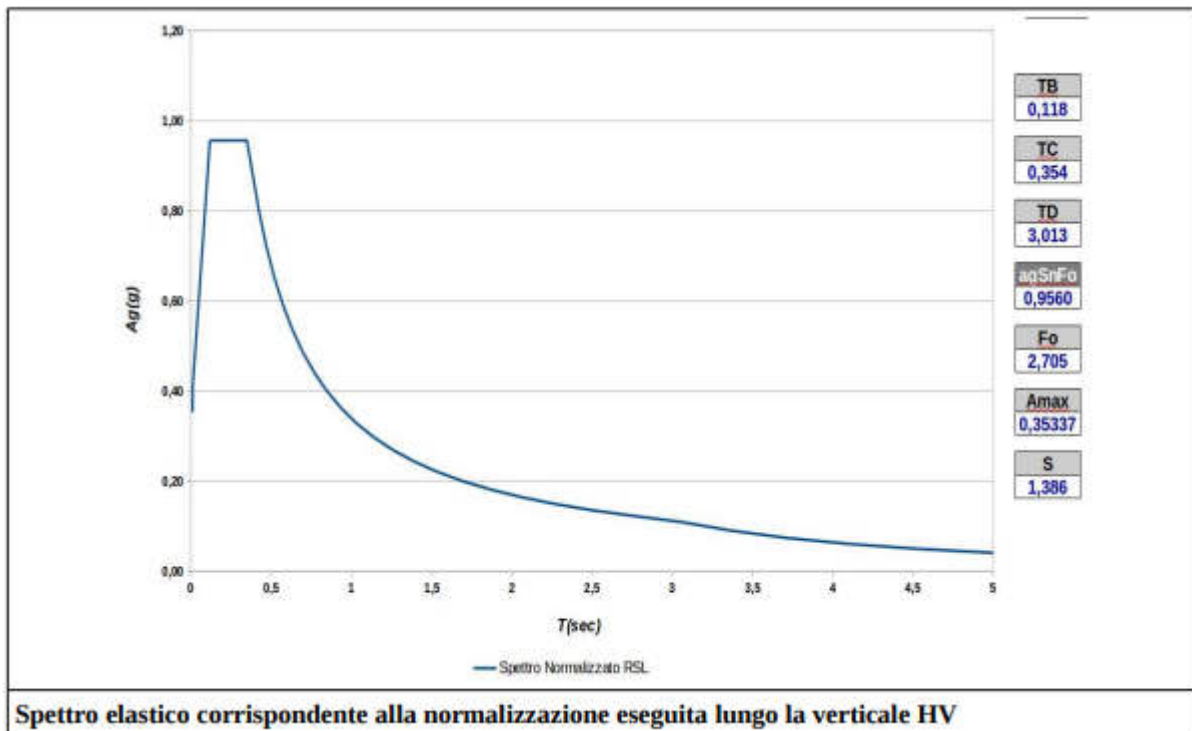
I carichi assegnati ai solai sono automaticamente implementati all'interno dei rispettivi casi di carico ed opportunamente combinati secondo quanto prescritto al §2.5.3 delle NTC2018.

RISPOSTA SISMICA LOCALE

Come riportato nella relazione geologica a vantaggio di sicurezza si procederà al progetto della struttura in funzione della risposta sismica locale sia in termini di stato limite di danno che in termini di salvaguardia della vita,



SPETTRO DI RISPOSTA SISMICA LOCALE SLD



SPETTRO DI RISPOSTA SISMICA LOCALE SLV

RELAZIONE DI CALCOLO

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

• **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 “*Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni*”.

• **METODI DI CALCOLO**

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

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

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

• **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (**F.E.M.**).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

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

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

• **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

• **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.

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

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

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

• **VERIFICHE**

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

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

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

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

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidità flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla *Winkler*.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidità relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

• **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati:

TRAVI:

- Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b$ mmq/ml, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
- Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0,15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.
- In zona sismica, nelle zone critiche il passo staffe è non superiore al minimo di:
 - un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
 - 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB;
 - 24 volte il diametro delle armature trasversali.

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

PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

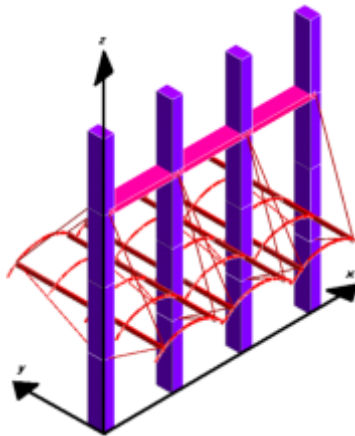
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

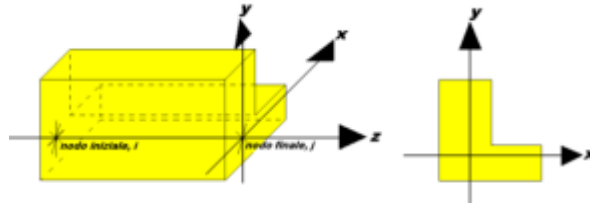
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



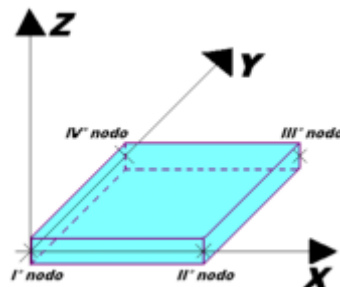
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec
[temperatura]	= °C

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

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

VERIFICA ESTESA STATICA ELEMENTI IN MURATURA

La verifica per le azioni statiche sugli elementi murari è stata effettuata secondo le modalità di seguito riassunte.

a) **CALCOLO DELLE ECCENTRICITÀ**

Eccentricità accidentale trasversale:

$$e_a = h / 200$$

dove con **h** si è indicata l'altezza complessiva del muro. Tale valore di eccentricità si utilizza per intero nella sezione di testa, per metà in quella di mezzera e si annulla nella sezione al piede.

Eccentricità strutturale trasversale:

$$e_s = M / N$$

essendo:

M = momento flettente complessivo dovuto alle azioni di calcolo, tra cui l'eccentricità della risultante del carico del solaio, la pressione orizzontale dovuta all'azione del vento o del terrapieno, l'eccentricità di posizionamento del muro sovrastante e l'effetto di azioni orizzontali spingenti.

N = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

Eccentricità strutturale longitudinale:

$$e_b = M_b / N$$

essendo:

M_b = momento flettente complessivo dovuto alle azioni di calcolo, tra cui l'eccentricità della risultante del carico del solaio, la pressione orizzontale dovuta all'azione del vento o del terrapieno, l'eccentricità di posizionamento del muro sovrastante e l'effetto di azioni orizzontali spingenti lungo la direzione del muro.

N = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

Eccentricità trasversale di calcolo:

$$e = |e_s| + |e_a|$$

In ogni caso il valore dell'eccentricità trasversale di calcolo per ciascuna sezione di verifica non può essere inferiore ad $h / 200$ o superiore a $1/3$ dello spessore del muro. Nel primo caso questa si porrà comunque pari ad $h / 200$; nel secondo caso la verifica si riterrà non soddisfatta.

b) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI ECCENTRICITÀ

Si calcola il seguenti coefficiente:

$$m = 6 \cdot e / t$$

essendo t lo spessore del muro, nel caso di eccentricità trasversale, o la lunghezza, nel caso di eccentricità longitudinale.

c) CALCOLO DELLA SNELLEZZA DELLA PARETE

$$l = (r \cdot h) / t$$

Essendo r il fattore laterale di vincolo, posto in questo calcolo sempre pari ad 1.

d) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI RIDUZIONE

Il calcolo dei coefficienti F_i , in funzione di m e l , viene effettuato per doppia interpolazione con la seguente tabella:

l	Coefficiente di eccentricità $m = 6 \cdot e / t$				
	0	0,5	1,0	1,5	2,0
0	1,00	0,74	0,59	0,44	0,33
5	0,97	0,71	0,55	0,39	0,27
10	0,86	0,61	0,45	0,27	0,15
15	0,69	0,48	0,32	0,17	-
20	0,53	0,36	0,23	-	-

In nessuna caso è ammessa l'estrapolazione di tale tabella. Quindi per valori di snellezza ed eccentricità per i quali non è ricavabile un valore di F_i , la verifica si riterrà non soddisfatta. In caso di eccentricità longitudinale si pone l pari a 0.

e) VERIFICA

La verifica verrà effettuata utilizzando il metodo agli stati limite ultimi. La condizione che soddisfa la verifica della sezione sarà la seguente:

$$s = N / (F_i \cdot F_b \cdot A) \leq f_d$$

essendo:

N = sforzo normale complessivo agente nella sezione;

F_i = coefficiente di parzializzazione trasversale per la sezione i-esima (testa, mezzeria o piede);

F_b = coefficiente di parzializzazione longitudinale per la sezione di piede (pari ad 1 per le altre sezioni);
 A = area della sezione;
 f_d = resistenza di calcolo della muratura.

VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA ORTOGONALE

Viene svolta la verifica per ciascun muro anche per le azioni generate dalla componente dell'azione sismica ortogonale al piano del muro. In conseguenza di ciò si generano una pressione distribuita lungo tutta la superficie del muro, dovuta al suo peso proprio, e delle eventuali azioni concentrate dovute a masse che gravano sul muro nei punti ove esso non risulti efficacemente vincolato a un impalcato rigido.

A prescindere dalle direzioni di ingresso del sisma selezionate per la struttura, ciascuna verifica locale dei muri viene svolta considerando il sisma agente proprio nella direzione ortogonale al muro di volta in volta esaminato. Le sollecitazioni derivanti da tali azioni verranno ricavate anche in base all'analisi complessiva della struttura, tenendo quindi conto della posizione mutua tra i muri, della disposizione degli impalcati rigidi e della eventuale presenza di cordoli e tiranti.

Il calcolo della pressione e delle forze orizzontali è svolto in ottemperanza ai punti 7.2.3 e 7.8.2.2.3

La distribuzione delle sollecitazioni è calcolata seguendo un andamento proporzionale alla situazione di collasso cinematico in cui si formano tre cerniere allineate in verticale sul singolo paramento.

La verifica è svolta confrontando la coppia di sollecitazioni M e N di calcolo con quelle che garantiscono l'equilibrio nella situazione limite a rottura, con sezione parzializzata e sigma di compressione uniforme nel tratto reagente pari a **0,85 F_d** . La verifica a taglio è svolta invece confrontando la tensione tangenziale media della sezione con quella limite del materiale incrementata per un valore pari a **0,4** volte la sigma media di compressione

□ - VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA PARALLELO

Viene svolta la verifica per ciascun muro per le azioni ottenute mediante l'analisi sismica globale combinate con le azioni verticali e tenendo in conto la contemporaneità dei due sismi ortogonali come previsto dalla norma.

Le verifiche verranno condotte sia agli SLV che agli SLD utilizzando gli spettri del punto 3.2.1, le azioni sismiche verranno combinate come previsto al punto 3.2.4

L'analisi sismica potrà essere di tipo statica equivalente o dinamica modale utilizzando lo spettro di progetto ridotto tramite il fattore di comportamento definito per le strutture in muratura nella Tab. 7.3.II

Il modello di calcolo sarà costituito da elementi verticali continui e da fasce di piano schematizzate come elementi travi, per il calcolo delle rigidezze si farà riferimento ai valori fessurati pari al 50% della rigidezza della sezione integra.

Le fasce di piano saranno considerate incernierate ai maschi murari se non presenti elementi capaci di resistere a trazione quali tiranti e catene. Le pareti verticali saranno verificate a flessione ed a taglio utilizzando per il calcolo dei valori resistenti le formule previste nel paragrafo 7.8.2.2.

L'analisi PUSH over sarà effettuata per gli stati limite SLO (se richiesto) SLD ed SLV come previsto dalla Circolare 21 gennaio 2019 al capitolo C8.7.1 e C8.7.1.3.1

Le verifiche delle strutture in muratura esistenti sono effettuate tenendo in conto i parametri deformativi, i meccanismi a flessione ed a taglio previsti al punto C8.7.1.3.1.1 della circolare Circolare 21 gennaio 2019

Per il calcolo dei valori resistenti del materiale delle murature esistenti si terrà in conto del fattore di confidenza e dei valori tabellati come previsto al punto C8.5.3.1 della Circolare 21 gennaio 2019, sia per quanto riguarda le verifiche sismiche che quelle statiche.

VERIFICA MECCANISMI LOCALI DI COLLASSO PER LA MURATURA

La verifica è effettuata in base al punto 8.7.1, secondo le direttive previste dalla *Circolare 21 gennaio 2019* al capitolo C8.7.1.2e le indicazioni presenti nelle *"Schede illustrative dei principali meccanismi di collasso locali negli edifici esistenti in muratura e dei relativi modelli cinematici di analisi"*, curate dalla *Protezione Civile* e dalla *Reluiss*.

Il calcolo è effettuato utilizzando l'analisi cinematica lineare (semplificata) con fattore **q** pari a 2, per lo stato limite di salvaguardia della vita. La verifica consiste nel verificare che l'accelerazione spettrale di attivazione **a₀^{*}** soddisfi ciascuna delle seguenti disequaglianze:

$$a_0^* \geq a_g(P_{VR}) S / q$$

$$a_0^* \geq S_e(T_1) g (Z / H) / q$$

dove:

a_g = accelerazione sismica al suolo, funzione di **P_{VR}**, cioè della probabilità **P** di superamento dello stato limite di salvaguardia della vita (pari al 10%) e della vita di riferimento **VR** della struttura come definiti punto 3.2

S = prodotto del coefficiente di amplificazione stratigrafica e del coefficiente di amplificazione topografica, come definiti al punto 3.2.3.2.1

q = il fattore di struttura, che si è posto pari a 2;

S_e = spettro elastico, come definito al punto 3.2.3.2.1, funzione del periodo **T₁**, relativo al primo modo di vibrare della struttura;

Z / H = approssima la forma del primo modo di vibrare della struttura normalizzato a 1 in sommità, essendo **H** l'altezza complessiva dell'edificio e **Z** l'altezza del punto più basso della porzione di muratura interessata dal meccanismo, entrambe misurate a partire dalla quota di fondazione dell'edificio;

g = coefficiente di partecipazione modale, che viene approssimato con l'espressione **g = 3 N / (2 N + 1)**, essendo **N** il numero di piani dell'edificio;

L'accelerazione spettrale di attivazione è data dalla seguente formula:

$$a_0^* = a_0 g / (e^* FC)$$

essendo:

a₀ = moltiplicatore dell'azione sismica che causa il collasso del meccanismo, ricavato applicando il principio dei lavori virtuali;

g = accelerazione di gravità;

e^{*} = frazione di massa partecipante, come definita al punto C8.7.1.2.1.3 della *Circolare 2019*;

FC = fattore di confidenza (nel caso in cui per la valutazione del moltiplicatore **a₀** non si tenga conto della resistenza a compressione della muratura, con conseguente arretramento della linea ideale del ribaltamento, il fattore di confidenza sarà comunque posto pari a quello relativo al livello di conoscenza **LC1**).

Si tiene conto della presenza di eventuali tiranti o comunque altra tipologia di elementi facenti parte della struttura nel suo complesso in grado di creare una azione di tipo stabilizzante, così come si prende in considerazione l'effetto instabilizzante di carichi spingenti dovuti a volte o altre tipologie di carico che abbiano tale effetto.

In caso di muratura a doppia cortina si considera che il ribaltamento possa avvenire per le due porzioni di muratura, quella esterna e quella interna, in modo indipendente.

In presenza di cordolature di testa non adeguatamente ammorsate alla muratura sottostante, non si tiene in alcun conto a fini stabilizzanti dell'effetto dovuto all'attrito tra cordolo e muratura, dal momento che in presenza di azione sismica l'effetto di tale attrito potrebbe essere aleatorio a causa delle azioni sussultorie.

In caso di meccanismo della tipologia di flessione orizzontale in cui si tiene conto di un effetto di confinamento, alle azioni agenti sugli elementi facenti parte del meccanismo si aggiunge un effetto stabilizzante dato ad una doppia coppia di forze, agenti con asse vettore verticale. Per ciascuna coppia la forza è assegnata pari alla tensione **0,85 F_d**, intesa come agente su metà dello spessore del muro e per un'altezza pari alla linea di frattura interessata dal meccanismo. Il braccio della coppia invece sarà assunto pari alla metà dello spessore del muro stesso.

L'effetto del confinamento può essere garantito dalla presenza di corpi di fabbrica adiacenti alla zona interessata al meccanismo o da una apposita tirantatura disposta allo scopo parallelamente alla muratura e opportunamente ancorata, in grado di impedire spostamenti orizzontali delle imposte a partire dalle quali si innesca il meccanismo di flessione fuori piano, ingenerando così una specie di effetto arco interno alla muratura, che viene schematizzato, come appena esposto, in forma di arco a tre cerniere, considerando il centro di ciascuna cerniera nel semi-spessore di muro compresso in condizioni di limite per la resistenza alla compressione.

VERIFICA EQUIVALENZA CERCHIATURE

Alcuni elementi murari forati possono essere modellati come privi di foro, nel caso sia soddisfatta una verifica di equivalenza tra la cerchiatura realizzata nel foro e la porzione di muratura mancante. Tale equivalenza si considera soddisfatta se risulta che la rigidezza della cerchiatura sia circa equivalente alla rigidezza di un elemento in muratura di dimensioni pari a quelle del foro, al lordo dello spessore della cerchiatura, e la resistenza della cerchiatura sia pari o superiore a quello dell'elemento di muratura eliminata. Rigidezza e resistenza sono riferite ad una forza orizzontale applicata in testa all'elemento e ad esso complanare.

Il calcolo si effettua ipotizzando l'elemento in muratura con vincolo di testa che impedisce la rotazione, mentre per la cerchiatura si adotta l'ipotesi di telaio a comportamento shear-type. Per entrambi si prevede un vincolo di incastro al piede.

Si ipotizza che in fase di realizzazione la cerchiatura abbia uno sviluppo chiuso, quindi che sia presente il traverso inferiore, al fine di garantire l'ipotesi di incastro. Inoltre si richiede che l'intera cerchiatura sia adeguatamente ancorata alla muratura circostante in modo diffuso lungo tutto il perimetro.

Per il calcolo della rigidezza della muratura si considera un modulo elastico fessurato, pari cioè alla metà di quello nominale relativo al materiale.

Per il calcolo della resistenza della muratura si considerano cautelativamente i valori di resistenza f_k ed f_{kv} non ridotti per il coefficiente parziale del materiale e per il fattore di confidenza. Per il cemento armato o l'acciaio della cerchiatura si adottano i valori di modulo elastico e resistenza che si utilizzano normalmente per le verifiche agli stati limite.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

Sez.	: <u>Numero d'archivio della sezione</u>
U	: <i>Perimetro bagnato per metro di sezione</i>
P	: <i>Peso per unità di lunghezza</i>
A	: <i>Area della sezione</i>
A_x	: <i>Area a taglio in direzione X</i>
A_y	: <i>Area a taglio in direzione Y</i>
J_x	: <i>Momento d'inerzia rispetto all'asse X</i>
J_y	: <i>Momento d'inerzia rispetto all'asse Y</i>
J_t	: <i>Momento d'inerzia torsionale</i>
W_x	: <i>Modulo di resistenza a flessione, asse X</i>
W_y	: <i>Modulo di resistenza a flessione, asse Y</i>
W_t	: <i>Modulo di resistenza a torsione</i>
i_x	: <i>Raggio d'inerzia relativo all'asse X</i>
i_y	: <i>Raggio d'inerzia relativo all'asse Y</i>
sver	: <i>Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b*t)$)</i>
E	: <i>Modulo di elasticità normale</i>
G	: <i>Modulo di elasticità tangenziale</i>
lambda	: <i>Valore massimo della snellezza</i>
Tipo Acciaio	: <i>Tipo di acciaio</i>
Tipo verifica	: <i>EvitaVerif : non esegue verifica</i> <i>NoVerCompr : verifica solo aste tese</i> <i>Completa : verifica completa</i>
gamma	: <i>peso specifico del materiale</i>
Lungh/SpLim	: <u>Rapporto fra la lunghezza dell'asta e lo spostamento limite</u>
Tipo profilatura	: <u>a freddo/a caldo (Dato valido solo per tipologie tubolari)</u>
W_x Plast.	: <u>Modulo di resistenza plastica in direzione X</u>
W_y Plast.	: <i>Modulo di resistenza plastica in direzione Y</i>
W_t Plast.	: <i>Modulo di resistenza plastica torsionale</i>
A_x Plast.	: <i>Area a taglio plastica direzione X</i>
A_y Plast.	: <i>Area a taglio plastica direzione Y</i>
I_w	: <i>Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)</i>
Num.Rit.Tors	: <i>Numero di ritegni torsionali</i>

Per Norma 1996 valgono anche le seguenti sigle:

S_{amm}	: <i>Tensione ammissibile</i>
fe	: <i>Tipo di acciaio (1 = Fe360; 2 = Fe430; 3 = Fe510)</i>
Ω	: <i>Prospetto per i coefficienti Ω (1 = a; 2 = b; 3 = c; 4 = d – Per le sezioni in legno: 5 = latifoglie dure; 6=conifere)</i>
Caric. estra	: <i>Coefficiente per carico estradossato per la verifica allo svergolamento</i>
E_{lim}	: <i>Eccentricità limite per evitare la verifica allo svergolamento</i>
Coeff.'ni'	: <i>Coefficiente “ni”</i>

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

<u>Materiale N.ro</u>	: Numero identificativo del materiale in esame
Densità	: <i>Peso specifico del materiale</i>
Ex / 1E3	: <i>Modulo elastico in direzione x diviso per 1000</i>
Ni.x	: <i>Coefficiente di Poisson in direzione x</i>
Alfa.x	: <i>Coefficiente di dilatazione termica in direzione x</i>
Ey / 1E3	: <i>Modulo elastico in direzione y diviso per 1000</i>
Ni.y	: <i>Coefficiente di Poisson in direzione y</i>
Alfa.y	: <i>Coefficiente di dilatazione termica in direzione y</i>
E11 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 1a riga - 1a colonna</i>
E12 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 1a riga - 2a colonna</i>
E13 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 1a riga - 3a colonna</i>
E22 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 2a riga - 2a colonna</i>
E23 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 2a riga - 3a colonna</i>
E33 / 1E3	: <i>Elemento della matrice elastica diviso per 1000, 3a riga - 3a colonna</i>

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

<u>Sezione N.ro</u>	: <i>Numero identificativo dell'archivio sezioni (dal numero 601 in poi)</i>
Spessore	: <i>Spessore dell'elemento</i>
Base foro	: <i>Base di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)</i>
Altezza foro	: <i>Altezza di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)</i>
Codice	: <i>Codice identificativo della posizione del foro (1 = al centro; 0 = qualunque posizione)</i>
Ascissa foro	: <i>Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del foro</i>
Ordinata foro	: <i>Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del foro</i>
Tipo mater.	: <i>Numero di archivio dei materiali shell</i>
Tipo elem.	: <i>Schematizzazione dell'elemento a livello di calcolo:</i>

0 = Lastra – Piastra
1 = Lastra
2 = Piastra

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per la muratura esistente.

DATI MASCHI MURARI 1/3

Mat. N.ro	: Numero indicativo del materiale esistente
fm	: Resistenza media a compressione della muratura
Tau0	: Resistenza media a taglio della muratura
Mod.E	: Valore medio del Modulo di elasticità normale
Mod.G	: Valore medio del Modulo di elasticità tangenziale
Peso	: Peso specifico medio della muratura
Rete	: Flag di esistenza della rete di rinforzo FRP
Descrizione	: Stringa descrittiva della rete di rinforzo FRP
TipoFibra	: Tipologia della fibra di rinforzo utilizzata
Gram	: Grammatura della rete per unità di superficie
Magl	: Dimensioni della maglia (quadrata)
Traz	: Resistenza a trazione per metro lineare di maglia
Eul	: Allungamento a rottura della fibra utilizzata
NM P.	: Flag di esistenza del rinforzo con Nastri Metallici Pretesi
Sner	: Resistenza allo snervamento del nastro metallico preteso
Rott	: Resistenza a rottura del nastro metallico preteso
Sp.	: Spessore del nastro metallico preteso
Larg	: Larghezza del nastro metallico preteso
IntX	: Interasse della maglia in direzione X
IntY	: Interasse della maglia in direzione Y

DATI MASCHI MURARI 2/3

Se attiva circol. 2009

Mat. N.ro	: Numero indicativo del materiale esistente
Malta buona	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
Giunti sottili	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
Ricorsi Listat.	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
Conness.trasver	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
NucleoScadente	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
Iniezioni leganti	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009
Intonaco armat	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.A.2.2I Circ.617/2009

Se attiva circol. 2019

Mat. N.ro	: Numero indicativo del materiale esistente
Malta buona	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab.C8.5.II Circ.7/2019
Giunti sottili	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019
Ricorsi Listat.	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019
Conness.trasver	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019
NucleoScadente	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019
Iniezioni leganti	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019
Intonaco armat	: Coeff. corrett. dei par. meccanici muratura dalla Tab. C8.5.II Circ.7/2019

Rd	: Resistenza a trazione di calcolo dei tiranti agenti sul maschio murario
Rete	: Flag di esistenza della rete di rinforzo in acciaio
Classe CLS	: Classe del cls utilizzato
Classe acc.	: Classe dell'acciaio utilizzato
Fi	: Diametro della maglia della rete in acciaio utilizzata
Pas	: Passo della maglia della rete utilizzata
Spsx	: Spessore del rinforzo dell'intonaco armato sulla faccia sx del maschio
Spdx	: Spessore del rinforzo dell'intonaco armato sulla faccia dx del maschio
Sforz	: Sforzo sul cavo di precompressione
Pass	: Passo dei cavi di precompressione

DATI MASCHI MURARI 3/3

Mat. N.ro	: Numero indicativo del materiale esistente
Gamma	: Peso specifico della muratura
Fk	: Resistenza caratteristica a compressione della muratura
Fkv	: Resistenza caratteristica a taglio della muratura in assenza di carico verticale
Fk/F	: Resistenza caratteristica a compressione della muratura divisa per il fattore di confidenza
Fkv/F	: Resistenza caratteristica a taglio della muratura divisa per il fattore di confidenza
Mod.E	: Valore medio del Modulo di elasticità normale
Mod.G	: Valore medio del Modulo di elasticità tangenziale
Rig.Fess.	: Percentuale della rigidità flessionale della muratura per tenere in conto la riduzione dovuta alla fessurazione
Se attiva circol. 2009	
Tagl.	: Deformazione ultima per collasso a taglio (v. punto C8.7.1.4 Circ. 617/2009)
Fless	: Deformazione ultima per collasso a pressoflessione (v. punto C8.7.1.4 Circ. 617/2009)
Se attiva circol. 2019	
Tagl.	: Deformazione ultima per collasso a taglio (v. punto C8.7.1.2 Circ. 7/2019)
Fless	: Deformazione ultima per collasso a pressoflessione (v. punto C8.7.1.2 Circ. 7/2019)
Descrizione estesa	: Descrizione della muratura utilizzata

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

- **Filo** : Numero del filo fisso in pianta.
- **Ascissa** : Ascissa.
- **Ordinata** : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

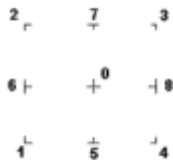
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

71 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri.

Filo	: Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia	: Descrive le seguenti grandezze: a) La forma attraverso le sigle 'Rett.'=rettangolare; 'a T'; 'ad I'; 'a C'; 'Circ.=circolare; 'Polig.'=poligonale b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione. L'angolo è positivo se antiorario
Codice	: Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:



Il codice zero, che è inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro

dx	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy	: Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro
Tipo Elemento	: Tipo elemento ai fini sismici: Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento pilastro secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento pilastro non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio pilastro meshato interno a pareti)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:
I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

<u>Tx, Ty, Tz</u>	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.
<u>Rx, Ry, Rz</u>	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero

equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento nella direzione della sconnessione inserita di valore pari alla rigidità per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidità esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

II SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
Sez.	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
Base x Alt.	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang.	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
Filo in.	: Numero del filo fisso iniziale della trave
Filo fin.	: Numero del filo fisso finale della trave
Quota in.	: Quota dell'estremo iniziale della trave
Quota fin.	: Quota dell'estremo finale della trave
dx in	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dx f	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
dy in	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
dy f	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
Pann.	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp.	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
Ball.	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
Espl.	: Carico sulla trave imposto dal progettista
Tot.	: Totale dei carichi verticali precedenti
Torc.	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Orizz.	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Assia.	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
Ali.	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
Tipo Elemento	Tipo elemento ai fini sismici: Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

- T_x, T_y, T_z** : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.
- R_x, R_y, R_z** : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre.

<u>Piastra N.ro</u>	: <u>Numero identificativo della piastra in esame</u>
Filo 1	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra</i>
Filo 2	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra</i>
Filo 3	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra</i>
Filo 4	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra</i>
Tipo carico	: <i>Numero di archivio delle tipologie di carico</i>
Quota filo 1	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso</i>
Quota filo 2	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso</i>
Quota filo 3	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso</i>
Quota filo 4	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso</i>
Tipo sezione	: <i>Numero identificativo della sezione della piastra</i>
Spessore	: <i>Spessore della piastra</i>
Kwinkler	: <i>Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)</i>
Tipo mater.	: <i>Numero di archivio dei materiali shell</i>

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali.

Filo	: Numero identificativo del filo fisso
Quo N.	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
D.Quo.	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
P. Sis	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato
Codi	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro

A = Automatico

C = Cerniera sferica

E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioè' automatico, corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Fx, Fy, Fz	: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame
Mx, My, Mz	: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE									
PIATTI UNI					PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro	Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
1032	LegnoGL24h20x40	200,0	400,0	101	1061	LegnoGL24h24x48	240,0	480,0	101

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE														
CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI														
Sez. N.ro	U m2/m	P kg/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver 1/cm
1032	1,20	30,4	800,00	533,33	533,33	106666,7	26666,7	73280,0	5333,33	2666,67	1832,00	11,55	5,77	0,67
1061	1,44	43,8	1152,00	768,00	768,00	221184,0	55296,0	151953,4	9216,00	4608,00	3165,70	13,86	6,93	0,67

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE							
DATI PER VERIFICHE EUROCODICE							
Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
1032	LegnoGL24h20x40	8000,00	4000,00	16000,00	800,00	800,00	0,0
1061	LegnoGL24h24x48	13824,00	6912,00	27648,00	1152,00	1152,00	0,0

CARATTERISTICHE MATERIALE LEGNO																							
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA																							
Mat. N.ro	Classifica zione del Legno	Fl. f _{mk}	RESISTENZE					RESIST. Taglio			MODULI ELAST. NORMALI				MOD ELAST. TAGENZIALI				DENSITA'		Rapp. Lung/ SpLim		
			Trazione		Compressio f _{ck} f _{c90k}	Aste f _{vk}	XLAM f _{vk}	Roto f _{rk}	Medio E ₀	Carat E _{0,05}	Med E ₉₀	Caratt E _{90,05}	Med G	Carat G _{0,05}	Roto Gr	RotCar Gr _{0,05}	Gamma Carat	Gamma Media	Cl. di Ser	Coef Kdef			
			f _{tk}	f _{190k}																		MPa	MPa
101	GL24h/2005	24	16,5	0,4	24,0	2,7	2,7				11600	9400	390	325	720	600			380	380	2	0,80	200

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA													
Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex/1E3 kg/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey/1E3 kg/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11/1E3 kg/cmq	E12/1E3 kg/cmq	E13/1E3 kg/cmq	E22/1E3 kg/cmq	E23/1E3 kg/cmq	E33/1E3 kg/cmq
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119
2	36	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131
3	1900	22	0,35	1,00	22	0,35	1,00	25	9	0	25	0	8
4	32	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131
5	1000	73	0,25	1,00	73	0,25	1,00	78	19	0	78	0	29
6	63	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131
7	1800	15	0,35	1,00	15	0,35	1,00	17	6	0	17	0	6
10	1000	11	0,19	1,00	11	0,19	1,00	12	2	0	12	0	5
11	1900	9	0,35	1,00	9	0,35	1,00	10	3	0	10	0	3
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS				
Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)	
601	30	2	Lastra-Piastra	
602	30	2	Lastra-Piastra	
603	30	2	Lastra-Piastra	
604	30	2	Lastra-Piastra	
605	30	2	Lastra-Piastra	

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO											
Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NO Nstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO	
1	160	320	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		CARICO SOLAIO IN LEGNO	
2	50	130	50	186	CopNeve>1k	0,7	0,5	0,2		COPERTURA IN LEGNO	
4	0	300	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		CARICO PLATEA	
5	200	200	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SCALA IN LEGNO	

CRITERI DI PROGETTO															
ASTE ELEVAZIONE															
Crit	Def	%Scorr	P max.	P min.	τMtmin	Ferri	Elim	Tipo	Fl.	DenX	DenX	DenY	DenY	%Ma g car.	%Rid Plas
N.ro	Tag	Staffe	Staffe	Staffe	kg/cmq	parete	cm	verif.	rett	pos.	neg.	pos.	neg.		
1	si	100	30	0	3	no	200	Mx	1	0	0	0	0	0	100
5	si	100	33	0	3	no	200	Mx	1	0	0	0	0	0	100

CRITERI DI PROGETTO							
IDEN				IDEN			
Crit	Def	τMtmin	Tipo	Crit	Def	τMtmin	Tipo
N.ro	Tag	kg/cmq	verif.	N.ro	Tag	kg/cmq	verif.
3	si	3,0	Dev.	6	si	3,0	Mx/My

CRITERI DI PROGETTO															
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARAT-TER.COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	10	100	C30/37	B450C	328365	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	5,1	16	8	60	0	0
3	PILAS	10	100	C30/37	B450C	328365	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	5,3	20	8	50	1	0
5	ELEV.	70	100	PROV	PROV	247532	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	4,9	12	8	50	0	0
6	PILAS	70	100	PROV	PROV	247532	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	4,9	12	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	ocRar	ocPer	ofRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
					kg/cmq													kg/cmq						
1	ELEV.	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,3	0,2	180,0	135,0	3600				2,0	0,08
3	PILAS	300,0	170,0	170,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,3	0,2	180,0	135,0	3600				2,0	0,08
5	ELEV.	148,0	98,0	98,0	2815	2815	2447	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,3	0,2	88,0	66,0	2252				2,0	0,04
6	PILAS	148,0	98,0	98,0	2815	2815	2447	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,3	0,2	88,0	66,0	2252				2,0	0,04

MATERIALI SHELL IN C.A.											
IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	XC2/XC3	SENSIBILE	1,00	3,5	3,5
4	100		PROV	247532	0,20	0	ORDIN. X0	SENSIBILE	0,00	2,0	2,0

MATERIALI SHELL IN C.A.																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	ocRar ---	ocPer kg/cmq ---	ofRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
					kg/cmq																			
1	SETTI	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,3	0,2	150,0	112,0	3600					
4	SETTI	150,0	85,0	85,0	2815	2815	2447	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,3	0,2	100,0	75,0	2252					

DATI MASCHI MURARI 1/3																			
IDEN	MATERIALE DI BASE					DATI DI RETE FRP							DATI NASTRI METALLICI PRETESI						
Mat. N.ro	fm kg/cmq	tau0 kg/cmq	Mod.E kg/cmq	Mod.G kg/cmq	Peso kg/mc	Re te	DESCRIZIONE	TipoFibra	Gram g/mq	Magl mm	Traz kg	Eul %	NM P.	Sner kg/cmq	Rott kg/cmq	Sp. mm	Larg mm	IntX m	Int.Y m
3	10,00	0,18	8700	2900	1900	SI		Vetro	225	25	4500	3	NO						
5	73,00	3,00	73000	29200	1000	NO							NO						

DATI MASCHI MURARI 2/3																	
IDEN	COEFFICIENTI CORRETTIVI DEL MATERIALE DI BASE DI MURATURE ESISTENTI								TIRANTE	RINFORZO CON RETE IN ACCIAIO					PRECOMPRES		
Mat. N.ro	Malta Buona	Ristila tura	Ricorsi Listat.	Conness. Trasvers	Nucleo Scadente	Iniezioni Leganti	Intonaco Armato	Rd (t)	Re te	Classe CLS	Classe Acc.	Fi mm	Pas cm	Spsx (cm)	Spdx (cm)	Sforz (t)	Pass (cm)
3	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	2,50		NO								
5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		NO								

DATI MASCHI MURARI 3/3											
IDEN	PARAMETRI MECCANICI MATERIALE RISULTANTE								DEFORM.ULT.		Descrizione Estesa
Mat. N.ro	Gamma kg/mc	Fk kg/cmq	Fkv kg/cmq	Fk/F	Fkv/F	Mod.E kg/cmq	Mod.G kg/cmq	Rig.Fes %	Tagl. (u/h)	Fless (u/h)	
3	1900	25,0	0,4	18,5	0,3	21750	7250	50	0,005	0,010	Pietrame disordin.+FRP
5	1000	73,0	3,0	73,0	3,0	73000	29200	50	0,005	0,010	MURATURA UTENTE

MATERIALI MURATURE ARMATE													
IDEN	COMPONENTI		VALORI DI CALCOLO				ARMATURE		ARCHITRAVE		DEFORMAZ.ULTIME		PESO
Mat.	Tipo	fbk	fk	fvk0	Mod. E	Mod. G	Classe	Fi Spig.	Tipo	Classe	Taglio	Fless.	Gamma
N.ro	Malta	N/mm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	Acciaio	(mm)	Materiale	CLS	(u/h)	(u/h)	kg/mc
2	M 10	20,00	80,00	3,00	80000	32000	B450C	16	CLS	C25/30	0,0060	0,0120	1000

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI															
IDEN	COMPONENTI			PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
9	Generico	C25/30	B450C	20,00	15,00	25,00	20,00	15,00	100,00	12,00	2500,00	2,20	1,00	2,00	1

MATERIALI SHELL XLAM																				
IDENTIFICATIVO						STRATIGRAFIA														
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mmq	Sp.1 cm	Sp.2 cm	Sp.3 cm	Sp.4 cm	Sp.5 cm	Sp.6 cm	Sp.7 cm	Sp.8 cm	Sp.9 cm	Sp10 cm	Sp11 cm	Sp12 cm	Sp13 cm	Sp14 cm	Sp15 cm
8	101	0.20	Verticale	0.0	0.00	2	2	2												

MATERIALI SHELL XLAM												
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO PER XLAM LUNGO LA DIREZIONE DELLE FIBRE												
Mat. N.ro	Classi ficaz. Legno	R E S I S T E N Z E				MODULI ELASTICI			Gamma kg/mc	Classe di Serviz	Coeff. Kdef x SLE	Rapp. Lung/ SpLim.
		Fless fmk	Traz. ft0k	Compr fc0k	Tagl. fvk	Medio E0	Caratt E0,05	Taglio G				
		----- N/mmqq -----										
101	GL24h	24,0	16,5	24,0	2,7	11,6	9,4	0,72	380	2	0,80	200

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI													
IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ^q		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ^q		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cm ^q

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI													
IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE				IDEN	CARATTER. MECCANICHE		
Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq		Crit N.ro	KwVert. kg/cmc	KwOriz. kg/cmc	Qlim. kg/cmq
1	3,00	2,00	Trz/Cmp		2	3,00	2,00	Trz/Cmp		3	3,00	0,00	Trz/Cmp

DATI GENERALI DI STRUTTURA				
DATI GENERALI DI STRUTTURA				
Massima dimens. dir. X (m)	21,65	Altezza edificio (m)	7,20	
Massima dimens. dir. Y (m)	6,10	Differenza temperatura(°C)	15	
PARAMETRI SISMICI				
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	II Cu=1.0	
Longitudine Est (Grd)	13,119644	Latitudine Nord (Grd)	42,783615	
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000	
Sistema Costruttivo Dir.1	Muratura	Sistema Costruttivo Dir.2	Muratura	
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO	
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE	
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000	
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE	
Livello Sicurezza Min. (%)	100			
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.				
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00	
Accelerazione Ag/g	0,10	Periodo T'c (sec.)	0,33	
Fo	2,44	Fv	1,01	
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,55	Periodo TB (sec.)	0,11	
Periodo TC (sec.)	0,33	Periodo TD (sec.)	2,24	
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.				
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00	
Accelerazione Ag/g	0,25	Periodo T'c (sec.)	0,35	
Fo	2,70	Fv	1,62	
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,39	Periodo TB (sec.)	0,12	
Periodo TC (sec.)	0,35	Periodo TD (sec.)	3,01	
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.				
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00	
Accelerazione Ag/g	0,33	Periodo T'c (sec.)	0,36	
Fo	2,40	Fv	1,86	
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,08	Periodo TB (sec.)	0,16	
Periodo TC (sec.)	0,48	Periodo TD (sec.)	2,92	
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 1				
Sistema Strutturale	Conf/Arm.	AlfaU/Alfa1	1,50	
Fattore di comportam 'q'	2,50			
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 2				
Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,50	
Fattore di comportam 'q'	2,50			
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI				
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05	
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50	
Muratura azioni sismiche	2,00	Murat. Nuova Az. Statiche	3,00	
Murat.Esist. Az. Statiche	3,00			
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,50	
Livello conoscenza	LC1			
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20	
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50	
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20	
FRP Resist. Confinamento	1,10			

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	II	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	635	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	233	Carico neve di calcolo kg/mq	186,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 21/01/2019			

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00	2	9,05	0,00
3	17,20	0,00	4	21,00	0,00
5	21,00	5,40	6	17,20	5,40
7	9,35	5,40	8	9,35	4,53
9	9,05	4,53	10	0,00	4,53
11	7,65	3,43	12	4,57	3,43
13	9,05	2,70	14	17,20	2,70
15	21,00	2,70	16	4,52	4,53
17	4,52	0,00	18	9,05	3,43

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	3,10	Piano sismico		
2	7,20	Piano sismico	NO	NO				NO	NO

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.1 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem.	Ang Grd	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr	Cit Geo		
21	28	Tel.SismoRes.	0	11	18	3.10	3.10	0	-15	0	0	-15	0	1737	0	0	0	1737	0	0	0	44	1			

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 3.1 m

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro	
19	1061	Tel.SismoRes.	0	13	14	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1056	0	0	0	1056	0	0	0	16	101	
20	1032	Tel.SismoRes.	0	14	15	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1061	0	0	0	1061	0	0	0	16	101	

SETTI ALLA QUOTA 3.1 m

GEOMETRIA		QUOTE		SCOSTAMENTI								CARICHI VERTICALI										PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.ro	Sp. cm	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assia kg/m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat N.ro	Ini cm	Fin. cm
1	601	30	1	17	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	1842	0	0	0	1842	0	0	0	30	0	0			
2	601	30	2	3	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	578	0	0	0	578	0	0	0	16	0	0			
3	601	30	3	4	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	578	0	0	0	578	0	0	0	16	0	0			
4	601	30	4	15	3,10	3,10	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	601	30	15	5	3,10	3,10	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	30	5	6	3,10	3,10	0	-15	0	0	-15	0	578	0	0	0	578	0	0	0	16	0	0			
7	601	30	6	7	3,10	3,10	0	-15	0	0	-15	0	578	0	0	0	578	0	0	0	16	0	0			
8	601	30	7	8	3,10	3,10	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	601	30	8	9	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	459	0	0	0	459	0	0	0	16	0	0			
10	601	30	9	16	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	614	0	0	0	614	0	0	0	60	0	0			
11	601	30	10	1	3,10	3,10	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	601	30	11	12	3,10	3,10	0	-15	0	0	-15	0	1737	0	0	0	1737	0	0	0	44	0	0			
13	601	30	9	18	3,10	3,10	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14	601	30	2	13	3,10	3,10	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	601	30	6	14	3,10	3,10	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16	601	30	14	3	3,10	3,10	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17	601	30	17	2	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	1269	0	0	0	1269	0	0	0	30	0	0			
18	601	30	16	10	3,10	3,10	0	15	0	0	15	0	1842	0	0	0	1842	0	0	0	30	0	0			
22	601	30	18	13	3,10	3,10	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 3.1 m

Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiato	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FilOn mm	NFer Sup.	NFer Inf.	Fist mm	PSta cm
1	1	140	140	LIBERO	160	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	54	140	LIBERO	398	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	140	140	LIBERO	210	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	140	140	LIBERO	535	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
4	1	70	140	LIBERO	200	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
5	1	70	140	LIBERO	0	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
14	1	150	230	LIBERO	90	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	100	230	LIBERO	170	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
16	1	100	230	LIBERO	0	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	54	140	LIBERO	0	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	120	230	LIBERO	242	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

RIGIDENZE NODALI TRAVI QUOTA 3.1 m

NODO INIZIALE								NODO FINALE							
Trave	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	
19	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	
20	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 7.2 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 7.2 m																								
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro	
4	1032	Tel.SismoRes.	0	16	17	7,20	7,20	0	0	0	0	0	0	1820	0	0	0	1820	0	0	0	16	101	

SETTI ALLA QUOTA 7.2 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI							PRESSIONI		RINFORZI MUR				
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q.in (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	30	1	17	7,20	7,20	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	30	9	16	7,20	7,20	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	601	30	10	1	7,20	7,20	15	0	0	15	0	0	956	0	0	0	956	0	0	0	16	0	0			
5	601	30	9	18	7,20	7,20	-15	0	0	-15	0	0	958	0	0	0	958	0	0	0	16	0	0			
6	601	30	2	13	7,20	7,20	-15	0	0	-15	0	0	958	0	0	0	958	0	0	0	16	0	0			
7	601	30	17	2	7,20	7,20	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	601	30	16	10	7,20	7,20	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	601	30	18	13	7,20	7,20	-15	0	0	-15	0	0	958	0	0	0	958	0	0	0	16	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 7.2 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	140	140	LIBERO	160	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	54	140	LIBERO	398	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
7	1	54	140	LIBERO	0	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	120	140	LIBERO	242	100	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

RIGIDENZE NODALI TRAVI QUOTA 7.2 m														
	NODO INIZIALE							NODO FINALE						
Trave N.ro	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)
4	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO	CF	INCASTRO	INCASTRO	INCASTRO	LIBERO	LIBERO	INCASTRO

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m								
Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	4	4	35,0	3,0	1	1	-0,25	5,30
						2	-0,20	-0,35
						3	21,40	-0,30
						4	21,35	5,75
						5	9,10	5,75
						6	9,10	5,30

NODI INTERNI SHELL						
IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)	
373	18,15	0,00	1,03	0,00	0,01	
374	19,10	0,00	1,03	0,00	0,01	
375	20,05	0,00	1,03	0,00	0,01	
376	18,15	0,00	2,07	0,00	0,01	
377	19,10	0,00	2,07	0,00	0,01	
378	20,05	0,00	2,07	0,00	0,01	
379	18,15	0,00	3,10	1,00	0,43	
380	19,10	0,00	3,10	1,00	0,43	
381	20,05	0,00	3,10	1,00	0,43	
382	20,05	5,40	1,03	0,00	0,01	
383	19,10	5,40	1,03	0,00	0,01	
384	18,15	5,40	1,03	0,00	0,01	
385	20,05	5,40	2,07	0,00	0,01	
386	19,10	5,40	2,07	0,00	0,01	
387	18,15	5,40	2,07	0,00	0,01	
388	20,05	5,40	3,10	1,00	0,43	
389	19,10	5,40	3,10	1,00	0,43	
390	18,15	5,40	3,10	1,00	0,43	
391	15,89	5,40	1,03	0,00	0,01	
392	14,58	5,40	1,03	0,00	0,01	
393	13,28	5,40	1,03	0,00	0,01	
394	11,97	5,40	1,03	0,00	0,01	
395	10,66	5,40	1,03	0,00	0,01	
396	9,35	5,40	1,03	0,00	0,01	
397	15,89	5,40	2,07	0,00	0,01	

NODI INTERNI SHELL					
IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
398	14,58	5,40	2,07	0,00	0,01
399	13,28	5,40	2,07	0,00	0,01
400	11,97	5,40	2,07	0,00	0,01
401	10,66	5,40	2,07	0,00	0,01
402	9,35	5,40	2,07	0,00	0,01
403	15,89	5,40	3,10	1,00	0,59
404	14,58	5,40	3,10	1,00	0,59
405	13,28	5,40	3,10	1,00	0,59
406	11,97	5,40	3,10	1,00	0,59
407	10,66	5,40	3,10	1,00	0,59
408	9,35	4,53	1,03	0,00	0,01
409	9,35	4,53	2,07	0,00	0,01
410	9,05	4,53	1,03	0,00	0,01
411	9,05	4,53	2,07	0,00	0,01
412	7,92	4,53	1,03	0,00	0,01
413	6,78	4,53	1,03	0,00	0,01
414	5,65	4,53	1,03	0,00	0,01
415	4,52	4,53	1,03	0,00	0,01
416	7,92	4,53	2,07	0,00	0,01
417	6,78	4,53	2,07	0,00	0,01
418	5,65	4,53	2,07	0,00	0,01
419	4,52	4,53	2,07	0,00	0,01
420	7,92	4,53	3,10	1,00	0,73
421	6,78	4,53	3,10	1,00	0,73
422	5,65	4,53	3,10	1,00	0,73
423	0,00	4,53	1,03	0,00	0,01
424	0,00	3,40	1,03	0,00	0,01
425	0,00	2,27	1,03	0,00	0,01
426	0,00	1,13	1,03	0,00	0,01
427	0,00	4,53	2,07	0,00	0,01
428	0,00	3,40	2,07	0,00	0,01
429	0,00	2,27	2,07	0,00	0,01
430	0,00	1,13	2,07	0,00	0,01
431	0,00	3,40	3,10	1,00	0,18
432	0,00	2,27	3,10	1,00	0,18
433	0,00	1,13	3,10	1,00	0,18
434	7,65	3,43	1,03	0,00	0,00
435	6,88	3,43	1,03	0,00	0,01
436	6,11	3,43	1,03	0,00	0,01
437	5,34	3,43	1,03	0,00	0,01
438	4,57	3,43	1,03	0,00	0,00
439	7,65	3,43	2,07	0,00	0,00
440	6,88	3,43	2,07	0,00	0,01
441	6,11	3,43	2,07	0,00	0,01
442	5,34	3,43	2,07	0,00	0,01
443	4,57	3,43	2,07	0,00	0,00
444	6,88	3,43	3,10	1,00	1,20
445	6,11	3,43	3,10	1,00	1,20
446	5,34	3,43	3,10	1,00	1,20
447	9,05	3,43	1,03	0,00	0,01
448	9,05	3,43	2,07	0,00	0,01
449	3,39	4,53	1,03	0,00	0,01
450	2,26	4,53	1,03	0,00	0,01
451	1,13	4,53	1,03	0,00	0,01
452	3,39	4,53	2,07	0,00	0,01
453	2,26	4,53	2,07	0,00	0,01
454	1,13	4,53	2,07	0,00	0,01
455	3,39	4,53	3,10	1,00	1,88
456	2,26	4,53	3,10	1,00	1,88
457	1,13	4,53	3,10	1,00	1,88
458	9,05	4,53	4,13	0,00	0,01
459	7,92	4,53	4,13	0,00	0,01
460	6,78	4,53	4,13	0,00	0,01
461	5,65	4,53	4,13	0,00	0,01

NODI INTERNI SHELL						
IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)	
462	4,52	4,53	4,13	0,00	0,01	
463	9,05	4,53	5,15	0,00	0,01	
464	7,92	4,53	5,15	0,00	0,01	
465	6,78	4,53	5,15	0,00	0,01	
466	5,65	4,53	5,15	0,00	0,01	
467	4,52	4,53	5,15	0,00	0,01	
468	9,05	4,53	6,17	0,00	0,01	
469	7,92	4,53	6,17	0,00	0,01	
470	6,78	4,53	6,17	0,00	0,01	
471	5,65	4,53	6,17	0,00	0,01	
472	4,52	4,53	6,17	0,00	0,01	
473	7,92	4,53	7,20	2,00	0,18	
474	6,78	4,53	7,20	2,00	0,18	
475	5,65	4,53	7,20	2,00	0,18	
476	0,00	4,53	4,13	0,00	0,01	
477	0,00	3,40	4,13	0,00	0,01	
478	0,00	2,27	4,13	0,00	0,01	
479	0,00	1,13	4,13	0,00	0,01	
480	0,00	4,53	5,15	0,00	0,01	
481	0,00	3,40	5,15	0,00	0,01	
482	0,00	2,27	5,15	0,00	0,01	
483	0,00	1,13	5,15	0,00	0,01	
484	0,00	4,53	6,17	0,00	0,01	
485	0,00	3,40	6,17	0,00	0,01	
486	0,00	2,27	6,17	0,00	0,01	
487	0,00	1,13	6,17	0,00	0,01	
488	0,00	3,40	7,20	2,00	0,73	
489	0,00	2,27	7,20	2,00	0,73	
490	0,00	1,13	7,20	2,00	0,73	
491	9,05	3,43	4,13	0,00	0,01	
492	9,05	3,43	5,15	0,00	0,01	
493	9,05	3,43	6,17	0,00	0,01	
494	9,05	0,68	4,13	0,00	0,01	
495	9,05	1,35	4,13	0,00	0,01	
496	9,05	2,03	4,13	0,00	0,01	
497	9,05	2,70	4,13	0,00	0,01	
498	9,05	0,68	5,15	0,00	0,01	
499	9,05	1,35	5,15	0,00	0,01	
500	9,05	2,03	5,15	0,00	0,01	
501	9,05	2,70	5,15	0,00	0,01	
502	9,05	0,68	6,17	0,00	0,01	
503	9,05	1,35	6,17	0,00	0,01	
504	9,05	2,03	6,17	0,00	0,01	
505	9,05	2,70	6,17	0,00	0,01	
506	9,05	0,68	7,20	2,00	0,44	
507	9,05	1,35	7,20	2,00	0,44	
508	9,05	2,03	7,20	2,00	0,44	
509	3,39	4,53	4,13	0,00	0,01	
510	2,26	4,53	4,13	0,00	0,01	
511	1,13	4,53	4,13	0,00	0,01	
512	3,39	4,53	5,15	0,00	0,01	
513	2,26	4,53	5,15	0,00	0,01	
514	1,13	4,53	5,15	0,00	0,01	
515	3,39	4,53	6,17	0,00	0,01	
516	2,26	4,53	6,17	0,00	0,01	
517	1,13	4,53	6,17	0,00	0,01	
518	3,39	4,53	7,20	2,00	0,18	
519	2,26	4,53	7,20	2,00	0,18	
520	1,13	4,53	7,20	2,00	0,18	

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1								
Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
208	-0,20	-0,35	0,00		212	9,10	5,30	0,00
329	12,16	5,75	0,00		330	13,18	5,75	0,00
331	17,27	5,75	0,00		332	18,29	5,75	0,00
333	5,69	-0,34	0,00		334	6,67	-0,33	0,00
335	7,65	-0,33	0,00		336	11,58	-0,32	0,00
337	10,60	-0,33	0,00		338	4,71	-0,34	0,00
339	-0,23	3,42	0,00		340	-0,22	2,48	0,00
341	-0,24	4,36	0,00		342	13,55	-0,32	0,00
343	14,53	-0,32	0,00		344	15,51	-0,31	0,00
345	21,39	0,71	0,00		346	21,38	1,72	0,00
347	21,38	2,72	0,00		348	21,37	3,73	0,00
349	21,36	4,74	0,00		350	2,87	5,30	0,00
351	3,91	5,30	0,00		352	10,12	5,75	0,00
353	11,14	5,75	0,00		354	14,20	5,75	0,00
355	16,25	5,75	0,00		356	15,23	5,75	0,00
357	19,31	5,75	0,00		358	20,33	5,75	0,00
359	0,78	-0,35	0,00		360	-0,21	0,59	0,00
361	2,75	-0,34	0,00		362	1,76	-0,35	0,00
363	3,73	-0,34	0,00		364	-0,22	1,53	0,00
365	8,64	-0,33	0,00		366	9,62	-0,33	0,00
367	12,56	-0,32	0,00		368	16,49	-0,31	0,00
369	17,47	-0,31	0,00		370	18,45	-0,31	0,00
371	19,44	-0,30	0,00		372	20,42	-0,30	0,00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	1,50	1,05	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h>1000	1,05	1,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D.

DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h>1000	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Abitazioni	1,00	0,70
Var.Amb.affol.	1,00	0,70
Var.Neve h>1000	0,70	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,50	0,30
Var.Amb.affol.	0,70	0,60
Var.Neve h>1000	0,20	0,50
Var.Coperture	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.	
DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Abitazioni	0,30
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Neve h>1000	0,20
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

71 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Filo N.ro	: Numero del filo del nodo inferiore o superiore
Quota inf/sup	: Quota del nodo inferiore e del nodo superiore
Nodo inf/sup	: Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.D.
Sisma N.ro	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Combin N.ro	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Calcolo	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
Spostam. Limite	: valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

PIANO	: <u>Numero del piano sismico</u>
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($YR - YG$)
Lpianta	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
Bpianta	: <u>Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma</u>
RigFleX	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
RigFleY	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
RigTors	: Rigidezza torsionale di piano
r/l	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO	: <u>Numero del piano sismico</u>
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
Variaz%	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
Tagliante (t)	: Tagliante relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica modale il valore si riferisce al modo principale
Spost(mm)	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
Klat(t/m)	: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
Variaz(%)	: Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
Teta	: Indice di stabilità per gli effetti p- Δ (DM 2008, formula 7.3.2) (DM 2018, formula 7.3.3)

solo per le analisi sismiche dinamiche ad impalcati rigidi, sarà presente anche il seguente risultato:

Tagliante (t)	: Tagliante sismico al piano nella direzione X/Y mediato su tutti i modi di SRSS
SRSS	: vibrare

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

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

N. piano	: <u>Numero del piano sismico</u>
Res X (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Res Y (t)	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Dom X (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
Dom Y (t)	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
Res/Dom	: Rapporto tra la resistenza e la domanda (Sisma1/Sisma2)
Var.R/D	: Variazione del rapporto resistenza/capacità rispetto ai piani superiori (Sisma1/Sisma2)
Flag Verifica	: Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM 2008, 7.2.2 punto g)(Dm 2018, 7.2.1)

7 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg Θ	: Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
SgmT	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
AmpC	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	: Numero del concio
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
GamRd	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione

	<i>del diagramma del momento flettente)</i>
M Eyd	: <i>Momento ultimo di calcolo asse vettore Y</i>
N Ed	: <i>Sforzo normale ultimo di calcolo</i>
x / d	: <i>Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100</i>
ε_f% ε_c% (*100)	: <i>deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0,35%)</i>
Area	: <i>Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione</i>
Co Nr	: <i>Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti</i>
V Exd	: <i>Taglio ultimo di calcolo in direzione X</i>
V Eyd	: <i>Taglio ultimo di calcolo in direzione Y</i>
T sdu	: <i>Momento torcente ultimo di calcolo</i>
V Rxd	: <i>Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X</i>
V Ryd	: <i>Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y</i>
T Rd	: <i>Momento torcente resistente ultimo delle staffe</i>
T Rld	: <i>Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale</i>
Coe Cls	: <i>Coefficiente per il controllo di sicurezza del calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100</i>
Coe Staf	: <i>Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100</i>
Alon	: <i>Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento M_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)</i>
Staffe	: <i>Passo staffe e lunghezza del tratto da armare</i>
Multipl Ultimo	: <i>Solo per le stampe di verifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.</i>

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

Fili N.ro	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Cmb N.r	: Numero della combinazione per la quale si $\hat{S}$ avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo). La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti ($1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
N Sd	: Sforzo normale di calcolo
MxSd	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
MySd	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
VxSd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
VySd	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
T Sd	: Torsione di calcolo
N Rd	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
MxV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale
MyV.Rd	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
VxplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
VyplRd	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
T Rd	: Torsione resistente
fy rid	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
Rap %	: Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in verifica è la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 n.ro 4.2.39.
Sez.N	: Numero di archivio della sezione
Ac	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
Qn	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
Asta	: Numerazione dell'asta

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovrarresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

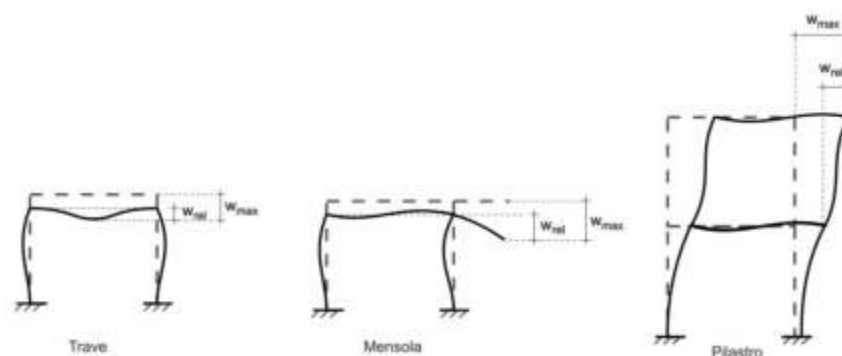
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

l	: Lunghezza della trave
$\beta \cdot l$	: Lunghezza libera di inflessione
clas.	: Classe di verifica della trave
ε	: $(235/f_y)^{(1/2)}$. Se il valore ε è maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilità come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).

Lmd	: Snellezza lambda
R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
Wmax	: Spostamento massimo
Wrel	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
Wlim	: Spostamento limite

Gli spostamenti Wmax e Wrel, essendo legati alle verifiche di esercizio, sono calcolati combinando i canali di carico con i coefficienti delle matrici SLE.

Per una più agevole comprensione del significato dei dati Wmax e Wrel, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti $W_{rel} \leq W_{lim}$, essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con $W_{max} > W_{lim}$.

Se:

Rap %	: 111 La sezione non verifica per taglio elevato
Rap %	: 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

<u>N Rd</u> → σ_n	: Tensione normale dovuta a sforzo normale
<u>MxV.Rd</u> → σM_x	: Tensione normale dovuta a momento M_x
<u>MyV.Rd</u> → σM_y	: Tensione normale dovuta a momento M_y
<u>VxplRd</u> → τ_x	: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_x
<u>VyplRd</u> → τ_y	: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_y
<u>T Rd</u> → τM_t	: Tensione tangenziale da momento torcente
<u>fy rid</u> → Rapp. Fless	: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
<u>Rap %</u> → Rapp.Taglio	: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
<u>clas.</u> → KcC	: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
<u>lmd</u> → KcM	: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
<u>R%pf</u> → Rx	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento Y
<u>R%ft</u> → Ry	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia

dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento X

Gli spostamenti W_{max} e W_{rel} sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dell'Eurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con U^P gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con U^Q quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

$$U_{fin} = U^P + K_{def} * U^P + U^Q + K_{def} * \phi_2 * U^Q$$

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti di esercizio.

Filo	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce
Fessu	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale
Frecce	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
Combin	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
Com Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo
σ_{lim}	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
σ_{cal}	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ²
Concio	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente asse vettore X
Mf Y	: Momento flettente asse vettore Y
N	: Sforzo normale

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa per la verifica del diametro massimo utilizzabile:

Nodo3D	: <u>Numero del nodo spaziale oggetto di verifica</u>
Filo	: <i>Numero del filo del nodo spaziale</i>
Quota	: <i>Quota del nodo spaziale</i>
Dir Locale X	
Trave rif.	: <i>Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula</i>
AlfaBl	: <i>Valore risultante dalla formula di Norma</i>
Bpil	: <i>Larghezza del pilastro nella direzione locale X</i>
Fimax	: <i>Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino</i>
Fi	: <i>Diametro utilizzato nel disegno ferri</i>
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>
Dir Locale Y	
Trave rif.	: <i>Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula</i>
AlfaBl	: <i>Valore risultante dalla formula di Norma</i>
Bpil	: <i>Larghezza del pilastro nella direzione locale Y</i>
Fimax	: <i>Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino</i>
Fi	: <i>Diametro utilizzato nel disegno ferri</i>
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

<u>Quota N.ro:</u>	: Quota a cui si trova l'elemento
<u>Perim. N.ro</u>	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
<u>Nodo 3d N.ro</u>	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi
<u>Nx</u>	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale (il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
<u>Ny</u>	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
<u>Txy</u>	: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
<u>Mx</u>	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
<u>My</u>	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny. Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
<u>Mxy</u>	: Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)
<u>$\epsilon_{cx} * 10000$</u>	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. 0.35% = 35)
<u>$\epsilon_{cy} * 10000$</u>	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. 0.35% = 35)
<u>$\epsilon_{fx} * 10000$</u>	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
<u>$\epsilon_{fy} * 10000$</u>	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
<u>Ax superiore</u>	: Area totale armatura superiore diretta lungo x. Area totale è l'area della pressoflessione più l'area per il taglio riportata dopo)
<u>Ay superiore</u>	: Area totale armatura superiore diretta lungo y
<u>Ax inferiore</u>	: Area totale armatura inferiore diretta lungo x
<u>Ay inferiore</u>	: Area totale armatura inferiore diretta lungo y
<u>Atag</u>	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
<u>σ_t</u>	: Tensione massima di contatto con il terreno
<u>Eta</u>	: Abbassamento verticale del nodo in esame
<u>Fpunz</u>	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
<u>FpunzLi</u>	: Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
<u>Apunz</u>	: Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
<u>VEd</u>	: Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
<u>VRd,max</u>	: Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ϵ vengono sostituite con:

<u>Molt.</u>	: Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y
<u>x/d</u>	: Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y

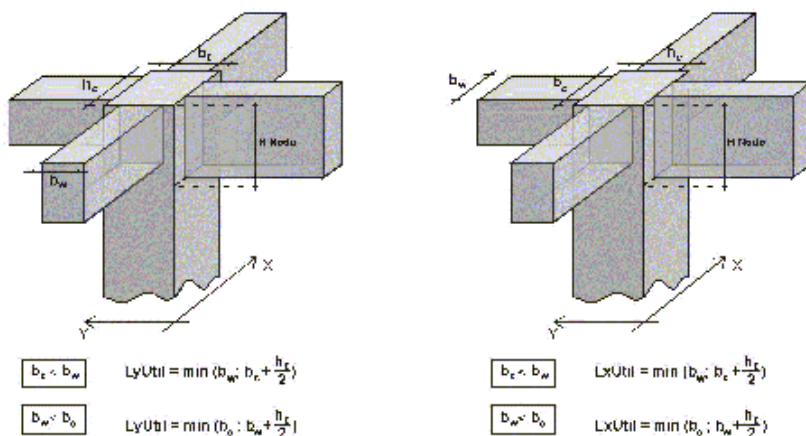
• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim.	: Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
Nodo	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
Comb Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti
Fes lim	: Fessura limite espressa in mm
Fess.	: Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Cos teta	: Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione
Sin teta	: Seno dell'angolo teta
Combina Carico	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls
s lim	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x
Conbin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche dei nodi trave-pilastro in calcestruzzo armato.



Filo N.ro	: Numero del filo fisso del pilastro a cui appartiene il nodo
Quota (m)	: Quota in metri del nodo verificato
Nodo3d N.ro	: Numerazione spaziale del nodo verificato
Posiz. Pilastro	: Posizione del pilastro rispetto al nodo; SUP indica che il nodo verificato e' l'estremo inferiore di un pilastro; INF indica che il nodo verificato e' l'estremo superiore del pilastro
Int.	: Flag di nodo interno (SI=Interno X ed Y ; X=Solo Dir.X; Y=Solo Dir.Y; SP=Spigolo; NO=Esterno X o Y)
Sez.	: Numero di archivio della sezione del pilastro a cui appartiene il nodo
Rotaz	: Rotazione di input del pilastro a cui appartiene il nodo
HNodo	: Altezza del nodo in calcestruzzo su cui sono state effettuate le verifiche calcolata in funzione dell'intersezione tra il pilastro e le travi convergenti
fck	: Resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo
fy	: Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio delle armature
LyUtil	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione Y locale del pilastro
AfX	: Area complessiva dei bracci in direzione X locale del pilastro
LxUtil	: Larghezza utile del nodo lungo la direzione X locale del pilastro
AfY	: Area complessiva dei bracci in direzione Y locale del pilastro
Njbd (X/Y)	: Sforzo Normale associato al Taglio sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
Vjbd (X/Y)	: Taglio agente sul nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
Vjbr (X/Y)	: Resistenza biella compressa del nodo nella direzione X/Y locale del pilastro.
STATUS	: Esito della verifica del nodo. - NON VER: si supera la resistenza della biella compressa; non è verificata la formula [7.4.8] - ELASTICO: il nodo verifica e rimane in campo non fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.10] - FESSURATO: il nodo verifica e risulta fessurato; le armature sono progettate con la formula [7.4.11] per i nodi interni e con la formula [7.4.12] per i nodi esterni

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	79,743	0,07879	5,0		0,323	0,373	0,444	0,601	0,601	1	-0,08509	0,116365	-0,02562
										2	-0,010922	0,207762	-0,02723
2	161,904	0,03881	5,0		0,240	0,363	0,398	0,477	0,477	1	0,116389	-0,007173	0,001349
										2	0,158619	-0,004692	0,001704
3	193,552	0,03246	5,0		0,227	0,361	0,391	0,457	0,457	1	0,040869	-0,138125	0,019674
										2	0,038767	-0,108370	0,020771
4	393,500	0,01597	5,0		0,193	0,357	0,372	0,406	0,406	1	0,007895	-0,130952	0,004098
										2	0,018708	0,165987	0,004846
5	562,388	0,01117	5,0		0,183	0,356	0,366	0,391	0,391	1	-0,080508	0,009911	-0,000750
										2	0,231904	-0,023830	0,004153
6	1046,881	0,00600	5,0		0,172	0,355	0,360	0,375	0,375	1	-0,011105	0,054371	-0,006233
										2	0,145573	-0,316452	0,069733

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
S I S T E M A D I R E Z I O N E : 0°										
Massa eccitata (t): 66.03			Massa totale (t): 66.03			Rapporto: 99				
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	0,169	2,10	0,03	0,04	1	0,01	-0,27	0,85	3,30	
					2	0,00	-0,14	0,74	1,98	
2	8,026	100,00	64,42	97,56	1	11,43	0,45	6,80		
					2	4,04	0,08	2,36		
3	0,595	7,41	0,35	0,54	1	0,06	-0,23	-5,41		
					2	0,02	0,03	-0,65		
4	0,028	0,35	0,00	0,00	1	0,00	0,03	-0,11		
					2	0,00	-0,01	0,06		
5	1,111	13,84	1,23	1,87	1	0,84	-0,04	0,56		
					2	-0,61	0,01	-0,55		
6	0,043	0,53	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,10		
					2	0,00	0,00	0,10		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
S I S T E M A D I R E Z I O N E : 0°										
Massa eccitata (t): 66.03			Massa totale (t): 66.03			Rapporto: 99				
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	0,169	2,10	0,03	0,04	1	0,01	-0,31	0,99	4,12	
					2	0,00	-0,17	0,85	2,47	
2	8,026	100,00	64,42	97,56	1	17,27	0,69	10,28		
					2	6,11	0,12	3,57		
3	0,595	7,41	0,35	0,54	1	0,10	-0,36	-8,62		
					2	0,03	0,04	-1,03		
4	0,028	0,35	0,00	0,00	1	0,00	0,05	-0,20		
					2	0,00	-0,03	0,12		
5	1,111	13,84	1,23	1,87	1	1,63	-0,07	1,08		
					2	-1,19	0,03	-1,07		
6	0,043	0,53	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,21		
					2	0,00	0,00	0,20		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.										
S I S T E M A D I R E Z I O N E : 0°										
Massa eccitata (t): 66.03			Massa totale (t): 66.03			Rapporto: 99				
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	0,169	2,10	0,03	0,04	1	0,01	-0,50	1,59	6,64	
					2	0,01	-0,27	1,38	3,99	
2	8,026	100,00	64,42	97,56	1	22,69	0,90	13,51		
					2	8,03	0,16	4,70		
3	0,595	7,41	0,35	0,54	1	0,13	-0,46	-10,90		
					2	0,03	0,05	-1,30		
4	0,028	0,35	0,00	0,00	1	0,00	0,06	-0,22		
					2	0,00	-0,03	0,13		
5	1,111	13,84	1,23	1,87	1	1,79	-0,08	1,19		
					2	-1,31	0,03	-1,18		
6	0,043	0,53	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,22		
					2	0,00	0,00	0,21		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.										
S I S T E M A D I R E Z I O N E : 90°										
Massa eccitata (t): 66.03			Massa totale (t): 66.03			Rapporto: 1				
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	7,593	100,00	57,66	87,32	1	-0,26	12,12	-38,44	16,71	
					2	-0,15	6,50	-33,27	10,02	
2	0,277	3,65	0,08	0,12	1	0,39	0,02	0,23		
					2	0,14	0,00	0,08		
3	1,490	19,63	2,22	3,36	1	-0,16	0,57	13,56		
					2	-0,04	-0,07	1,62		
4	2,463	32,44	6,07	9,19	1	0,06	2,38	-9,11		
					2	-0,05	-1,21	5,49		
5	0,111	1,47	0,01	0,02	1	-0,08	0,00	-0,06		
					2	0,06	0,00	0,06		
6	0,010	0,14	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,02		
					2	0,00	0,00	0,02		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
S I S T E M A D I R E Z I O N E : 90°										
Massa eccitata (t): 66.03			Massa totale (t): 66.03			Rapporto: 1				
Modo	Fattore	Fmod/Fmax	Massa Mod	Mmod/Mtot	Piano	FX	FY	Mt	Mom.Ecc. 5%	

N.ro	Modale	(%)	Eff. (t)	%	N.ro	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)
1	7,593	100,00	57,66	87,32	1	-0,36	16,68	-52,89	20,76
					2	-0,21	8,94	-45,78	12,46
2	0,277	3,65	0,08	0,12	1	0,65	0,03	0,39	
					2	0,23	0,00	0,14	
3	1,490	19,63	2,22	3,36	1	-0,28	0,98	23,35	
					2	-0,07	-0,11	2,78	
4	2,463	32,44	6,07	9,19	1	0,12	4,59	-17,56	
					2	-0,09	-2,33	10,59	
5	0,111	1,47	0,01	0,02	1	-0,17	0,01	-0,11	
					2	0,12	0,00	0,11	
6	0,010	0,14	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,05	
					2	0,00	0,00	0,05	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.C.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 66.03					Massa totale (t): 66.03		Rapporto:1		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)
1	7,593	100,00	57,66	87,32	1	-0,48	22,57	-71,56	28,09
					2	-0,29	12,10	-61,94	16,86
2	0,277	3,65	0,08	0,12	1	0,78	0,03	0,47	
					2	0,28	0,01	0,16	
3	1,490	19,63	2,22	3,36	1	-0,32	1,15	27,31	
					2	-0,08	-0,13	3,26	
4	2,463	32,44	6,07	9,19	1	0,13	5,01	-19,17	
					2	-0,10	-2,55	11,56	
5	0,111	1,47	0,01	0,02	1	-0,18	0,01	-0,12	
					2	0,13	0,00	0,12	
6	0,010	0,14	0,00	0,00	1	0,00	0,00	-0,05	
					2	0,00	0,00	0,05	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S . L . D .				I N V I L U P P O S . L . O .				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0,00	1,03	1	5	2	34	0,103	2,067					VERIFICATO
1	1,03	2,07	5	10	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO
1	2,07	3,10	10	15	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO
1	3,10	4,13	15	162	2	34	0,097	2,050					VERIFICATO
1	4,13	5,15	162	167	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
1	5,15	6,17	167	172	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
1	6,17	7,20	172	176	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
2	0,00	1,03	23	30	2	34	0,106	2,067					VERIFICATO
2	1,03	2,07	30	37	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO
2	2,07	3,10	37	44	2	34	0,089	2,067					VERIFICATO
2	3,10	4,13	44	193	2	31	0,093	2,050					VERIFICATO
2	4,13	5,15	193	197	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO
2	5,15	6,17	197	201	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO
2	6,17	7,20	201	188	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO
3	0,00	1,03	29	36	2	31	0,097	2,067					VERIFICATO
3	1,03	2,07	36	43	2	31	0,091	2,067					VERIFICATO
3	2,07	3,10	43	50	2	31	0,084	2,067					VERIFICATO
4	0,00	1,03	51	56	2	31	0,087	2,067					VERIFICATO
4	1,03	2,07	56	61	2	31	0,087	2,067					VERIFICATO
4	2,07	3,10	61	52	2	31	0,086	2,067					VERIFICATO
5	0,00	1,03	74	78	2	31	0,086	2,067					VERIFICATO
5	1,03	2,07	78	82	2	31	0,088	2,067					VERIFICATO
5	2,07	3,10	82	86	2	31	0,088	2,067					VERIFICATO
6	0,00	1,03	87	122	2	31	0,091	2,067					VERIFICATO
6	1,03	2,07	122	126	2	31	0,093	2,067					VERIFICATO
6	2,07	3,10	126	88	2	31	0,092	2,067					VERIFICATO
7	0,00	1,03	89	396	2	34	0,094	2,067					VERIFICATO
7	1,03	2,07	396	402	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO
7	2,07	3,10	402	90	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO
8	0,00	1,03	91	408	2	34	0,094	2,067					VERIFICATO
8	1,03	2,07	408	409	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO
8	2,07	3,10	409	92	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO
9	0,00	1,03	93	410	2	34	0,095	2,067					VERIFICATO
9	1,03	2,07	410	411	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO
9	2,07	3,10	411	94	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO
9	3,10	4,13	94	458	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO
9	4,13	5,15	458	463	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO
9	5,15	6,17	463	468	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO
9	6,17	7,20	468	184	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO
10	0,00	1,03	97	423	2	25	0,098	2,067					VERIFICATO
10	1,03	2,07	423	427	2	34	0,100	2,067					VERIFICATO
10	2,07	3,10	427	98	2	34	0,100	2,067					VERIFICATO
10	3,10	4,13	98	476	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
10	4,13	5,15	476	480	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
10	5,15	6,17	480	484	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO
10	6,17	7,20	484	186	2	34	0,097	2,050					VERIFICATO
11	0,00	1,03	99	434	2	29	0,092	2,067					VERIFICATO
11	1,03	2,07	434	439	2	34	0,102	2,067					VERIFICATO
11	2,07	3,10	439	101	2	34	0,113	2,067					VERIFICATO
12	0,00	1,03	100	438	2	29	0,097	2,067					VERIFICATO
12	1,03	2,07	438	443	2	34	0,107	2,067					VERIFICATO
12	2,07	3,10	443	102	2	34	0,119	2,067					VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)		
13	0,00	1,03	114	115	2	34	0,097	2,067					VERIFICATO	
13	1,03	2,07	115	116	2	34	0,100	2,067					VERIFICATO	
13	2,07	3,10	116	117	2	34	0,095	2,067					VERIFICATO	
13	3,10	4,13	117	497	2	34	0,092	2,050					VERIFICATO	
13	4,13	5,15	497	501	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
13	5,15	6,17	501	505	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
13	6,17	7,20	505	189	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
14	2,30	3,10	130	134	2	31	0,067	1,600					VERIFICATO	
15	0,00	1,00	69	60	2	31	0,080	2,000					VERIFICATO	
15	1,00	2,40	60	65	2	31	0,124	2,800					VERIFICATO	
15	2,40	3,10	65	70	2	31	0,056	1,400					VERIFICATO	
16	0,00	1,03	95	415	2	29	0,098	2,067					VERIFICATO	
16	1,03	2,07	415	419	2	34	0,108	2,067					VERIFICATO	
16	2,07	3,10	419	96	2	34	0,111	2,067					VERIFICATO	
16	3,10	4,13	96	462	2	34	0,100	2,050					VERIFICATO	
16	4,13	5,15	462	467	2	34	0,092	2,050					VERIFICATO	
16	5,15	6,17	467	472	2	34	0,090	2,050					VERIFICATO	
16	6,17	7,20	472	185	2	34	0,099	2,050					VERIFICATO	
17	0,00	1,00	21	19	2	34	0,122	2,000					VERIFICATO	
17	1,00	2,40	19	20	2	29	0,139	2,800					VERIFICATO	
17	2,40	3,10	20	22	2	29	0,072	1,400					VERIFICATO	
17	3,10	4,10	22	180	2	29	0,097	2,000					VERIFICATO	
17	4,10	5,50	180	181	2	34	0,123	2,800					VERIFICATO	
17	5,50	6,17	181	182	2	34	0,065	1,350					VERIFICATO	
17	6,17	7,20	182	183	2	34	0,107	2,050					VERIFICATO	
18	0,00	1,03	103	447	2	34	0,097	2,067					VERIFICATO	
18	1,03	2,07	447	448	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO	
18	2,07	3,10	448	104	2	34	0,097	2,067					VERIFICATO	
18	3,10	4,13	104	491	2	34	0,092	2,050					VERIFICATO	
18	4,13	5,15	491	492	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
18	5,15	6,17	492	493	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
18	6,17	7,20	493	187	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
19	0,00	3,10	2	16	2	34	0,304	6,200					VERIFICATO	
19	3,10	7,20	16	177	2	34	0,384	8,200					VERIFICATO	
20	0,00	3,10	3	17	2	34	0,307	6,200					VERIFICATO	
20	3,10	7,20	17	178	2	34	0,382	8,200					VERIFICATO	
21	0,00	3,10	4	18	2	34	0,308	6,200					VERIFICATO	
21	3,10	7,20	18	179	2	34	0,381	8,200					VERIFICATO	
22	1,00	2,40	6	11	2	29	0,131	2,800					VERIFICATO	
22	2,40	4,10	11	163	2	29	0,153	3,400					VERIFICATO	
22	4,10	5,50	163	168	2	34	0,130	2,800					VERIFICATO	
23	1,00	2,40	7	12	2	29	0,138	2,800					VERIFICATO	
23	2,40	4,10	12	164	2	29	0,159	3,400					VERIFICATO	
23	4,10	5,50	164	169	2	34	0,128	2,800					VERIFICATO	
24	1,00	2,40	8	13	2	29	0,137	2,800					VERIFICATO	
24	2,40	4,10	13	165	2	29	0,165	3,400					VERIFICATO	
24	4,10	5,50	165	170	2	34	0,127	2,800					VERIFICATO	
25	1,00	2,40	9	14	2	29	0,138	2,800					VERIFICATO	
25	2,40	4,10	14	166	2	29	0,169	3,400					VERIFICATO	
25	4,10	5,50	166	171	2	34	0,124	2,800					VERIFICATO	
26	0,00	1,01	24	31	2	31	0,106	2,024					VERIFICATO	
26	1,01	2,28	31	38	2	31	0,116	2,541					VERIFICATO	
26	2,28	3,10	38	45	2	19	0,073	1,635					VERIFICATO	
27	0,00	3,10	25	46	2	31	0,291	6,200					VERIFICATO	
28	0,00	3,10	26	47	2	31	0,288	6,200					VERIFICATO	
29	0,00	3,10	27	48	2	31	0,285	6,200					VERIFICATO	
30	0,00	3,10	28	49	2	31	0,279	6,200					VERIFICATO	
31	1,00	2,40	32	39	2	31	0,126	2,800					VERIFICATO	
32	1,00	2,40	33	40	2	19	0,126	2,800					VERIFICATO	
33	1,00	2,40	34	41	2	31	0,123	2,800					VERIFICATO	
34	1,00	2,40	35	42	2	31	0,123	2,800					VERIFICATO	
35	0,00	1,02	53	57	2	31	0,086	2,044					VERIFICATO	
35	1,02	2,18	57	62	2	31	0,097	2,314					VERIFICATO	
35	2,18	3,10	62	66	2	31	0,077	1,842					VERIFICATO	
36	0,00	1,01	54	58	2	31	0,084	2,022					VERIFICATO	
36	1,01	2,29	58	63	2	31	0,108	2,562					VERIFICATO	
36	2,29	3,10	63	67	2	31	0,067	1,617					VERIFICATO	
37	0,00	3,10	55	68	2	31	0,260	6,200					VERIFICATO	
38	1,00	2,40	59	64	2	31	0,120	2,800					VERIFICATO	
39	0,00	3,10	71	83	2	31	0,261	6,200					VERIFICATO	
40	0,00	1,01	72	76	2	31	0,084	2,022					VERIFICATO	
40	1,01	2,29	76	80	2	31	0,109	2,562					VERIFICATO	
40	2,29	3,10	80	84	2	31	0,068	1,617					VERIFICATO	
41	0,00	1,02	73	77	2	31	0,085	2,044					VERIFICATO	
41	1,02	2,18	77	81	2	31	0,098	2,314					VERIFICATO	
41	2,18	3,10	81	85	2	31	0,078	1,842					VERIFICATO	
42	1,00	2,40	75	79	2	31	0,121	2,800					VERIFICATO	
43	0,00	1,15	118	105	2	34	0,116	2,300					VERIFICATO	
43	1,15	2,30	105	107	2	34	0,108	2,300					VERIFICATO	
44	0,00	1,15	119	106	2	34	0,110	2,300					VERIFICATO	
44	1,15	2,30	106	110	2	34	0,111	2,300					VERIFICATO	
47	3,10	4,13	111	494	2	31	0,092	2,050					VERIFICATO	
47	4,13	5,15	494	498	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)		
47	5,15	6,17	498	502	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO	
47	6,17	7,20	502	506	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
48	3,10	4,13	112	495	2	31	0,092	2,050					VERIFICATO	
48	4,13	5,15	495	499	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO	
48	5,15	6,17	499	503	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO	
48	6,17	7,20	503	507	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
49	3,10	4,13	113	496	2	31	0,092	2,050					VERIFICATO	
49	4,13	5,15	496	500	2	31	0,094	2,050					VERIFICATO	
49	5,15	6,17	500	504	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
49	6,17	7,20	504	508	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
50	0,00	1,08	120	123	2	31	0,096	2,159					VERIFICATO	
50	1,08	2,16	123	127	2	31	0,097	2,159					VERIFICATO	
50	2,16	3,10	127	131	2	31	0,083	1,881					VERIFICATO	
51	0,00	1,13	121	124	2	31	0,099	2,252					VERIFICATO	
51	1,13	2,25	124	128	2	31	0,103	2,252					VERIFICATO	
51	2,25	3,10	128	132	2	31	0,074	1,696					VERIFICATO	
52	0,00	1,15	135	125	2	31	0,101	2,300					VERIFICATO	
52	1,15	2,30	125	129	2	31	0,106	2,300					VERIFICATO	
54	0,00	1,13	136	139	2	31	0,104	2,252					VERIFICATO	
54	1,13	2,25	139	142	2	31	0,101	2,252					VERIFICATO	
54	2,25	3,10	142	145	2	31	0,070	1,696					VERIFICATO	
55	0,00	1,08	137	140	2	31	0,100	2,159					VERIFICATO	
55	1,08	2,16	140	143	2	31	0,096	2,159					VERIFICATO	
55	2,16	3,10	143	146	2	31	0,077	1,881					VERIFICATO	
56	0,00	1,15	147	138	2	31	0,106	2,300					VERIFICATO	
56	1,15	2,30	138	141	2	31	0,104	2,300					VERIFICATO	
58	0,00	1,05	148	149	2	34	0,121	2,095					VERIFICATO	
58	1,05	2,37	149	152	2	29	0,127	2,642					VERIFICATO	
58	2,37	3,10	152	155	2	29	0,073	1,463					VERIFICATO	
58	3,10	4,10	155	190	2	29	0,093	2,000					VERIFICATO	
58	4,10	5,50	190	194	2	34	0,125	2,800					VERIFICATO	
58	5,50	6,17	194	198	2	34	0,064	1,350					VERIFICATO	
58	6,17	7,20	198	202	2	34	0,103	2,050					VERIFICATO	
59	0,00	1,15	160	150	2	34	0,126	2,300					VERIFICATO	
59	1,15	2,30	150	153	2	29	0,110	2,300					VERIFICATO	
59	2,30	4,10	153	191	2	22	0,161	3,600					VERIFICATO	
59	4,10	5,50	191	195	2	34	0,127	2,800					VERIFICATO	
60	0,00	1,15	161	151	2	34	0,120	2,300					VERIFICATO	
60	1,15	2,30	151	154	2	34	0,107	2,300					VERIFICATO	
60	2,30	4,10	154	192	2	34	0,158	3,600					VERIFICATO	
60	4,10	5,50	192	196	2	31	0,128	2,800					VERIFICATO	
61	3,10	7,20	156	203	2	34	0,377	8,200					VERIFICATO	
62	3,10	7,20	157	204	2	34	0,375	8,200					VERIFICATO	
63	1,00	2,40	158	159	2	29	0,137	2,800					VERIFICATO	
63	2,40	4,10	159	205	2	29	0,167	3,400					VERIFICATO	
63	4,10	5,50	205	206	2	34	0,124	2,800					VERIFICATO	
75	0,00	1,03	213	373	2	31	0,094	2,067					VERIFICATO	
75	1,03	2,07	373	376	2	31	0,090	2,067					VERIFICATO	
75	2,07	3,10	376	379	2	31	0,085	2,067					VERIFICATO	
76	0,00	1,03	214	374	2	31	0,091	2,067					VERIFICATO	
76	1,03	2,07	374	377	2	31	0,089	2,067					VERIFICATO	
76	2,07	3,10	377	380	2	31	0,086	2,067					VERIFICATO	
77	0,00	1,03	215	375	2	31	0,089	2,067					VERIFICATO	
77	1,03	2,07	375	378	2	31	0,088	2,067					VERIFICATO	
77	2,07	3,10	378	381	2	31	0,086	2,067					VERIFICATO	
78	0,00	1,03	216	382	2	31	0,087	2,067					VERIFICATO	
78	1,03	2,07	382	385	2	31	0,089	2,067					VERIFICATO	
78	2,07	3,10	385	388	2	31	0,089	2,067					VERIFICATO	
79	0,00	1,03	217	383	2	31	0,088	2,067					VERIFICATO	
79	1,03	2,07	383	386	2	31	0,090	2,067					VERIFICATO	
79	2,07	3,10	386	389	2	31	0,091	2,067					VERIFICATO	
80	0,00	1,03	218	384	2	31	0,089	2,067					VERIFICATO	
80	1,03	2,07	384	387	2	31	0,092	2,067					VERIFICATO	
80	2,07	3,10	387	390	2	31	0,092	2,067					VERIFICATO	
81	0,00	1,03	219	391	2	19	0,090	2,067					VERIFICATO	
81	1,03	2,07	391	397	2	31	0,096	2,067					VERIFICATO	
81	2,07	3,10	397	403	2	31	0,099	2,067					VERIFICATO	
82	0,00	1,03	220	392	2	19	0,095	2,067					VERIFICATO	
82	1,03	2,07	392	398	2	31	0,099	2,067					VERIFICATO	
82	2,07	3,10	398	404	2	31	0,106	2,067					VERIFICATO	
83	0,00	1,03	221	393	2	19	0,098	2,067					VERIFICATO	
83	1,03	2,07	393	399	2	31	0,100	2,067					VERIFICATO	
83	2,07	3,10	399	405	2	31	0,110	2,067					VERIFICATO	
84	0,00	1,03	222	394	2	19	0,098	2,067					VERIFICATO	
84	1,03	2,07	394	400	2	31	0,101	2,067					VERIFICATO	
84	2,07	3,10	400	406	2	31	0,109	2,067					VERIFICATO	
85	0,00	1,03	223	395	2	19	0,093	2,067					VERIFICATO	
85	1,03	2,07	395	401	2	31	0,100	2,067					VERIFICATO	
85	2,07	3,10	401	407	2	31	0,104	2,067					VERIFICATO	
86	0,00	1,03	224	412	2	25	0,094	2,067					VERIFICATO	
86	1,03	2,07	412	416	2	34	0,101	2,067					VERIFICATO	
86	2,07	3,10	416	420	2	34	0,101	2,067					VERIFICATO	
86	3,10	4,13	420	459	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI														
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica	
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)		
86	4,13	5,15	459	464	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
86	5,15	6,17	464	469	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
86	6,17	7,20	469	473	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
87	0,00	1,03	225	413	2	25	0,092	2,067					VERIFICATO	
87	1,03	2,07	413	417	2	34	0,104	2,067					VERIFICATO	
87	2,07	3,10	417	421	2	34	0,105	2,067					VERIFICATO	
87	3,10	4,13	421	460	2	34	0,098	2,050					VERIFICATO	
87	4,13	5,15	460	465	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
87	5,15	6,17	465	470	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
87	6,17	7,20	470	474	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
88	0,00	1,03	226	414	2	29	0,094	2,067					VERIFICATO	
88	1,03	2,07	414	418	2	34	0,106	2,067					VERIFICATO	
88	2,07	3,10	418	422	2	34	0,108	2,067					VERIFICATO	
88	3,10	4,13	422	461	2	34	0,099	2,050					VERIFICATO	
88	4,13	5,15	461	466	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
88	5,15	6,17	466	471	2	34	0,092	2,050					VERIFICATO	
88	6,17	7,20	471	475	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
89	0,00	1,03	227	424	2	25	0,099	2,067					VERIFICATO	
89	1,03	2,07	424	428	2	34	0,100	2,067					VERIFICATO	
89	2,07	3,10	428	431	2	34	0,100	2,067					VERIFICATO	
89	3,10	4,13	431	477	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
89	4,13	5,15	477	481	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
89	5,15	6,17	481	485	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
89	6,17	7,20	485	488	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
90	0,00	1,03	228	425	2	34	0,102	2,067					VERIFICATO	
90	1,03	2,07	425	429	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO	
90	2,07	3,10	429	432	2	34	0,099	2,067					VERIFICATO	
90	3,10	4,13	432	478	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
90	4,13	5,15	478	482	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
90	5,15	6,17	482	486	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
90	6,17	7,20	486	489	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
91	0,00	1,03	229	426	2	34	0,104	2,067					VERIFICATO	
91	1,03	2,07	426	430	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO	
91	2,07	3,10	430	433	2	34	0,098	2,067					VERIFICATO	
91	3,10	4,13	433	479	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
91	4,13	5,15	479	483	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
91	5,15	6,17	483	487	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
91	6,17	7,20	487	490	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
92	0,00	1,03	230	435	2	29	0,093	2,067					VERIFICATO	
92	1,03	2,07	435	440	2	34	0,104	2,067					VERIFICATO	
92	2,07	3,10	440	444	2	34	0,114	2,067					VERIFICATO	
93	0,00	1,03	231	436	2	29	0,095	2,067					VERIFICATO	
93	1,03	2,07	436	441	2	34	0,105	2,067					VERIFICATO	
93	2,07	3,10	441	445	2	34	0,116	2,067					VERIFICATO	
94	0,00	1,03	232	437	2	29	0,096	2,067					VERIFICATO	
94	1,03	2,07	437	442	2	34	0,106	2,067					VERIFICATO	
94	2,07	3,10	442	446	2	34	0,117	2,067					VERIFICATO	
95	0,00	1,03	233	449	2	29	0,103	2,067					VERIFICATO	
95	1,03	2,07	449	452	2	34	0,110	2,067					VERIFICATO	
95	2,07	3,10	452	455	2	34	0,113	2,067					VERIFICATO	
95	3,10	4,13	455	509	2	34	0,101	2,050					VERIFICATO	
95	4,13	5,15	509	512	2	34	0,093	2,050					VERIFICATO	
95	5,15	6,17	512	515	2	34	0,092	2,050					VERIFICATO	
95	6,17	7,20	515	518	2	34	0,096	2,050					VERIFICATO	
96	0,00	1,03	234	450	2	29	0,104	2,067					VERIFICATO	
96	1,03	2,07	450	453	2	34	0,110	2,067					VERIFICATO	
96	2,07	3,10	453	456	2	34	0,112	2,067					VERIFICATO	
96	3,10	4,13	456	510	2	34	0,100	2,050					VERIFICATO	
96	4,13	5,15	510	513	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
96	5,15	6,17	513	516	2	34	0,094	2,050					VERIFICATO	
96	6,17	7,20	516	519	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
97	0,00	1,03	235	451	2	29	0,097	2,067					VERIFICATO	
97	1,03	2,07	451	454	2	34	0,106	2,067					VERIFICATO	
97	2,07	3,10	454	457	2	34	0,106	2,067					VERIFICATO	
97	3,10	4,13	457	511	2	34	0,098	2,050					VERIFICATO	
97	4,13	5,15	511	514	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
97	5,15	6,17	514	517	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	
97	6,17	7,20	517	520	2	34	0,095	2,050					VERIFICATO	

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE														
IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpanta (m)	Bpanta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	RigTors. (t°m)	(r/l)s²
1	3,10	52,48	8,65	2,53	10,67	2,71	2,02	0,17	5,40	21,00	200296	71019	8803674	
2	7,20	13,56	4,52	2,30	9,44	2,83	4,92	0,53	4,53	9,05	223326	31695	18132280	

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO															
				DIREZIONE X						DIREZIONE Y					
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	Tagliante Comb.(t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante Comb.(t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta
1	3,10	52,48	0,0	23,42	23,38	0,12	190232	0,0	0,001	25,75	25,62	0,46	55291	0,0	0,002
2	7,20	13,56	-74,2	6,24	6,11	0,04	136518	-28,2	0,000	9,25	8,94	0,48	18463	-66,6	0,001

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
Piano N.r	RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X			RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second	RigidezzaPilastri	Rigidezza Setti	Rigid.Elem.Second
	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti	Rig.Pil+Rig.Setti
1	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
2	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas n c	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t'm)	M Eyd (t'm)	N Ed (t)	x/ d	εF% 100	εc% 100	Area sup inf cmq	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t'm)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t'm)	TRld (t'm)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi		
1	3,10	28	1	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
19	3,10	30	3	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	20	5	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	25	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
19	3,10	28	1	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
20	3,10	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	20	5	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	25	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
20	3,10	28	1	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
21	3,10	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	20	5	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
21	3,10	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
17	3,10	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
2	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
26	3,10	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
26	3,10	28	1	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
27	3,10	30	3	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
27	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
28	3,10	30	3	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
28	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
29	3,10	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
29	3,10	28	1	13	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
30	3,10	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	9	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
30	3,10	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	136	8
2.5	1,00	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10	1	28	1	1	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
4	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	18	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
4	3,10	28	1	15	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	15	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
35	3,10	30	3	15	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00	20	5	3	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
35	3,10	28	1	13	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
36	3,10	30	3	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00	20	5	25	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
36	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
37	3,10	30	3	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00	20	5	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,0	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
37	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
15	3,10	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
15	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	24	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
39	3,10	30	3	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
39	3,10	28	1	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,0	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
40	3,10	30	3	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
40	3,10	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
41	3,10	30	3	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9									

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																											
Filo Iniz Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas n t	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εF% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
2.5	1,00	4	20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
10	3,10	1	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
1	3,10	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
11	3,10	1	28	1	1	-0,1	0,0	0,0	28	1	1	4,0	4,0	1	0,0	0,3	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	0	8
12	3,10	/	30	3	1	-0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	1	0,0	0,3	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	77	8
2.5	1,00	4	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
9	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
18	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	110	8
2.5	1,00		20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
2	3,10		28	1	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
47	3,10		30	3	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
47	3,10		28	1	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
48	3,10		30	3	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
48	3,10		28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
49	3,10		30	3	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
49	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
13	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	3	0,0	0,0	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
6	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	15	0,0	0,0	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
50	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00		20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
50	3,10		28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	31	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
51	3,10		30	3	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
51	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	0	8
53	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	2	0,0	0,2	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	2	2	0,0	11	68	8
2.5	1,00		20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
53	3,10		28	1	2	-0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	2	0,0	0,3	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	3	3	0,0	11	0	8
14	3,10		30	3	2	0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	1	0,0	0,3	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	3	3	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	2	0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	19	0,0	0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	0	8
14	3,10		28	1	2	0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	0	8
57	3,10		30	3	2	0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,3	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	3	3	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	2	-0,1	0,0	0,0	28	1	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,3	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	3	3	0,0	11	0	8
57	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	0	0,0	11	0	8
54	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	68	8
2.5	1,00		20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,2	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	2	2	0,0	11	0	8
54	3,10		28	1	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
55	3,10		30	3	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	27	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	68	8
2.5	1,00		20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
55	3,10		28	1	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00		20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	0,0	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
17	3,10		28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
58	3,10		30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11		

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																											
Filo Iniz Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	T r a t	Sez Bas n c	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ /d	εF% 100	εc% 100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun	Fi	
9	7,20	1	28	1	24	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	23	0,0	0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
16	7,20	/	30	3	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	2	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
10	7,20	1	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
1	7,20	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
9	7,20	1	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
18	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	110	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
2	7,20	1	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	31	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
13	7,20	/	30	3	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	31	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	67	8
2.5	1,00	4	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
17	7,20	1	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	13	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
58	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
58	7,20	1	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
61	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
61	7,20	1	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
62	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
62	7,20	1	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	31	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
2	7,20	/	30	3	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	19	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
16	7,20	1	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	21	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
10	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	113	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,2	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	0	8
18	7,20	1	28	1	6	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	0	0	0,0	11	0	8
13	7,20	/	30	3	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	13,1	11,8	1,2	0,0	1	1	0,0	11	73	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10	2	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
4	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10	3	28	1	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
4	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
3	3,10	4	28	1	31	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
4	3,10	/	30	3	15	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	19	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
5	3,10	2	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
6	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	28	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
5	3,10	3	28	1	2	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
6	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
5	3,10	4	28	1	29	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	0	8
6	3,10	/	30	3	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0	4,0	1	0,0	-0,1	0,0	19,9	11,9	1,7	0,0	1	1	0,0	11	95	8
2.5	1,00	4	20	5	1	0,0	0,0	0,0	28	0	0	4,0															

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																													
Filo Iniz Fin. Ctg0	Quota Iniz. Final AmpC	T a t	Sez Bas n c	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE														
					Co mb	M Exd (t'm)	M Eyd (t'm)	N Ed (t)	x/ /d	εF% /100	εC% /100	Area cmq sup inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t'm)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRrd (t'm)	TRld (t'm)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi					
10 1 2.5	3,10 3,10 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	29 25 25	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	13,1 19,9 19,9	11,8 11,9 11,9	1,2 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 1	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
11 12 2.5	3,10 3,10 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	1 3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 3	0,0 0,0 0,0	0,2 0,2 0,0	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 0	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 77 0	8 8 8		
11 12 2.5	3,10 3,10 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	1 3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 0,0	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 0	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 77 0	8 8 8		
11 12 2.5	3,10 3,10 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	1 3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 77 0	8 8 8		
11 12 2.5	3,10 3,10 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	1 3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 77 0	8 8 8		
16 10 2.5	3,10 3,10 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	22 22 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	13,1 19,9 19,9	11,8 11,9 11,9	1,2 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
16 10 2.5	3,10 3,10 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	22 22 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
16 10 2.5	3,10 3,10 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	22 22 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	21 1 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
16 10 2.5	3,10 3,10 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	22 22 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
9 16 2.5	7,20 7,20 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	24 2 28	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
9 16 2.5	7,20 7,20 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	1 2 28	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
9 16 2.5	7,20 7,20 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	2 2 28	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 1 0	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
10 1 2.5	7,20 7,20 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	1 3 2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 13,1	11,9 11,9 11,8	1,7 1,7 1,2	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
10 1 2.5	7,20 7,20 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	29 3 25	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
10 1 2.5	7,20 7,20 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	29 3 25	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
2 13 2.5	7,20 7,20 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	31 3 19	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	23 31 19	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 67 0	8 8 8		
2 13 2.5	7,20 7,20 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	31 3 19	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 31 3	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 13,1 19,9	11,9 11,8 11,9	1,7 1,2 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 67 0	8 8 8		
2 13 2.5	7,20 7,20 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	2 2 19	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 0	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 67 0	8 8 8		
16 10 2.5	7,20 7,20 1,00	2 / 4	28 30 20	1 3 5	22 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	13,1 19,9 19,9	11,8 11,9 11,9	1,2 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
16 10 2.5	7,20 7,20 1,00	3 / 4	28 30 20	1 3 5	22 2 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 -0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		
16 10 2.5	7,20 7,20 1,00	4 / 4	28 30 20	1 3 5	22 22 34	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	28 28 28	0 0 0	0 0 0	4,0 4,0 4,0	4,0 4,0 4,0	1 0 1	0,0 0,0 0,0	0,1 0,1 -0,1	0,0 0,0 0,0	19,9 19,9 19,9	11,9 11,9 11,9	1,7 1,7 1,7	0,0 0,0 0,0	1 1 1	1 0 0	0,0 0,0 0,0	11 11 11	0 113 0	8 8 8		

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO									
Mat.	Clas	Comb	Classe durata	Kmod	Gam- ma	fmd	fcd	ftd	fvd
N.ro	Serv	N.ro	di riferimento			kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
		14	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		15	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		16	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		17	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		18	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		19	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		20	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		21	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		22	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		23	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		24	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		25	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		26	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		27	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		28	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		29	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		30	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		31	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		32	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		33	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5
		34	Istantaneo	1,10	1,45	182,1	182,1	125,2	20,5

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.																				
VERIFICHE ASTE IN LEGNO																				
DATI DI	Fili	Quota	Trat	Cm b	N Sd	MxSd	MySd	VxSd	VySd	T Sd	σn	σMx	σMy	σx	σy	σMt	Rapp.	Rapp.		
ASTA	N.ro	(m)	to	N.r	(kg)	(kg*m)	(kg*m)	(kg)	(kg)	(kg*m)	(kg/cmq)								Fless	Taglio
Sez.N. 1061	13	3,10		2	0	0	0	0	5809	0	0	0	0	0	8	0	0,00	0,51		
LegnoGL24h	qn=	-1100		2	0	11835	0	0	0	0	0	128	0	0	0	0	0,95	0,00		
Asta: 46	14	3,10		2	0	0	0	0	-5809	0	0	0	0	0	8	0	0,00	0,51		
Instab.:I=	815,0	β*I=		570,5	0	11835	0	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,97	Ry= 0,68	Wmax/rel/lim=				33,60	32,45	40,75 m		
Sez.N. 1032	14	3,10		2	0	0	0	0	2686	0	0	0	0	0	5	0	0,00	0,34		
LegnoGL24h	qn=	-1091		2	0	2551	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0,35	0,00		
Asta: 47	15	3,10		2	0	0	0	0	-2686	0	0	0	0	0	5	0	0,00	0,34		
Instab.:I=	380,0	β*I=		266,0	0	2551	0	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,36	Ry= 0,25	Wmax/rel/lim=				4,14	3,14	19,00 m		
Sez.N. 1032	16	7,20		2	0	0	0	0	5430	0	0	0	0	0	10	0	0,00	0,68		
LegnoGL24h	qn=	-1850		2	0	6149	0	0	-60	0	0	115	0	0	0	0	0,84	0,01		
Asta: 63	17	7,20		2	0	0	0	0	-5430	0	0	0	0	0	10	0	0,00	0,68		
Instab.:I=	453,0	β*I=		317,1	0	6149	0	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,87	Ry= 0,61	Wmax/rel/lim=				12,09	10,70	22,65 m		

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI																			
IDENTIFICATIVO										DIREZIONE X									
Asta	Nodo	Filo	Filo	Quoln	QuoFi	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Asta	Nodo	Filo	Filo	Quoln	QuoFi	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'	Fattore 'q'
3D	In.	Fin.	Iniz.	Fin.	(m)	Tagl.	Fless.	Tagl.	Fless.	3D	In.	Fin.	Iniz.	Fin.	(m)	Tagl.	Fless.	Tagl.	Fless.
1	15	16	1	19	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	2	16	17	19	20	3,10	3,10	2,50	2,50
3	17	18	20	21	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	4	18	22	21	17	3,10	3,10	2,50	2,50
5	44	45	2	26	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	6	45	46	26	27	3,10	3,10	2,50	2,50
7	46	47	27	28	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	8	47	48	28	29	3,10	3,10	2,50	2,50
9	48	49	29	30	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	10	49	50	30	3	3,10	3,10	2,50	2,50
11	50	379	3	4	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	12	52	66	4	35	3,10	3,10	2,50	2,50
13	66	67	35	36	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	14	67	68	36	37	3,10	3,10	2,50	2,50
15	68	70	37	15	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	16	70	83	15	39	3,10	3,10	2,50	2,50
17	83	84	39	40	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	18	84	85	40	41	3,10	3,10	2,50	2,50
19	85	86	41	5	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	20	86	388	5	6	3,10	3,10	2,50	2,50
21	88	403	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	22	90	92	7	8	3,10	3,10	2,50	2,50
23	92	94	8	9	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	24	94	420	9	16	3,10	3,10	2,50	2,50
25	98	431	10	1	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	26	101	444	11	12	3,10	3,10	2,50	2,50
27	94	104	9	18	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	28	44	111	2	47	3,10	3,10	2,50	2,50
29	111	112	47	48	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	30	112	113	48	49	3,10	3,10	2,50	2,50
31	113	117	49	13	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	32	88	131	6	50	3,10	3,10	2,50	2,50
33	131	132	50	51	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	34	132	133	51	53	3,10	3,10	2,50	2,50
35	133	134	53	14	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	36	134	144	14	57	3,10	3,10	2,50	2,50
37	144	145	57	54	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	38	145	146	54	55	3,10	3,10	2,50	2,50
39	146	50	55	3	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	40	22	155	17	58	3,10	3,10	2,50	2,50
41	155	156	58	61	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	42	156	157	61	62	3,10	3,10	2,50	2,50
43	157	44	62	2	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	44	96	455	16	10	3,10	3,10	2,50	2,50
45	104	117	18	13	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	46	117	134	13	14	3,10	3,10	2,50	2,50
47	134	70	14	15	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	48	101	104	11	18	3,10	3,10	2,50	2,50
49	176	177	1	19	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	50	177	178	19	20	7,20	7,20	2,50	2,50
51	178	179	20	21	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	52	179	183	21	17	7,20	7,20	2,50	2,50
53	184	473	9	16	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	54	186	488	10	1	7,20	7,20	2,50	2,50
55	184	187	9	18	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	56	188	506	2	13	7,20	7,20	2,50	2,50
57	183	202	17	58	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	58	202	203	58	61	7,20	7,20	2,50	2,50
59	203	204	61	62	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	60	204	188	62	2	7,20	7,20	2,50	2,50
61	185	518	16	10	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	62	187	189	18	13	7,20	7,20	2,50	2,50
63	185	183	16	17	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95	64	379	380	3	4	3,10	3,10	2,50	2,50
65	380	381	3	4	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	66	381	52	3	4	3,10	3,10	2,50	2,50
67	388	389	5	6	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	68	389	390	5	6	3,10	3,10	2,50	2,50
69	390	88	5	6	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	70	403	404	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50
71	404	405	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	72	405	406	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50
73	406	407	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	74	407	90	6	7	3,10	3,10	2,50	2,50
75	420	421	9	16	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	76	421	422	9	16	3,10	3,10	2,50	2,50
77	422	96	9	16	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	78	431	432	10	1	3,10	3,10	2,50	2,50
79	432	433	10	1	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95	80	433	15	10	1	3,10	3,10	2,50	2,50

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI																									
IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y		IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X		DIREZIONE Y			
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless.		Fattore 'q' Tagl.	Fless.		Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless.		Fattore 'q' Tagl.	Fless.	
81	444	445	11	12	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95			82	445	446	11	12	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95		
83	446	102	11	12	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95			84	455	456	16	10	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95		
85	456	457	16	10	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95			86	457	98	16	10	3,10	3,10	2,50	2,50	1,95	1,95		
87	473	474	9	16	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			88	474	475	9	16	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		
89	475	185	9	16	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			90	488	489	10	1	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		
91	489	490	10	1	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			92	490	176	10	1	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		
93	506	507	2	13	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			94	507	508	2	13	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		
95	508	189	2	13	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			96	518	519	16	10	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		
97	519	520	16	10	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95			98	520	186	16	10	7,20	7,20	2,50	2,50	1,95	1,95		

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																					
			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim	cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t'm)	Mf Y (t'm)	N (t)	Frecce mm limite calc	Co bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t'm)	Mf Y (t'm)	N (t)
1	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,9	1	1	0,0	0,0	0,0
19	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	47	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,7	1	1	0,0	0,0	0,0
19	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,6	1	1	0,0	0,0	0,0
20	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	43	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,5	1	1	0,0	0,0	0,0
20	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
21	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	33	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
21	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,4	1	1	0,0	0,0	0,0
17	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	39	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,3	1	1	0,0	0,0	0,0
2	3,10		Rara											Rara cls	180,0	3,6	5	1	0,0	0,0	0,0
26	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	58	5	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	3,4	5	1	0,0	0,0	0,0
26	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,9	5	1	0,0	0,0	0,0
27	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	48	5	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,9	5	1	0,0	0,0	0,0
27	3,10		Rara											Rara cls	180,0	3,2	5	1	0,0	0,0	0,0
28	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	52	5	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	3,0	5	1	0,0	0,0	0,0
28	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,8	5	1	0,0	0,0	0,0
29	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	46	5	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,8	5	1	0,0	0,0	0,0
29	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,8	1	1	0,0	0,0	0,0
30	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	45	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,8	1	1	0,0	0,0	0,0
30	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,6	5	2	0,0	0,0	0,0
3	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	42	5	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,6	1	1	0,0	0,0	0,0
3	3,10	1	Rara											Rara cls	180,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
4	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,8	1	1	0,0	0,0	0,0
4	3,10		Rara											Rara cls	180,0	1,0	5	2	0,0	0,0	0,0
35	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	16	5	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,7	5	1	0,0	0,0	0,0
35	3,10		Rara											Rara cls	180,0	0,7	5	2	0,0	0,0	0,0
36	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	12	5	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,7	1	1	0,0	0,0	0,0
36	3,10		Rara											Rara cls	180,0	1,3	1	2	0,0	0,0	0,0
37	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	21	1	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,1	1	1	0,0	0,0	0,0
37	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,7	1	2	0,0	0,0	0,0
15	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	44	1	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0
15	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,4	5	2	0,0	0,0	0,0
39	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	40	5	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,7	5	1	0,0	0,0	0,0
39	3,10		Rara											Rara cls	180,0	1,3	5	2	0,0	0,0	0,0
40	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	20	5	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,1	5	1	0,0	0,0	0,0
40	3,10		Rara											Rara cls	180,0	0,7	1	2	0,0	0,0	0,0
41	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	12	1	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,7	5	1	0,0	0,0	0,0
41	3,10		Rara											Rara cls	180,0	1,1	1	2	0,0	0,0	0,0
5	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	17	1	2	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0
5	3,10	1	Rara											Rara cls	180,0	1,8	1	2	0,0	0,0	0,0
6	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	29	1	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,4	1	1	0,0	0,0	0,0
6	3,10	1	Rara											Rara cls	180,0	2,5	5	1	0,0	0,0	0,0
7	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	40	5	1	0,0	0,0	0,0
		6	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,5	5	1	0,0	0,0	0,0
7	3,10		Rara											Rara cls	180,0	2,4	1	1	0,0	0,0	0,0
8	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	40	1	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,2	1	1	0,0	0,0	0,0
8	3,10		Rara											Rara cls	180,0	1,5	5	1	0,0	0,0	0,0
9	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	24	5	1	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,1	5	1	0,0	0,0	0,0

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																						
			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)	
9	3,10	1	Rara												Rara cls	180,0	2,2	1	1	0,0	0,0	0,0
16	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	36	1	1	0,0	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,2	1	1	0,0	0,0	0,0	
10	3,10	1	Rara												Rara cls	180,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
1	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	1	1	0,0	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0	
11	3,10	1	Rara												Rara cls	180,0	8,6	1	1	-0,1	0,0	0,0
12	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	-0,1	0,0	0,0			Rara fer	3600	141	1	1	-0,1	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	-0,1	0,0	0,0			Perm cls	135,0	7,1	1	1	-0,1	0,0	0,0	
9	3,10		Rara												Rara cls	180,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
18	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	5	1	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0	
2	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,0	1	2	0,0	0,0	0,0
47	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	16	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0	
47	3,10		Rara												Rara cls	180,0	0,9	1	2	0,0	0,0	0,0
48	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	15	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0	
48	3,10		Rara												Rara cls	180,0	0,8	1	2	0,0	0,0	0,0
49	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	13	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,7	1	1	0,0	0,0	0,0	
49	3,10		Rara												Rara cls	180,0	2,4	1	2	0,0	0,0	0,0
13	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	39	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,7	1	1	0,0	0,0	0,0	
6	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,6	5	2	0,0	0,0	0,0
50	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	25	5	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,2	5	1	0,0	0,0	0,0	
50	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,0	1	2	0,0	0,0	0,0
51	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	17	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,9	1	1	0,0	0,0	0,0	
51	3,10		Rara												Rara cls	180,0	3,5	1	2	0,0	0,0	0,0
53	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	57	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,4	1	1	0,0	0,0	0,0	
53	3,10		Rara												Rara cls	180,0	6,5	1	2	-0,1	0,0	0,0
14	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	106	1	2	-0,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	4,2	1	1	0,0	0,0	0,0	
14	3,10		Rara												Rara cls	180,0	6,9	5	2	-0,1	0,0	0,0
57	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	113	5	2	-0,1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	4,5	5	1	0,0	0,0	0,0	
57	3,10		Rara												Rara cls	180,0	3,7	5	2	0,0	0,0	0,0
54	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	61	5	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,6	5	1	0,0	0,0	0,0	
54	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,1	5	2	0,0	0,0	0,0
55	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	18	5	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,9	5	1	0,0	0,0	0,0	
55	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,6	1	2	0,0	0,0	0,0
3	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	26	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,3	1	1	0,0	0,0	0,0	
17	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,9	1	2	0,0	0,0	0,0
58	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	31	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	5	1	0,0	0,0	0,0	
58	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,9	1	2	0,0	0,0	0,0
61	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	31	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0	
61	3,10		Rara												Rara cls	180,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
62	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	5	1	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0	
62	3,10		Rara												Rara cls	180,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
2	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	33	5	1	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,1	5	1	0,0	0,0	0,0	
16	3,10	1	Rara												Rara cls	180,0	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0
10	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	1	2	0,0	0,0	0,0	
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0	
18	3,10		Rara												Rara cls	180,0	1,2	1	2	0,0	0,0	0,0
13	3,10		Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	19	1	2	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,6	1	1	0,0	0,0	0,0	
11	3,10		Rara												Rara cls	180,0	33,4	1	1	-0,3	0,0	0,0
18	3,10		Freq	0,3	0,000	0	5	1	-0,3	0,0	0,0			Rara fer	3600	553	1	1	-0,3	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,000	0	5</															

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																				
			FESSURAZIONE								FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Trat- to	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cm²	σ cal. Kg/cm²	Co nc	Comb	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)
21 17	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	4,0 65 3,2	1 2 1	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
9 16	7,20 7,20	1 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,2 36 2,0	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
10 1	7,20 7,20	1 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,3 37 2,1	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
9 18	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,9 30 1,8	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
2 13	7,20 7,20	1 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,7 27 1,1	1 2 1	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
17 58	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	3,6 59 2,9	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
58 61	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,2 36 2,1	5 5 5	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
61 62	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,9 30 1,9	5 5 5	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
62 2	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,1 35 1,9	1 2 1	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
16 10	7,20 7,20	1 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	3,8 61 3,0	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
18 13	7,20 7,20		Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,2 20 1,0	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
3 4	3,10 3,10	2 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,6 26 1,6	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
3 4	3,10 3,10	3 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,4 23 1,4	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
3 4	3,10 3,10	4 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,6 26 1,3	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
5 6	3,10 3,10	2 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,3 21 1,4	5 5 5	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
5 6	3,10 3,10	3 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,6 26 1,5	5 5 5	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
5 6	3,10 3,10	4 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,0 32 1,8	5 5 5	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
6 7	3,10 3,10	2 / 6	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	5 5 5	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,5 40 2,5	5 5 5	2 2 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
6 7	3,10 3,10	3 / 6	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	2	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,5 41 2,5	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
6 7	3,10 3,10	4 / 6	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,8 45 2,7	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
6 7	3,10 3,10	5 / 6	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,9 48 2,9	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
6 7	3,10 3,10	6 / 6	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,9 47 2,9	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
9 16	3,10 3,10	2 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,0 32 2,0	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
9 16	3,10 3,10	3 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,9 31 1,9	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
9 16	3,10 3,10	4 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	2,0 33 2,0	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
10 1	3,10 3,10	2 / 4	Rara Freq Perm	0,3 0,000 0,2	0 0 0	1 1 1	1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0			Rara cls Rara fer Perm cls	180,0 3600 135,0	1,9 31 1,9	1 1 1	1 1 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0
10	3,10	3	Rara										Rara cls	180,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																					
			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI							
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. mm lim cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t°m)	Mf Y (t°m)	N (t)	
1	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	32	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
10	3,10	4	Rara											Rara cls	180,0	2,1	1	1	0,0	0,0	0,0
1	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	35	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,1	1	1	0,0	0,0	0,0
11	3,10	2	Rara											Rara cls	180,0	3,8	1	1	0,0	0,0	0,0
12	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	61	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	3,2	1	1	0,0	0,0	0,0
11	3,10	3	Rara											Rara cls	180,0	2,2	1	1	0,0	0,0	0,0
12	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	36	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0
11	3,10	4	Rara											Rara cls	180,0	1,3	5	1	0,0	0,0	0,0
12	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	22	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,2	5	1	0,0	0,0	0,0
16	3,10	2	Rara											Rara cls	180,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
10	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	33	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
16	3,10	3	Rara											Rara cls	180,0	2,3	5	1	0,0	0,0	0,0
10	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	37	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,2	5	1	0,0	0,0	0,0
16	3,10	4	Rara											Rara cls	180,0	3,0	5	1	0,0	0,0	0,0
10	3,10	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	49	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,8	5	1	0,0	0,0	0,0
9	7,20	2	Rara											Rara cls	180,0	1,8	5	2	0,0	0,0	0,0
16	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	30	5	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,8	1	1	0,0	0,0	0,0
9	7,20	3	Rara											Rara cls	180,0	2,2	1	1	0,0	0,0	0,0
16	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	35	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
9	7,20	4	Rara											Rara cls	180,0	3,6	1	2	0,0	0,0	0,0
16	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	58	1	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,9	1	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	2	Rara											Rara cls	180,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
1	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	33	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	3	Rara											Rara cls	180,0	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0
1	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	31	1	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	4	Rara											Rara cls	180,0	2,4	5	2	0,0	0,0	0,0
1	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	39	5	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
2	7,20	2	Rara											Rara cls	180,0	1,0	1	2	0,0	0,0	0,0
13	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	16	1	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0
2	7,20	3	Rara											Rara cls	180,0	0,9	1	2	0,0	0,0	0,0
13	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	15	1	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0
2	7,20	4	Rara											Rara cls	180,0	0,9	1	2	0,0	0,0	0,0
13	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	1	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	15	1	2	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	1	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	0,8	1	1	0,0	0,0	0,0
16	7,20	2	Rara											Rara cls	180,0	2,4	5	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	5	2	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	39	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,2	5	1	0,0	0,0	0,0
16	7,20	3	Rara											Rara cls	180,0	2,1	5	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	34	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	2,0	5	1	0,0	0,0	0,0
16	7,20	4	Rara											Rara cls	180,0	1,8	5	1	0,0	0,0	0,0
10	7,20	/	Freq	0,3	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	30	5	1	0,0	0,0	0,0
		4	Perm	0,2	0,000	0	5	1	0,0	0,0	0,0			Perm cls	135,0	1,9	5	1	0,0	0,0	0,0

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. N.r	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	σc x *10000	σc y *10000	σf x *10000	σf y *10000	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	208	419	-104	516	152	-206	134	0	0	4	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,1	0,3	-1,1			
0	1	212	3795	707	475	103	115	-87	8	0	13	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,1	0,3	-0,9			
0	1	329	1849	133	60	65	120	-37	4	0	7	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	330	2179	193	90	26	55	-3	6	0	7	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	331	810	178	352	-78	-68	30	0	0	4	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,8			
0	1	332	785	160	130	15	-39	-17	2	0	3	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,8			
0	1	333	2496	-61	217	42	132	-19	6	0	8	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	334	1735	151	129	70	129	-33	3	0	6	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	335	992	296	379	-162	152	-98	0	0	6	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	336	1191	194	300	84	177	57	1	0	5	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	337	620	350	194	113	-101	97	0	0	4	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	338	2984	221	189	31	81	-15	8	0	9	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,1			
0	1	339	11	-339	37	233	192	-152	0	0	4	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	340	170	40	59	100	71	-67	0	0	2	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	341	-73	-159	312	-205	298	-149	0	1	4	5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	342	2038	473	154	57	68	-32	4	0	7	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	343	2025	276	108	70	136	-63	4	0	7	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	344	1571	476	148	102	96	-83	2	0	7	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	345	136	332	147	-18	1	0	0	1	1	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,7			
0	1	346	-39	551	79	51	50	-14	0	0	1	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,6			
0	1	347	57	784	71	35	8	20	0	2	1	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,6			
0	1	348	26	684	48	35	27	5	0	1	1	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,6			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																						
Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εC x *10000	εC y *10000	εF x *10000	εF y *10000	Ax s ----- cmg/m	Ay s ----- cmg/m	Ax i ----- cmg/m	Ay i ----- cmg/m	Atag	σt kg/cmq	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	349	94	189	93	-19	23	4	0	0	1	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,7			
0	1	350	3048	28	204	53	301	-10	7	1	10	6	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	351	3223	77	93	65	274	38	8	0	10	5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	352	243	132	371	101	205	-100	0	0	3	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	353	1201	37	89	78	137	-56	1	0	5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	354	2151	459	70	66	105	35	4	0	7	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	355	1312	218	128	-66	110	64	2	0	5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,8			
0	1	356	1897	-112	61	78	140	61	3	0	7	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	357	591	38	76	41	69	-19	1	0	3	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,8			
0	1	358	190	224	148	-38	-38	-14	0	0	1	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,8			
0	1	359	670	9	405	-153	274	132	0	0	5	5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,1	0,3	-1,1			
0	1	360	147	-94	153	233	231	223	0	0	5	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	361	3060	286	298	71	101	9	7	0	10	3	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,1			
0	1	362	2231	-66	215	108	260	90	4	0	9	5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,1			
0	1	363	3037	149	195	39	80	-29	8	0	9	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,1			
0	1	364	415	-336	84	88	127	58	0	0	3	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	365	1553	263	669	115	-74	-4	2	0	7	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,1	0,3	-1,0			
0	1	366	1770	654	362	91	137	50	3	0	7	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-1,0			
0	1	367	1842	156	121	54	54	14	4	0	6	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	368	1140	309	53	92	149	-71	1	0	5	4	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	369	631	57	350	-74	-93	-36	0	0	3	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,9			
0	1	370	609	148	147	-14	-27	13	1	0	2	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,8			
0	1	371	475	42	72	34	64	-37	0	0	2	1	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,3	-0,8			
0	1	372	90	300	106	60	77	-53	0	0	1	2	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	0,2	-0,8			

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																								
			FESSURAZIONI										TENSIONI				DIREZIONE X				DIREZIONE Y			
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MFX (t°m)	NX (t)	MFY (t°m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)	
0	1	208	Rara											RaraCis	150,0	2,0	1	-0,1	0,0	1,9	1	-0,1	-0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	85	1	-0,1	0,0	79	1	-0,1	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	1,5	1	-0,1	0,0	1,5	1	-0,1	-0,1	
0	1	212	Rara											RaraCis	150,0	0,7	1	0,1	0,1	0,9	1	0,1	-0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	44	1	0,1	0,1	30	1	0,1	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,6	1	0,0	0,0	0,7	1	0,1	-0,1	
0	1	329	Rara											RaraCis	150,0	0,9	2	0,1	-0,6	1,1	1	0,1	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,5	0,1	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	10	2	0,1	-0,6	59	1	0,1	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,5	0,1	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,6	1	0,1	-0,5	0,8	1	0,1	0,1	
0	1	330	Rara											RaraCis	150,0	0,2	1	0,0	-0,6	0,4	1	0,0	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2	1	0,0	-0,6	23	1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,2	1	0,0	-0,5	0,3	1	0,0	0,0	
0	1	331	Rara											RaraCis	150,0	0,6	1	-0,1	0,1	0,6	1	-0,1	-0,2	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,1	0,0	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	45	2	0,0	0,2	15	1	-0,1	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,5	1	0,0	0,0	0,5	1	0,0	-0,1	
0	1	332	Rara											RaraCis	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,2	1	0,0	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	23	2	0,0	0,2	7	1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,1	1	0,0	0,1	0,1	1	0,0	0,0	
0	1	333	Rara											RaraCis	150,0	1,1	1	0,1	0,3	1,2	1	0,1	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	89	1	0,1	0,3	51	1	0,1	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,9	1	0,1	0,2	1,0	1	0,1	0,0	
0	1	334	Rara											RaraCis	150,0	1,1	1	0,1	0,3	1,1	1	0,1	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	89	1	0,1	0,3	64	1	0,1	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,9	1	0,1	0,2	0,9	1	0,1	0,1	
0	1	335	Rara											RaraCis	150,0	2,5	1	-0,2	0,2	2,0	1	0,2	-0,3	
			Freq	0,3	0,00	0	2	-0,2	0,1	-0,1	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	131	1	-0,2	0,2	62	1	0,2	-0,3	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,2	0,1	-0,1	-0,3	0,000	0,000	PermCis	112,0	1,9	1	-0,2	0,1	1,5	1	0,1	-0,3	
0	1	336	Rara											RaraCis	150,0	0,8	2	0,1	-0,6	1,6	1	0,1	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,5	0,1	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	8	2	0,1	-0,6	86	1	0,1	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,5	0,1	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,6	1	0,1	-0,5	1,1	1	0,1	0,1	
0	1	337	Rara											RaraCis	150,0	1,2	1	0,1	-0,3	1,5	1	0,1	-0,3	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,3	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	34	1	0,1	-0,3	45	1	0,1	-0,3	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,3	0,1	-0,2	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,9	1	0,1	-0,3	1,1	1	0,1	-0,2	
0	1	338	Rara											RaraCis	150,0	0,2	1	0,0	0,3	0,7	1	0,1	0,2	
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	49	1	0,0	0,3	48	1	0,1	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,2	1	0,0	0,2	0,5	1	0,0	0,1	
0	1	339	Rara											RaraCis	150,0	2,1	1	0,2	0,0	1,7	1	0,1	-0,2	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	98	1	0,2	0,0	60	1	0,1	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,000	0,000	PermCis	112,0	1,7	1	0,1	0,0	1,4	1	0,1	-0,2	
0	1	340	Rara											RaraCis	150,0	1,0	1	0,1	0,0	0,6	1	0,1	-0,3	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	50	1	0,1	0,0	11	2	0,1	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,8	1	0,1	0,0	0,5	1	0,0	-0,2	
0	1	341	Rara											RaraCis	150,0	1,9	1	-0,1	0,0	2,4	1	0,2	-0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	81	1	-0,1	0,0	100	1	0,2	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	1,5	1	-0,1	0,0	1,9	1	0,1	-0,1	
0	1	342	Rara											RaraCis	150,0	0,5	1	0,1	-0,9	0,5	1	0,0	0,2	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,8	0,0	0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	4	1	0,1	-0,9	46	1	0,0	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,7	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,4	1	0,0	-0,7	0,4	1	0,0	0,1	
0	1	343	Rara											RaraCis	150,0	1,1	1	-0,1	-0,7	1,2	1	0,1	0,2	
			Freq	0,3	0,00	0	2	-0,1	-0,6	-0,1	0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	12	2	-0,1	-0,7	74	1	0,1	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,1	-0,6	-0,1	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,8	1	-0,1	-0,6	0,9	1	0,1	0,1	
0	1	344	Rara											RaraCis	150,0	1,0	1	0,1	-0,6	1,4	1	0,1	-0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,5	0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	15	2	0,1	-0,5	56	1	0,1	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,5	0,1	0,0	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,7	1	0,1	-0,5	1,0	1	0,1	0,0	
0	1	345	Rara											RaraCis	150,0	0,3	2	0,0	0,0	0,3	2	0,0	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	2	0,0	0,0	20	1	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,2	1	0,0	0,0	0,2	1	0,0	0,1	
0	1	346	Rara											RaraCis	150,0	0,5	2	0,0	0,0	0,3	2	0,0	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	19	2	0,0	0,0	19	1	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,3	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,1	
0	1	347	Rara											RaraCis	150,0	0,3	2	0,0	0,0	0,1	2	0,0	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	11	2	0,0	0,0	8	1	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,2	1	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
0	1	348	Rara											RaraCis	150,0	0,3	2	0,0	0,0	0,2	2	0,0	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	16	2	0,0	0,0	19	1	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,2	1	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
0	1	349	Rara											RaraCis	150,0	0,2	2	0,0	0,0	0,2	2	0,0	0,1	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	10	2	0,0	0,0	17	1	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCis	112,0	0,1	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	0,1	
0	1	350	Rara											RaraCis	150,0	1,1	1	0,1	0,0	2,8	1	0,2	0,0	
			Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	52	1	0,1	0,0	127	1	0,2	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0														

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																								
			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MF (t°m)	NX (t)	MFY (t°m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t°m)	N (t)	
0	1	354	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,5	0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	13	2	0,1	-0,6	58	1	0,1	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,5	0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,7	1	0,1	-0,5	1,1	1	0,1	-0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	0,8	2	0,1	-0,5	1,2	1	0,1	0,0	
0	1	355	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,5	0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	9	2	0,1	-0,5	53	1	0,1	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,5	0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,6	1	0,1	-0,5	0,9	1	0,1	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	1,2	1	-0,1	-0,1	0,9	1	0,1	0,2	
0	1	356	Freq	0,3	0,00	0	2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	42	2	-0,1	-0,1	60	1	0,1	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,8	1	-0,1	-0,2	0,7	1	0,1	0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	0,9	2	-0,1	-0,4	1,3	1	0,1	-0,1	
0	1	357	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,4	0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	16	2	-0,1	-0,4	51	1	0,1	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,4	0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,7	1	-0,1	-0,4	1,0	1	0,1	-0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	0,2	2	0,0	-0,1	0,4	2	0,0	0,0	
0	1	358	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	3	2	0,0	-0,1	15	2	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,2	1	0,0	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	0,2	2	0,0	-0,1	0,3	2	0,0	0,0	
0	1	359	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	6	2	0,0	-0,1	9	2	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,2	1	0,0	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	2,3	1	-0,2	0,0	2,5	1	0,2	0,0	
0	1	360	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	105	1	-0,2	0,0	115	1	0,2	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,8	1	-0,1	0,0	2,0	1	0,2	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	2,1	1	0,2	0,1	2,2	1	0,2	-0,1	
0	1	361	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	107	1	0,2	0,1	90	1	0,2	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,6	1	0,1	0,1	1,7	1	0,1	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	0,9	1	0,1	-0,1	0,8	1	0,1	0,2	
0	1	362	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,1	0,1	0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	37	1	0,1	-0,1	61	1	0,1	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,7	1	0,1	0,0	0,6	1	0,1	0,2	
			Rara											RaraCls	150,0	2,0	1	0,2	-0,1	2,4	1	0,2	0,0	
0	1	363	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,1	0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	81	1	0,2	-0,1	104	1	0,2	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,6	1	0,1	-0,1	1,9	1	0,1	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	0,5	1	0,0	0,0	0,8	1	0,1	-0,2	
0	1	364	Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	22	1	0,0	0,0	22	1	0,1	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,4	1	0,0	0,0	0,6	1	0,1	-0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	1,1	1	0,1	0,0	1,1	1	0,1	-0,3	
0	1	365	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	47	1	0,1	0,0	33	2	0,1	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	0,0	0,1	-0,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,8	1	0,1	0,0	0,9	1	0,1	-0,2	
			Rara											RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,4	2	0,0	-0,1	
0	1	366	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,2	0,0	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	37	1	0,0	0,2	12	2	0,0	-0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,2	1	0,0	0,1	0,3	1	0,0	-0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	1,2	1	-0,1	0,3	1,0	1	0,1	0,5	
0	1	367	Freq	0,3	0,00	0	2	-0,1	0,2	-0,1	0,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	83	1	-0,1	0,3	99	1	0,1	0,5	
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,1	0,2	-0,1	0,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,9	1	-0,1	0,2	0,8	1	0,1	0,3	
			Rara											RaraCls	150,0	0,3	1	0,0	-0,9	0,4	2	0,0	0,1	
0	1	368	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,7	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	3	1	0,0	-0,9	33	1	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,7	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,3	1	0,0	-0,7	0,3	1	0,0	0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	1,3	1	0,1	-0,1	1,3	1	0,1	0,2	
0	1	369	Freq	0,3	0,00	0	2	0,1	-0,1	0,1	0,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	50	2	0,1	-0,1	81	1	0,1	0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,9	1	0,1	-0,1	0,9	1	0,1	0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	0,4	1	0,0	0,2	0,8	1	-0,1	0,0	
0	1	370	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,2	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	47	2	0,0	0,3	32	1	-0,1	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,4	1	0,0	0,1	0,6	1	0,0	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	0,2	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	-0,2	
0	1	371	Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	11	2	0,0	0,0	1	1	0,0	-0,2	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,1	1	0,0	0,0	0,1	1	0,0	-0,1	
			Rara											RaraCls	150,0	0,1	2	0,0	-0,1	0,4	2	0,0	0,0	
0	1	372	Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1	2	0,0	-0,1	17	2	0,0	0,0	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,1	1	0,0	-0,1	0,2	1	0,0	0,0	
			Rara											RaraCls	150,0	0,4	2	0,0	0,0	0,4	2	0,0	0,1	
0	1		Freq	0,3	0,00	0	2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	15	2	0,0	0,0	29	2	0,0	0,1	
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,2	1	0,0	0,0	0,2	1	0,0	0,1	

SOVRARESISTENZE PIASTRE

COEFFICIENTI DI AMPLIFICAZIONE SOLLECITAZIONI PER LE PIASTRE

Quota N.ro	Perimetro N.ro	Sisma X Canale Valore	Sisma Y Canale Valore	Sisma Z Canale Valore
0	1	9 1,10	10 1,10	

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica sismica dei telai in muratura armata.

- Per le verifiche sismiche nel piano del telaio in muratura armata

In accordo alla normativa tecnica, la resistenza a taglio, V_t , è calcolata come somma dei contributi della muratura ($V_{t,M}$) e dell'armatura ($V_{t,S}$) secondo le relazioni seguenti:

$$V_t = V_{t,M} + V_{t,S}$$

$$V_{t,M} = d \times t \times f_{vd}$$

dove:

d è la distanza tra il lembo compresso e il baricentro dell'armatura tesa;

t è lo spessore della parete;

$f_{vd} = f_{vk} / g_M$ è definito al § 4.4.6.1 delle NTC 2008;

$$V_{t,S} = (0,6 \times d \times A_{sw} \times f_{yd}) / s;$$

Deve essere altresì verificato che il taglio agente non superi il seguente valore:

$$V_{t,c} = 0,3 \times f_d \times t \times d$$

In merito ai simboli presenti nelle tabelle di stampa:

Sez.n.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. Nr	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a pressoflessione
M Ed	: Momento flettente sollecitante di calcolo
N Ed	: Sforzo normale sollecitante di calcolo
M Rd	: Momento flettente resistente ultimo
epsf%	: Deformazione presente nell'armatura
epsc%	: Deformazione presente nel laterizio
Area	: Area di armatura di spigolo da disporre nella sezione del setto
Cmb. Nr	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a taglio
V Ed	: Taglio sollecitante di calcolo
Vtc	: Taglio resistente dell'anima compressa
Vt	: Taglio resistente del meccanismo a trazione
ArmOr	: Area di armatura orizzontale
ArmVe	: Area di armatura Verticale

- Per le verifiche statiche fuori dal piano del telaio in muratura armata

Sez.n.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Lambda	: Snellezza dell'elemento murario, altezza libera /spessore
Cmb. Nr	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
E acc	: Eccentricità trasversale accidentale, pari a 1/200 dell'altezza di interpiano
E vento	: Eccentricità trasversale M / N dovuta all'azione del vento
E strutt	: Eccentricità trasversale M / N strutturale, dovuta agli altri carichi sul muro
M Sd	: Momento flettente sollecitante di calcolo
N Sd	: Sforzo normale sollecitante di calcolo

M Rd*: Momento flettente resistente ultimo***N Rd***: Sforzo normale associato al momento resistente ultimo***Coeff.Sic.***: Coefficiente di sicurezza minimo, pari al rapporto tra la sollecitazione ultima e quella di calcolo*

- Per le verifiche sismiche fuori dal piano del telaio in muratura armata

Sez.n.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc. Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc. Fin	: Ascissa finale della sezione
Qort	: Pressione orizzontale dovuta al sisma e al peso proprio del muro
Cmb. Nr	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a pressoflessione
M Sd	: Momento flettente sollecitante di calcolo
N Sd	: Sforzo normale sollecitante di calcolo per la verifica a pressoflessione
M Rd	: Momento flettente resistente ultimo
N Rd	: Sforzo normale associato al momento resistente ultimo
Cmb. Nr	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica a taglio
V Sd	: Taglio sollecitante di calcolo
N Sd	: Sforzo normale sollecitante di calcolo per la verifica a taglio
V Rd	: Taglio resistente ultimo
Coeff.Sic.	: Coefficiente di sicurezza minimo, pari al rapporto tra la sollecitazione ultima e quella di calcolo

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 1															
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro	
1	0,05	0,00	6,94	3,47	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,15	0,30	2	1	
									2	1,15	2,26	0,30	2	2	
									3	2,26	3,37	0,30	2	3	
									4	3,37	4,49	0,30	2	4	
									5	4,49	4,52	0,30	2	11	
									6	4,52	4,55	0,30	2	99	
									7	4,55	5,65	0,30	2	89	
									8	5,65	6,94	0,30	2	90	
1	0,05	8,14	9,05	8,60	0,00	1	1,00	1,00	1	8,14	9,05	0,30	2	91	
2	0,95	0,00	6,94	3,47	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,58	0,30	2	1	
									2	1,58	2,30	0,30	2	2	
									3	2,30	3,02	0,30	2	3	
									4	3,02	4,01	0,30	2	4	
									5	4,01	4,52	0,30	2	11	
									6	4,52	5,03	0,30	2	99	
									7	5,03	5,65	0,30	2	89	
									8	5,65	6,94	0,30	2	90	
2	0,95	8,14	9,05	8,60	0,00	1	1,00	1,00	1	8,14	9,05	0,30	2	91	
3	1,05	0,00	1,60	0,80	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,60	0,30	2	5	
3	1,05	3,00	3,98	3,49	0,00	1	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	6	
3	1,05	5,06	6,94	6,00	0,00	1	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	92	
									2	5,65	5,69	0,30	2	93	
									3	5,69	6,94	0,30	2	90	
3	1,05	8,14	9,05	8,60	0,00	1	1,00	1,00	1	8,14	8,92	0,30	2	91	
									2	8,92	9,05	0,30	2	94	
									4	1,10	0,00	1,60	0,80	0,00	1
4	1,10	3,00	3,98	3,49	0,00	1	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	6	
4	1,10	5,06	6,94	6,00	0,00	1	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	92	
									2	5,65	6,31	0,30	2	93	
									3	6,31	6,94	0,30	2	90	
4	1,10	8,14	9,05	8,60	0,00	1	1,00	1,00	1	8,14	8,53	0,30	2	91	
									2	8,53	9,05	0,30	2	94	
									5	1,20	0,00	1,60	0,80	0,00	1
5	1,20	3,00	3,98	3,49	0,00	1	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	6	
5	1,20	5,06	6,94	6,00	0,00	1	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	92	
									2	5,65	6,94	0,30	2	93	
									1	8,14	9,05	0,30	2	94	
6	2,02	0,00	1,60	0,80	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,60	0,30	2	5	
6	2,02	3,00	3,98	3,49	0,00	1	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	6	
6	2,02	5,06	6,94	6,00	0,00	1	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	92	
									2	5,65	6,94	0,30	2	93	
									1	8,14	9,05	0,30	2	94	
6	2,02	8,14	9,05	8,60	0,00	1	1,00	1,00	1	8,14	9,05	0,30	2	94	
7	2,12	0,00	1,60	0,80	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	0,24	0,30	2	7	
7	2,12	3,00	3,98	3,49	0,00	1	1,00	1,00	2	0,24	1,60	0,30	2	5	
									1	3,00	3,98	0,30	2	6	
									1	5,06	5,65	0,30	2	92	
7	2,12	5,06	6,94	6,00	0,00	1	1,00	1,00	2	5,65	6,94	0,30	2	93	
									1	8,14	8,86	0,30	2	94	
									2	8,86	9,05	0,30	2	98	
8	2,35	0,00	1,60	0,80	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,36	0,30	2	7	
8	2,35	0,00	1,60	0,80	0,00	1	1,00	1,00	2	1,36	1,60	0,30	2	5	
									1	3,00	3,98	0,30	2	6	
									1	5,06	5,65	0,30	2	92	
9	2,45	0,00	9,05	4,53	0,00	1	1,00	1,00	2	5,65	6,00	0,30	2	93	
									3	6,00	6,93	0,30	2	96	
									4	6,93	8,13	0,30	2	97	
									5	8,13	9,05	0,30	2	98	
									1	0,00	1,57	0,30	2	7	
									2	1,57	2,30	0,30	2	8	
									3	2,30	3,03	0,30	2	9	
10	3,05	0,00	9,05	4,53	0,00	1	1,00	1,00	4	3,03	4,02	0,30	2	10	
									5	4,02	4,52	0,30	2	12	
									6	4,52	5,02	0,30	2	100	
									7	5,02	5,65	0,30	2	95	
									8	5,65	6,91	0,30	2	96	
									9	6,91	8,10	0,30	2	97	
									10	8,10	9,05	0,30	2	98	
11	3,15	0,00	9,05	4,53	0,00	0	1,00	1,00	1	0,00	1,15	0,30	2	103	
									2	1,15	2,26	0,30	2	104	
									3	2,26	3,37	0,30	2	105	
									4	3,37	4,49	0,30	2	106	
									5	4,49	4,52	0,30	2	117	
									6	4,52	4,55	0,30	2	138	
									7	4,55	5,65	0,30	2	123	
12	4,05	0,00	9,05	4,53	0,00	0	1,00	1,00	8	5,65	6,79	0,30	2	124	
									9	6,79	7,93	0,30	2	125	
									10	7,93	9,05	0,30	2	126	
									1	0,00	1,58	0,30	2	103	
									2	1,58	2,30	0,30	2	104	

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 1														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
									3	2,30	3,02	0,30	2	105
									4	3,02	4,01	0,30	2	106
									5	4,01	4,52	0,30	2	117
									6	4,52	5,03	0,30	2	138
									7	5,03	5,65	0,30	2	123
									8	5,65	6,93	0,30	2	124
									9	6,93	8,13	0,30	2	125
									10	8,13	9,05	0,30	2	126
13	4,15	0,00	1,60	0,80	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,60	0,30	2	107
13	4,15	3,00	3,98	3,49	0,00	2	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	108
13	4,15	5,06	6,94	6,00	0,00	2	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	127
									2	5,65	6,94	0,30	2	128
13	4,15	8,14	9,05	8,60	0,00	2	1,00	1,00	1	8,14	9,05	0,30	2	129
14	5,10	0,00	1,60	0,80	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,60	0,30	2	107
14	5,10	3,00	3,98	3,49	0,00	2	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	108
14	5,10	5,06	6,94	6,00	0,00	2	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	127
									2	5,65	6,94	0,30	2	128
14	5,10	8,14	9,05	8,60	0,00	2	1,00	1,00	1	8,14	9,05	0,30	2	129
15	5,20	0,00	1,60	0,80	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	0,23	0,30	2	109
									2	0,23	1,60	0,30	2	107
15	5,20	3,00	3,98	3,49	0,00	2	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	108
15	5,20	5,06	6,94	6,00	0,00	2	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	127
									2	5,65	6,94	0,30	2	128
15	5,20	8,14	9,05	8,60	0,00	2	1,00	1,00	1	8,14	8,92	0,30	2	129
									2	8,92	9,05	0,30	2	133
16	5,45	0,00	1,60	0,80	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,37	0,30	2	109
									2	1,37	1,60	0,30	2	107
16	5,45	3,00	3,98	3,49	0,00	2	1,00	1,00	1	3,00	3,98	0,30	2	108
16	5,45	5,06	6,94	6,00	0,00	2	1,00	1,00	1	5,06	5,65	0,30	2	127
									2	5,65	6,94	0,30	2	128
16	5,45	8,14	9,05	8,60	0,00	2	1,00	1,00	1	8,14	8,27	0,30	2	129
									2	8,27	9,05	0,30	2	133
17	5,55	0,00	9,05	4,53	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,59	0,30	2	109
									2	1,59	2,30	0,30	2	110
									3	2,30	3,01	0,30	2	111
									4	3,01	4,02	0,30	2	112
									5	4,02	4,52	0,30	2	118
									6	4,52	5,02	0,30	2	139
									7	5,02	5,65	0,30	2	130
									8	5,65	6,94	0,30	2	131
									9	6,94	8,13	0,30	2	132
									10	8,13	9,05	0,30	2	133
18	6,12	0,00	9,05	4,53	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,43	0,30	2	109
									2	1,43	2,29	0,30	2	110
									3	2,29	3,14	0,30	2	111
									4	3,14	4,48	0,30	2	112
									5	4,48	4,52	0,30	2	118
									6	4,52	4,56	0,30	2	139
									7	4,56	5,65	0,30	2	130
									8	5,65	6,88	0,30	2	131
									9	6,88	8,06	0,30	2	132
									10	8,06	9,05	0,30	2	133
19	6,22	0,00	9,05	4,53	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,40	0,30	2	113
									2	1,40	2,28	0,30	2	114
									3	2,28	3,17	0,30	2	115
									4	3,17	4,52	0,30	2	116
									5	4,52	5,65	0,30	2	134
									6	5,65	6,87	0,30	2	135
									7	6,87	8,05	0,30	2	136
									8	8,05	9,05	0,30	2	137
20	7,15	0,00	9,05	4,53	0,00	2	1,00	1,00	1	0,00	1,14	0,30	2	113
									2	1,14	2,26	0,30	2	114
									3	2,26	3,38	0,30	2	115
									4	3,38	4,52	0,30	2	116
									5	4,52	5,65	0,30	2	134
									6	5,65	6,79	0,30	2	135
									7	6,79	7,92	0,30	2	136
									8	7,92	9,05	0,30	2	137

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 2														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	5,40	21,00	2,70	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,30	2	30
									2	0,68	1,35	0,30	2	31
									3	1,35	2,02	0,30	2	32
									4	2,02	2,70	0,30	2	33
									5	2,70	3,38	0,30	2	41
									6	3,38	4,05	0,30	2	42
									7	4,05	4,73	0,30	2	43
									8	4,73	5,40	0,30	2	44
2	0,97	0,00	5,40	21,00	2,70	0	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,30	2	30
									2	0,68	1,35	0,30	2	31
									3	1,35	2,00	0,30	2	32
									4	2,00	2,70	0,30	2	33
									5	2,70	3,40	0,30	2	41
									6	3,40	4,05	0,30	2	42
									7	4,05	4,73	0,30	2	43
									8	4,73	5,40	0,30	2	44

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 2														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
3	1,07	0,00	2,00	21,00	1,00	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,30	2	34
									2	0,68	1,35	0,30	2	35
									3	1,35	2,00	0,30	2	36
3	1,07	3,40	5,40	21,00	4,40	1	1,00	1,00	1	3,40	4,05	0,30	2	45
									2	4,05	4,73	0,30	2	46
									3	4,73	5,40	0,30	2	47
4	2,13	0,00	2,00	21,00	1,00	1	1,00	1,00	1	0,00	0,38	0,30	2	37
									2	0,38	0,68	0,30	2	34
									3	0,68	1,35	0,30	2	35
4	2,13	3,40	5,40	21,00	4,40	1	1,00	1,00	4	1,35	2,00	0,30	2	36
									1	3,40	4,05	0,30	2	45
									2	4,05	4,73	0,30	2	46
5	2,23	0,00	2,00	21,00	1,00	1	1,00	1,00	3	4,73	5,02	0,30	2	47
									4	5,02	5,40	0,30	2	51
									1	0,00	0,68	0,30	2	37
5	2,23	3,40	5,40	21,00	4,40	1	1,00	1,00	2	0,68	0,97	0,30	2	38
									3	0,97	1,35	0,30	2	35
									4	1,35	2,00	0,30	2	36
6	2,35	0,00	2,00	21,00	1,00	1	1,00	1,00	1	3,40	4,05	0,30	2	45
									2	4,05	4,43	0,30	2	46
									3	4,43	4,73	0,30	2	50
6	2,35	3,40	5,40	21,00	4,40	1	1,00	1,00	4	4,73	5,40	0,30	2	51
									1	0,00	0,68	0,30	2	37
									2	0,68	1,35	0,30	2	38
7	2,45	0,00	5,40	21,00	2,70	1	1,00	1,00	3	1,35	1,70	0,30	2	39
									4	1,70	2,00	0,30	2	36
									1	3,40	3,70	0,30	2	45
8	3,05	0,00	5,40	21,00	2,70	1	1,00	1,00	2	3,70	4,05	0,30	2	49
									3	4,05	4,73	0,30	2	50
									4	4,73	5,40	0,30	2	51
									1	0,00	0,68	0,30	2	37
									2	0,68	1,35	0,30	2	38
									3	1,35	2,00	0,30	2	39
									4	2,00	2,70	0,30	2	40
									5	2,70	3,40	0,30	2	48
									6	3,40	4,05	0,30	2	49
									7	4,05	4,73	0,30	2	50
									8	4,73	5,40	0,30	2	51
8	3,05	0,00	5,40	21,00	2,70	1	1,00	1,00	1	0,00	0,68	0,30	2	37
									2	0,68	1,35	0,30	2	38
									3	1,35	2,02	0,30	2	39
									4	2,02	2,70	0,30	2	40
									5	2,70	3,38	0,30	2	48
									6	3,38	4,05	0,30	2	49
									7	4,05	4,73	0,30	2	50
									8	4,73	5,40	0,30	2	51

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 3														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	1,31	0,30	2	363
									2	1,31	2,62	0,30	2	362
									3	2,62	3,93	0,30	2	361
									4	3,93	5,23	0,30	2	360
									5	5,23	6,54	0,30	2	359
									6	6,54	7,85	0,30	2	53
									7	7,85	8,80	0,30	2	350
									8	8,80	9,75	0,30	2	349
									9	9,75	10,70	0,30	2	348
									10	10,70	11,65	0,30	2	52
2	0,98	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	1,31	0,30	2	363
									2	1,31	2,62	0,30	2	362
									3	2,62	3,93	0,30	2	361
									4	3,93	5,23	0,30	2	360
									5	5,23	6,54	0,30	2	359
									6	6,54	7,85	0,30	2	53
									7	7,85	8,80	0,30	2	350
									8	8,80	9,75	0,30	2	349
									9	9,75	10,70	0,30	2	348
									10	10,70	11,65	0,30	2	52
3	1,08	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	1,31	0,30	2	369
									2	1,31	2,62	0,30	2	368
									3	2,62	3,93	0,30	2	367
									4	3,93	5,23	0,30	2	366
									5	5,23	6,54	0,30	2	365
									6	6,54	7,85	0,30	2	364
									7	7,85	8,80	0,30	2	354
									8	8,80	9,75	0,30	2	353
									9	9,75	10,70	0,30	2	352
									10	10,70	11,65	0,30	2	351
4	2,02	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	1	0,00	1,31	0,30	2	369
									2	1,31	2,62	0,30	2	368
									3	2,62	3,93	0,30	2	367
									4	3,93	5,23	0,30	2	366
									5	5,23	6,54	0,30	2	365
									6	6,54	7,85	0,30	2	364
									7	7,85	8,80	0,30	2	354
									8	8,80	9,75	0,30	2	353

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 3														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
5	2,12	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	9	9,75	10,70	0,30	2	352
									10	10,70	11,65	0,30	2	351
									1	0,00	1,31	0,30	2	375
									2	1,31	2,62	0,30	2	374
									3	2,62	3,93	0,30	2	373
									4	3,93	5,23	0,30	2	372
									5	5,23	6,54	0,30	2	371
									6	6,54	7,85	0,30	2	370
									7	7,85	8,80	0,30	2	358
									8	8,80	9,75	0,30	2	357
6	3,05	0,00	11,65	15,18	5,40	1	1,00	1,00	9	9,75	10,70	0,30	2	356
									10	10,70	11,65	0,30	2	355
									1	0,00	1,31	0,30	2	375
									2	1,31	2,62	0,30	2	374
									3	2,62	3,93	0,30	2	373
									4	3,93	5,23	0,30	2	372
									5	5,23	6,54	0,30	2	371
									6	6,54	7,85	0,30	2	370
									7	7,85	8,80	0,30	2	358
									8	8,80	9,75	0,30	2	357

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 4														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	54
2	0,98	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	54
3	1,08	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	376
4	2,02	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	376
5	2,12	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	377
6	3,05	0,00	0,87	9,35	4,97	1	1,00	1,00	1	0,00	0,87	0,30	2	377

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 5														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	417
									2	1,13	2,26	0,30	2	416
									3	2,26	3,39	0,30	2	415
									4	3,39	4,52	0,30	2	101
									5	4,52	5,65	0,30	2	382
									6	5,65	6,78	0,30	2	381
									7	6,78	7,92	0,30	2	380
									8	7,92	9,05	0,30	2	56
									9	9,05	9,35	0,30	2	55
2	0,98	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	417
									2	1,13	2,26	0,30	2	416
									3	2,26	3,39	0,30	2	415
									4	3,39	4,52	0,30	2	101
									5	4,52	5,65	0,30	2	382
									6	5,65	6,78	0,30	2	381
									7	6,78	7,92	0,30	2	380
									8	7,92	9,05	0,30	2	56
									9	9,05	9,35	0,30	2	55
3	1,08	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	421
									2	1,13	2,26	0,30	2	420
									3	2,26	3,39	0,30	2	419
									4	3,39	4,52	0,30	2	418
									5	4,52	5,65	0,30	2	386
									6	5,65	6,78	0,30	2	385
									7	6,78	7,92	0,30	2	384
									8	7,92	9,05	0,30	2	383
									9	9,05	9,35	0,30	2	378
4	2,02	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	421
									2	1,13	2,26	0,30	2	420
									3	2,26	3,39	0,30	2	419
									4	3,39	4,52	0,30	2	418
									5	4,52	5,65	0,30	2	386
									6	5,65	6,78	0,30	2	385
									7	6,78	7,92	0,30	2	384
									8	7,92	9,05	0,30	2	383
									9	9,05	9,35	0,30	2	378
5	2,12	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	425
									2	1,13	2,26	0,30	2	424
									3	2,26	3,39	0,30	2	423
									4	3,39	4,52	0,30	2	422
									5	4,52	5,65	0,30	2	390
									6	5,65	6,78	0,30	2	389
									7	6,78	7,92	0,30	2	388
									8	7,92	9,05	0,30	2	387
									9	9,05	9,35	0,30	2	379
6	3,05	0,00	9,35	4,68	4,53	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	425
									2	1,13	2,26	0,30	2	424
									3	2,26	3,39	0,30	2	423
									4	3,39	4,52	0,30	2	422
									5	4,52	5,65	0,30	2	390

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 5														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
7	3,15	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	6	5,65	6,78	0,30	2	389
									7	6,78	7,92	0,30	2	388
									8	7,92	9,05	0,30	2	387
									9	9,05	9,35	0,30	2	379
									1	0,00	1,13	0,30	2	478
									2	1,13	2,26	0,30	2	477
									3	2,26	3,39	0,30	2	476
									4	3,39	4,52	0,30	2	140
8	4,07	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	430
									6	5,65	6,78	0,30	2	429
									7	6,78	7,92	0,30	2	428
									8	7,92	9,05	0,30	2	119
									1	0,00	1,13	0,30	2	478
									2	1,13	2,26	0,30	2	477
									3	2,26	3,39	0,30	2	476
									4	3,39	4,52	0,30	2	140
9	4,18	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	430
									6	5,65	6,78	0,30	2	429
									7	6,78	7,92	0,30	2	428
									8	7,92	9,05	0,30	2	119
									1	0,00	1,13	0,30	2	482
									2	1,13	2,26	0,30	2	481
									3	2,26	3,39	0,30	2	480
									4	3,39	4,52	0,30	2	479
10	5,10	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	434
									6	5,65	6,78	0,30	2	433
									7	6,78	7,92	0,30	2	432
									8	7,92	9,05	0,30	2	431
									1	0,00	1,13	0,30	2	482
									2	1,13	2,26	0,30	2	481
									3	2,26	3,39	0,30	2	480
									4	3,39	4,52	0,30	2	479
11	5,20	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	434
									6	5,65	6,78	0,30	2	433
									7	6,78	7,92	0,30	2	432
									8	7,92	9,05	0,30	2	431
									1	0,00	1,13	0,30	2	486
									2	1,13	2,26	0,30	2	485
									3	2,26	3,39	0,30	2	484
									4	3,39	4,52	0,30	2	483
12	6,12	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	438
									6	5,65	6,78	0,30	2	437
									7	6,78	7,92	0,30	2	436
									8	7,92	9,05	0,30	2	435
									1	0,00	1,13	0,30	2	486
									2	1,13	2,26	0,30	2	485
									3	2,26	3,39	0,30	2	484
									4	3,39	4,52	0,30	2	483
13	6,22	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	438
									6	5,65	6,78	0,30	2	437
									7	6,78	7,92	0,30	2	436
									8	7,92	9,05	0,30	2	435
									1	0,00	1,13	0,30	2	490
									2	1,13	2,26	0,30	2	489
									3	2,26	3,39	0,30	2	488
									4	3,39	4,52	0,30	2	487
14	7,15	0,00	9,05	4,53	4,53	2	1,00	1,00	5	4,52	5,65	0,30	2	442
									6	5,65	6,78	0,30	2	441
									7	6,78	7,92	0,30	2	440
									8	7,92	9,05	0,30	2	439
									1	0,00	1,13	0,30	2	490
									2	1,13	2,26	0,30	2	489
									3	2,26	3,39	0,30	2	488
									4	3,39	4,52	0,30	2	487

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 6														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	4,53	0,00	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	393
									2	1,13	2,27	0,30	2	392
									3	2,27	3,40	0,30	2	391
									4	3,40	4,53	0,30	2	57
2	0,98	0,00	4,53	0,00	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	393
									2	1,13	2,27	0,30	2	392
									3	2,27	3,40	0,30	2	391
									4	3,40	4,53	0,30	2	57
3	1,08	0,00	4,53	0,00	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	397
									2	1,13	2,27	0,30	2	396
									3	2,27	3,40	0,30	2	395
									4	3,40	4,53	0,30	2	394
4	2,02	0,00	4,53	0,00	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	1,13	0,30	2	397
									2	1,13	2,27	0,30	2	396
									3	2,27	3,40	0,30	2	395
									4	3,40	4,53	0,30	2	394

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 8														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
4	2,02	0,00	0,90	9,05	0,45	1	1,00	1,00	1	0,00	0,90	0,30	2	61
4	2,02	2,40	4,53	9,05	3,47	1	1,00	1,00	1	2,40	2,70	0,30	2	67
									2	2,70	3,43	0,30	2	426
									3	3,43	4,53	0,30	2	413
5	2,12	0,00	0,90	9,05	0,45	1	1,00	1,00	1	0,00	0,19	0,30	2	62
									2	0,19	0,90	0,30	2	61
5	2,12	2,40	4,53	9,05	3,47	1	1,00	1,00	1	2,40	2,64	0,30	2	67
									2	2,64	2,70	0,30	2	68
									3	2,70	3,43	0,30	2	427
									4	3,43	4,53	0,30	2	414
6	2,25	0,00	0,90	9,05	0,45	1	1,00	1,00	1	0,00	0,71	0,30	2	62
									2	0,71	0,90	0,30	2	61
6	2,25	2,40	4,53	9,05	3,47	1	1,00	1,00	1	2,40	2,46	0,30	2	67
									2	2,46	2,70	0,30	2	68
									3	2,70	3,43	0,30	2	427
									4	3,43	4,53	0,30	2	414
7	2,35	0,00	4,53	9,05	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	0,89	0,30	2	62
									2	0,89	1,40	0,30	2	63
									3	1,40	1,91	0,30	2	64
									4	1,91	2,42	0,30	2	65
									5	2,42	2,70	0,30	2	68
									6	2,70	3,43	0,30	2	427
									7	3,43	4,53	0,30	2	414
8	3,05	0,00	4,53	9,05	2,27	1	1,00	1,00	1	0,00	0,69	0,30	2	62
									2	0,69	1,35	0,30	2	63
									3	1,35	2,02	0,30	2	64
									4	2,02	2,68	0,30	2	65
									5	2,70	3,43	0,30	2	427
									6	3,43	4,53	0,30	2	414
9	3,15	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	122
									2	0,67	1,35	0,30	2	461
									3	1,35	2,02	0,30	2	462
									4	2,02	2,70	0,30	2	463
									5	2,70	3,43	0,30	2	141
									6	3,43	4,53	0,30	2	121
10	4,07	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	122
									2	0,67	1,35	0,30	2	461
									3	1,35	2,02	0,30	2	462
									4	2,02	2,70	0,30	2	463
									5	2,70	3,43	0,30	2	141
									6	3,43	4,53	0,30	2	121
11	4,18	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	464
									2	0,67	1,35	0,30	2	465
									3	1,35	2,02	0,30	2	466
									4	2,02	2,70	0,30	2	467
									5	2,70	3,43	0,30	2	491
									6	3,43	4,53	0,30	2	458
12	5,10	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	464
									2	0,67	1,35	0,30	2	465
									3	1,35	2,02	0,30	2	466
									4	2,02	2,70	0,30	2	467
									5	2,70	3,43	0,30	2	491
									6	3,43	4,53	0,30	2	458
13	5,20	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	468
									2	0,67	1,35	0,30	2	469
									3	1,35	2,02	0,30	2	470
									4	2,02	2,70	0,30	2	471
									5	2,70	3,43	0,30	2	492
									6	3,43	4,53	0,30	2	459
14	6,12	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	468
									2	0,67	1,35	0,30	2	469
									3	1,35	2,02	0,30	2	470
									4	2,02	2,70	0,30	2	471
									5	2,70	3,43	0,30	2	492
									6	3,43	4,53	0,30	2	459
15	6,22	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	472
									2	0,67	1,35	0,30	2	473
									3	1,35	2,02	0,30	2	474
									4	2,02	2,70	0,30	2	475
									5	2,70	3,43	0,30	2	493
									6	3,43	4,53	0,30	2	460
16	7,15	0,00	4,53	9,05	2,27	2	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	472
									2	0,67	1,35	0,30	2	473
									3	1,35	2,02	0,30	2	474
									4	2,02	2,70	0,30	2	475
									5	2,70	3,43	0,30	2	493
									6	3,43	4,53	0,30	2	460

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 9														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	1,70	17,20	0,85	1	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	81
									2	0,67	1,35	0,30	2	80
									3	1,35	1,70	0,30	2	79
1	0,05	3,70	5,40	17,20	4,55	1	1,00	1,00	1	3,70	4,05	0,30	2	71
									2	4,05	4,72	0,30	2	70
									3	4,72	5,40	0,30	2	69
2	1,03	0,00	1,70	17,20	0,85	1	1,00	1,00	1	0,00	0,67	0,30	2	81

GEOMETRIA MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 10														
IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI DI TRATTO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. N.ro	Shell N.ro
5	2,12	0,00	2,10	10,10	0,00	1	1,00	1,00	3	9,10	10,05	0,30	2	341
									4	10,05	11,00	0,30	2	342
									5	11,00	11,95	0,30	2	343
									1	0,00	0,31	0,30	2	23
									2	0,31	1,36	0,30	2	19
5	2,12	3,50	5,35	13,48	0,00	1	1,00	1,00	3	1,36	2,10	0,30	2	20
5	2,12	6,75	11,95	18,40	0,00	1	1,00	1,00	1	3,50	5,35	0,30	2	21
6	2,23	0,00	2,10	10,10	0,00	1	1,00	1,00	1	6,75	7,94	0,30	2	22
									2	7,94	8,15	0,30	2	28
									3	8,15	9,10	0,30	2	344
									4	9,10	10,05	0,30	2	345
									5	10,05	11,00	0,30	2	346
6	2,23	3,50	5,35	13,48	0,00	1	1,00	1,00	6	11,00	11,95	0,30	2	347
6	2,23	3,50	5,35	13,48	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,04	0,30	2	23
									2	1,04	1,36	0,30	2	19
									3	1,36	2,10	0,30	2	20
									1	3,50	5,35	0,30	2	21
									1	6,75	7,45	0,30	2	22
7	2,33	0,00	2,10	10,10	0,00	1	1,00	1,00	2	7,45	8,15	0,30	2	28
									3	8,15	9,10	0,30	2	344
									4	9,10	10,05	0,30	2	345
									5	10,05	11,00	0,30	2	346
									6	11,00	11,95	0,30	2	347
7	2,33	3,50	5,35	13,48	0,00	1	1,00	1,00	1	0,00	1,36	0,30	2	23
7	2,33	6,75	11,95	18,40	0,00	1	1,00	1,00	2	1,36	1,67	0,30	2	24
8	3,05	0,00	11,95	15,02	0,00	1	1,00	1,00	3	1,67	2,10	0,30	2	20
									1	3,50	5,35	0,30	2	21
									1	6,75	7,03	0,30	2	22
									2	7,03	8,15	0,30	2	28
									3	8,15	9,10	0,30	2	344
									4	9,10	10,05	0,30	2	345
									5	10,05	11,00	0,30	2	346
									6	11,00	11,95	0,30	2	347
									1	0,00	1,36	0,30	2	23
									2	1,36	2,67	0,30	2	24
									3	2,67	4,03	0,30	2	25
									4	4,03	5,43	0,30	2	26
									5	5,43	6,79	0,30	2	27
									6	6,79	8,15	0,30	2	28
									7	8,15	9,10	0,30	2	344
									8	9,10	10,05	0,30	2	345
									9	10,05	11,00	0,30	2	346
									10	11,00	11,95	0,30	2	347

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 1 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t'm)	N Ed (t)	M Rd (t'm)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	6,94	25	10,9	-18,9	229,1	99	-13	2,01	25	4,8	248,0	57,9	1,2	1,5	OK
1	0,05	8,14	9,05	13	0,7	-0,6	8,4	99	-16	2,01	13	-0,9	31,0	6,5	1,2	1,5	OK
2	0,95	0,00	6,94	31	7,5	-20,0	232,4	99	-13	2,01	25	4,8	248,0	57,9	1,2	1,5	OK
2	0,95	8,14	9,05	3	0,4	-0,4	8,3	99	-15	2,01	13	-0,9	31,0	6,5	1,2	1,5	OK
3	1,05	0,00	1,60	25	3,0	-4,4	20,7	99	-15	2,01	25	2,8	55,8	13,0	1,2	1,5	OK
3	1,05	3,00	3,98	29	0,8	-2,5	10,1	99	-17	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
3	1,05	5,06	6,94	13	0,9	-4,8	26,1	99	-14	2,01	9	1,3	65,9	15,2	1,2	1,5	OK
3	1,05	8,14	9,05	25	0,4	-3,4	9,5	99	-18	2,01	25	1,2	31,0	7,6	1,2	1,5	OK
4	1,10	0,00	1,60	25	2,9	-4,4	20,7	99	-15	2,01	25	2,8	55,8	13,0	1,2	1,5	OK
4	1,10	3,00	3,98	29	0,7	-2,5	10,1	99	-17	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
4	1,10	5,06	6,94	13	0,8	-4,8	26,1	99	-14	2,01	9	1,3	65,9	15,2	1,2	1,5	OK
4	1,10	8,14	9,05	9	0,3	-2,8	9,3	99	-18	2,01	25	1,2	31,0	7,6	1,2	1,5	OK
5	1,20	0,00	1,60	34	2,6	-4,8	21,0	99	-15	2,01	25	2,8	55,8	13,0	1,2	1,5	OK
5	1,20	3,00	3,98	29	0,6	-2,5	10,1	99	-17	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
5	1,20	5,06	6,94	15	0,7	-6,6	27,6	99	-15	2,01	9	1,3	65,9	15,1	1,2	1,5	OK
5	1,20	8,14	9,05	9	0,2	-2,8	9,3	99	-18	2,01	25	1,2	31,0	7,6	1,2	1,5	OK
6	2,02	0,00	1,60	29	1,2	-2,9	19,6	99	-14	2,01	25	2,8	55,8	13,0	1,2	1,5	OK
6	2,02	3,00	3,98	25	0,6	-6,2	11,7	99	-21	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
6	2,02	5,06	6,94	9	1,1	-4,5	25,9	99	-14	2,01	9	1,3	65,9	15,1	1,2	1,5	OK
6	2,02	8,14	9,05	25	0,7	-3,4	9,5	99	-18	2,01	25	1,2	31,0	7,6	1,2	1,5	OK
7	2,12	0,00	1,60	34	1,4	-3,0	19,8	99	-14	2,01	25	2,8	55,8	12,3	1,2	1,5	OK
7	2,12	3,00	3,98	25	0,7	-6,2	11,7	99	-21	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
7	2,12	5,06	6,94	9	1,2	-4,5	25,9	99	-14	2,01	9	1,3	65,9	15,1	1,2	1,5	OK
7	2,12	8,14	9,05	31	0,2	-4,0	9,8	99	-19	2,01	25	2,2	31,0	8,4	1,2	1,5	OK
8	2,35	0,00	1,60	31	1,0	-3,4	20,1	99	-14	2,01	25	2,8	55,8	12,3	1,2	1,5	OK
8	2,35	3,00	3,98	25	1,0	-6,2	11,7	99	-21	2,01	25	1,3	33,5	9,2	1,2	1,5	OK
8	2,35	5,06	9,05	13	4,1	-5,1	78,0	99	-12	2,01	9	3,4	141,8	32,5	1,2	1,5	OK
9	2,45	0,00	9,05	29	16,3	-8,7	307,0	99	-11	2,01	25	7,1	324,0	74,4	1,2	1,5	OK
10	3,05	0,00	9,05	29	14,2	-8,7	307,0	99	-11	2,01	25	7,1	324,0	74,4	1,2	1,5	OK
11	3,15	0,00	9,05	25	24,1	-9,5	310,1	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	69,6	1,2	1,5	OK
12	4,05	0,00	9,05	24	18,2	-9,5	310,1	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	69,6	1,2	1,5	OK
13	4,15	0,00	1,60	29	2,3	-1,1	18,4	99	-13	2,01	29	-3,4	55,8	11,8	1,2	1,5	OK
13	4,15	3,00	3,98	29	1,3	0,0	9,1	99	-15	2,01	29	-2,0	33,5	6,8	1,2	1,5	OK
13	4,15	5,06	6,94	9	1,8	-1,8	23,6	99	-13	2,01	9	2,7	65,9	14,1	1,2	1,5	OK
13	4,15	8,14	9,05	3	0,7	-0,7	8,5	99	-16	2,01	3	1,1	31,0	6,6	1,2	1,5	OK
14	5,10	0,00	1,60	29	0,9	-1,1	18,4	99	-13	2,01	29	-3,4	55,8	11,8	1,2	1,5	OK
14	5,10	3,00	3,98	29	0,6	0,0	9,1	99	-15	2,01	29	-2,0	33,5	6,8	1,2	1,5	OK
14	5,10	5,06	6,94	9	0,8	-1,8	23,6	99	-13	2,01	9	2,7	65,9	14,1	1,2	1,5	OK
14	5,10	8,14	9,05	19	0,4	0,9	0,4	0	0	2,01	3	1,1	31,0	6,6	1,2	1,5	OK
15	5,20	0,00	1,60	9	0,2	0,2	17,5	99	-12	2,01	29	-3,4	55,8	12,3	1,2	1,5	OK
15	5,20	3,00	3,98	29	0,8	0,0	9,1	99	-15	2,01	29	-2,0	33,5	6,8	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 1 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	ε% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
15	5,20	5,06	6,94	9	1,1	-1,8	23,6	99	-13	2,01	9	2,7	65,9	14,1	1,2	1,5	OK
15	5,20	8,14	9,05	25	0,3	-2,4	9,1	99	-17	2,01	3	1,2	31,0	6,9	1,2	1,5	OK
16	5,45	0,00	1,60	29	0,9	-2,4	19,3	99	-14	2,01	29	-3,4	55,8	12,3	1,2	1,5	OK
16	5,45	3,00	3,98	29	1,3	0,0	9,1	99	-15	2,01	29	-2,0	33,5	6,8	1,2	1,5	OK
16	5,45	5,06	6,94	9	1,8	-1,8	23,6	99	-13	2,01	9	2,7	65,9	14,1	1,2	1,5	OK
16	5,45	8,14	9,05	9	0,5	-2,2	9,1	99	-17	2,01	3	1,2	31,0	6,9	1,2	1,5	OK
17	5,55	0,00	9,05	25	11,3	-6,4	297,9	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	68,4	1,2	1,5	OK
18	6,12	0,00	9,05	24	7,6	-6,4	298,0	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	68,4	1,2	1,5	OK
19	6,22	0,00	9,05	25	6,7	-4,6	291,2	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	67,7	1,2	1,5	OK
20	7,15	0,00	9,05	31	2,1	-4,7	291,5	99	-11	2,01	25	6,6	324,0	67,7	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 1 - AZIONI S.L.V. -																
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO											
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.		
1	0,05	0,00	6,94	9,63	1	0,0	0,0	5,5	1,3	22,6	17,7	22,6	14,04	OK		
1	0,05	8,14	9,05	9,63	1	0,0	0,0	4,7	0,1	1,7	2,3	1,7	29,54	OK		
2	0,95	0,00	6,94	9,63	1	0,5	0,0	5,5	1,4	22,6	17,7	22,6	12,99	OK		
2	0,95	8,14	9,05	9,63	1	0,5	0,0	4,7	0,1	1,7	2,3	1,7	26,99	OK		
3	1,05	0,00	1,60	9,63	1	0,5	0,0	0,2	0,0	6,5	4,1	6,5	88,35	OK		
3	1,05	3,00	3,98	9,63	1	0,5	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	39,95	OK		
3	1,05	5,06	6,94	9,63	1	0,5	0,0	0,7	0,1	8,7	4,8	8,7	46,30	OK		
3	1,05	8,14	9,05	9,63	1	0,5	0,0	0,2	0,0	2,9	2,3	2,9	99,99	OK		
4	1,10	0,00	1,60	9,63	1	0,6	0,0	0,2	0,0	6,5	4,1	6,5	85,34	OK		
4	1,10	3,00	3,98	9,63	1	0,6	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	38,74	OK		
4	1,10	5,06	6,94	9,63	1	0,6	0,0	0,7	0,1	8,7	4,8	8,7	45,35	OK		
4	1,10	8,14	9,05	9,63	1	0,6	0,0	0,2	0,0	2,9	2,3	2,9	99,99	OK		
5	1,20	0,00	1,60	9,63	1	0,6	0,0	0,2	0,1	6,5	4,1	6,5	79,91	OK		
5	1,20	3,00	3,98	9,63	1	0,6	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	36,52	OK		
5	1,20	5,06	6,94	9,63	1	0,6	0,0	0,7	0,1	8,6	4,8	8,6	43,59	OK		
5	1,20	8,14	9,05	9,63	1	0,6	0,0	0,2	0,0	2,9	2,3	2,9	99,99	OK		
6	2,02	0,00	1,60	9,63	1	1,0	0,0	0,2	0,1	6,5	4,1	6,5	52,57	OK		
6	2,02	3,00	3,98	9,63	1	1,0	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	24,89	OK		
6	2,02	5,06	6,94	9,63	1	1,0	0,0	0,7	0,1	8,6	4,8	8,6	33,00	OK		
6	2,02	8,14	9,05	9,63	1	1,0	0,0	0,2	0,0	2,9	2,3	2,9	66,58	OK		
7	2,12	0,00	1,60	9,63	1	1,1	0,0	0,1	0,1	6,5	4,1	6,5	52,97	OK		
7	2,12	3,00	3,98	9,63	1	1,1	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	23,95	OK		
7	2,12	5,06	6,94	9,63	1	1,1	0,0	0,7	0,1	8,6	4,8	8,6	32,04	OK		
7	2,12	8,14	9,05	9,63	1	1,1	0,0	1,5	0,1	4,5	2,3	4,5	19,90	OK		
8	2,35	0,00	1,60	9,63	1	1,2	0,0	0,1	0,1	6,5	4,1	6,5	48,22	OK		
8	2,35	3,00	3,98	9,63	1	1,2	0,0	0,3	0,1	7,8	2,5	7,8	22,02	OK		
8	2,35	5,06	9,05	9,63	1	1,2	0,0	1,2	0,3	13,1	10,2	13,1	32,67	OK		
9	2,45	0,00	9,05	9,63	1	1,2	0,0	1,9	0,9	27,4	23,1	27,4	26,72	OK		
10	3,05	0,00	9,05	9,63	1	1,5	0,0	1,9	0,9	27,4	23,1	27,4	24,40	OK		
11	3,15	0,00	9,05	12,97	1	0,0	0,0	3,4	0,3	7,6	23,1	7,6	88,24	OK		
12	4,05	0,00	9,05	12,97	1	0,5	0,0	3,4	0,3	7,6	23,1	7,6	78,02	OK		
13	4,15	0,00	1,60	12,97	2	0,5	0,0	0,3	0,0	1,3	4,1	1,3	99,99	OK		
13	4,15	3,00	3,98	12,97	2	0,5	0,0	8,0	0,2	1,8	2,5	1,8	15,89	OK		
13	4,15	5,06	6,94	12,97	2	0,5	0,0	6,2	0,2	3,4	4,8	3,4	21,18	OK		
13	4,15	8,14	9,05	12,97	2	0,5	0,0	0,5	0,0	1,7	2,3	1,7	99,99	OK		
14	5,10	0,00	1,60	12,97	2	1,0	0,0	0,3	0,0	1,3	4,1	1,3	99,99	OK		
14	5,10	3,00	3,98	12,97	2	1,0	0,0	8,0	0,2	1,8	2,5	1,8	15,05	OK		
14	5,10	5,06	6,94	12,97	2	1,0	0,0	6,2	0,2	3,4	4,8	3,4	19,77	OK		
14	5,10	8,14	9,05	12,97	2	1,0	0,0	0,5	0,0	1,7	2,3	1,7	90,17	OK		
15	5,20	0,00	1,60	12,97	2	1,0	0,0	1,2	0,0	1,6	4,1	1,6	99,99	OK		
15	5,20	3,00	3,98	12,97	2	1,0	0,0	8,0	0,2	1,8	2,5	1,8	14,97	OK		
15	5,20	5,06	6,94	12,97	2	1,0	0,0	6,2	0,2	3,4	4,8	3,4	19,64	OK		
15	5,20	8,14	9,05	12,97	2	1,0	0,0	2,0	0,0	1,5	2,3	1,5	50,40	OK		
16	5,45	0,00	1,60	12,97	2	1,2	0,0	1,2	0,0	1,6	4,1	1,6	99,99	OK		
16	5,45	3,00	3,98	12,97	2	1,2	0,0	8,0	0,2	1,8	2,5	1,8	14,77	OK		
16	5,45	5,06	6,94	12,97	2	1,2	0,0	6,2	0,2	3,4	4,8	3,4	19,30	OK		
16	5,45	8,14	9,05	12,97	2	1,2	0,0	2,0	0,0	1,5	2,3	1,5	48,39	OK		
17	5,55	0,00	9,05	12,97	2	1,2	0,0	6,6	0,7	8,3	23,1	8,3	35,44	OK		
18	6,12	0,00	9,05	12,97	2	1,5	0,0	6,6	0,7	8,3	23,1	8,3	34,18	OK		
19	6,22	0,00	9,05	12,97	2	1,6	0,0	11,4	1,0	7,9	23,1	7,9	22,47	OK		
20	7,15	0,00	9,05	12,97	2	2,0	0,0	11,4	1,1	7,9	23,1	7,9	21,69	OK		

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 1 - AZIONI S.L.V. -																
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
						Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	6,94	0,00	0,05	3	0,3	12,5	22,1	12,5	3	0,5	12,5	28,1	57,74	OK
1	0,05	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,0	0,9	2,9	0,9	3	0,1	0,9	3,6	55,78	OK
2	0,95	0,00	6,94	0,00	0,05	3	0,1	12,5	22,1	12,5	3	0,2	12,5	28,1	99,99	OK
2	0,95	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,0	0,9	2,9	0,9	3	0,0	0,9	3,6	99,99	OK
3	1,05	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,0	3,6	5,1	3,6	3	0,0	3,6	6,6	99,99	OK
3	1,05	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,0	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	99,99	OK
3	1,05	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,0	4,7	6,0	4,7	3	0,0	4,7	7,8	99,99	OK
3	1,05	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,0	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,7	99,99	OK
4	1,10	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,0	3,6	5,1	3,6	3	0,0	3,6	6,6	99,99	OK
4	1,10	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,0	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	99,99	OK
4	1,10	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,0	4,7	6,0	4,7	3	0,0	4,7	7,8	99,99	OK
4	1,10	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,0	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,7	99,99	OK
5	1,20	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,0	3,6	5,1	3,6	3	0,0	3,6	6,6	99,99	OK
5	1,20	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,0	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	99,99	OK
5	1,20	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,0	4,7	6,0	4,7	3	0,0	4,7	7,8	99,99	OK
5	1,20	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,0	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,7	99,99	OK
6	2,02	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,1	3,6	5,1	3,6	3	0,0	3,6	6,6	55,31	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 1 - AZIONI S.L.V. -																
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
						Cmb Nr.	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t°m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
6	2,02	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,1	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	55,31	OK
6	2,02	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,1	4,7	6,0	4,7	3	0,0	4,7	7,8	55,31	OK
6	2,02	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,1	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,7	55,31	OK
7	2,12	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,1	3,6	5,1	3,6	3	0,0	3,6	6,6	47,37	OK
7	2,12	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,1	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	47,37	OK
7	2,12	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,1	4,7	6,0	4,7	3	0,0	4,7	7,8	47,37	OK
7	2,12	8,14	9,05	0,00	0,05	3	0,1	2,5	2,9	2,5	3	0,0	2,5	3,8	47,37	OK
8	2,35	0,00	1,60	0,00	0,05	3	0,1	3,6	5,1	3,6	3	0,1	3,6	6,6	34,77	OK
8	2,35	3,00	3,98	0,00	0,05	3	0,1	4,3	3,1	4,3	3	0,0	4,3	4,4	34,77	OK
8	2,35	5,06	6,94	0,00	0,05	3	0,4	7,2	12,7	7,2	3	0,1	7,2	16,2	34,77	OK
9	2,45	0,00	9,05	0,00	0,05	3	0,9	15,1	28,8	15,1	3	0,4	15,1	36,5	30,98	OK
10	3,05	0,00	9,05	0,00	0,05	3	1,6	15,1	28,8	15,1	3	0,6	15,1	36,5	17,71	OK
11	3,15	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,9	3,5	28,8	3,5	3	1,3	3,5	34,5	26,03	OK
12	4,05	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,6	3,5	28,8	3,5	3	0,7	3,5	34,5	45,82	OK
13	4,15	0,00	1,60	0,00	0,07	3	0,1	0,6	5,1	0,6	3	0,1	0,6	6,1	51,21	OK
13	4,15	3,00	3,98	0,00	0,07	3	0,1	0,7	3,1	0,7	3	0,1	0,7	3,8	51,21	OK
13	4,15	5,06	6,94	0,00	0,07	3	0,1	1,5	6,0	1,5	3	0,1	1,5	7,3	51,21	OK
13	4,15	8,14	9,05	0,00	0,07	3	0,1	0,9	2,9	0,9	3	0,1	0,9	3,6	51,21	OK
14	5,10	0,00	1,60	0,00	0,07	3	0,1	0,6	5,1	0,6	3	0,0	0,6	6,1	72,61	OK
14	5,10	3,00	3,98	0,00	0,07	3	0,0	0,7	3,1	0,7	3	0,0	0,7	3,8	72,61	OK
14	5,10	5,06	6,94	0,00	0,07	3	0,1	1,5	6,0	1,5	3	0,0	1,5	7,3	72,61	OK
14	5,10	8,14	9,05	0,00	0,07	3	0,0	0,9	2,9	0,9	3	0,0	0,9	3,6	72,61	OK
15	5,20	0,00	1,60	0,00	0,07	3	0,1	0,8	5,1	0,8	3	0,0	0,8	6,1	54,10	OK
15	5,20	3,00	3,98	0,00	0,07	3	0,1	0,7	3,1	0,7	3	0,0	0,7	3,8	54,10	OK
15	5,20	5,06	6,94	0,00	0,07	3	0,1	1,5	6,0	1,5	3	0,0	1,5	7,3	54,10	OK
15	5,20	8,14	9,05	0,00	0,07	3	0,1	0,9	2,9	0,9	3	0,0	0,9	3,6	54,10	OK
16	5,45	0,00	1,60	0,00	0,07	3	0,2	0,8	5,1	0,8	3	0,0	0,8	6,1	31,98	OK
16	5,45	3,00	3,98	0,00	0,07	3	0,1	0,7	3,1	0,7	3	0,0	0,7	3,8	31,98	OK
16	5,45	5,06	6,94	0,00	0,07	3	0,2	1,5	6,0	1,5	3	0,0	1,5	7,3	31,98	OK
16	5,45	8,14	9,05	0,00	0,07	3	0,1	0,9	2,9	0,9	3	0,0	0,9	3,6	31,98	OK
17	5,55	0,00	9,05	0,00	0,07	3	1,1	3,9	28,8	3,9	3	0,3	3,9	34,6	27,19	OK
18	6,12	0,00	9,05	0,00	0,07	3	2,1	3,9	28,8	3,9	3	0,6	3,9	34,6	13,71	OK
19	6,22	0,00	9,05	0,00	0,07	3	2,3	3,8	28,8	3,8	3	0,7	3,8	34,6	12,50	OK
20	7,15	0,00	9,05	0,00	0,07	3	4,5	3,8	28,8	3,8	3	1,3	3,8	34,6	6,40	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 2 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t°m)	N Ed (t)	M Rd (t°m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	5,40	31	5,9	-1,7	116,8	99	-11	2,01	31	-4,1	192,6	39,8	1,2	1,5	OK
2	0,97	0,00	5,40	25	2,7	-2,5	118,6	99	-11	2,01	31	-4,1	192,6	39,8	1,2	1,5	OK
3	1,07	0,00	2,00	19	1,7	-0,7	24,8	99	-12	2,01	31	-2,4	70,2	14,8	1,2	1,5	OK
3	1,07	3,40	5,40	24	1,8	-0,8	24,9	99	-12	2,01	28	2,2	70,2	14,7	1,2	1,5	OK
4	2,13	0,00	2,00	24	1,0	-2,0	26,0	99	-13	2,01	31	-2,4	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
4	2,13	3,40	5,40	3	0,9	-1,5	25,5	99	-13	2,01	28	2,2	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
5	2,23	0,00	2,00	24	1,2	-2,0	26,0	99	-13	2,01	31	-2,4	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
5	2,23	3,40	5,40	19	1,1	-1,9	25,9	99	-13	2,01	28	2,2	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
6	2,35	0,00	2,00	24	1,4	-2,0	26,0	99	-13	2,01	31	-2,4	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
6	2,35	3,40	5,40	19	1,3	-1,9	25,9	99	-13	2,01	28	2,2	70,2	15,0	1,2	1,5	OK
7	2,45	0,00	5,40	31	1,2	-2,0	117,5	99	-11	2,01	31	-4,2	192,6	39,9	1,2	1,5	OK
8	3,05	0,00	5,40	31	1,3	-2,0	117,5	99	-11	2,01	31	-4,2	192,6	39,9	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 2 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	5,40	9,63	2	0,0	0,0	2,6	0,1	4,2	13,8	4,2	99,99	OK
2	0,97	0,00	5,40	9,63	2	0,5	0,0	2,6	0,1	4,2	13,8	4,2	99,99	OK
3	1,07	0,00	2,00	9,63	2	0,5	0,0	4,0	0,1	2,2	5,1	2,2	50,50	OK
3	1,07	3,40	5,40	9,63	2	0,5	0,0	4,3	0,1	2,2	5,1	2,2	48,73	OK
4	2,13	0,00	2,00	9,63	2	1,1	0,0	4,9	0,1	2,2	5,1	2,2	38,30	OK
4	2,13	3,40	5,40	9,63	2	1,1	0,0	5,6	0,1	2,0	5,1	2,0	37,81	OK
5	2,23	0,00	2,00	9,63	2	1,1	0,0	4,3	0,1	2,2	5,1	2,2	42,35	OK
5	2,23	3,40	5,40	9,63	2	1,1	0,0	4,9	0,1	2,0	5,1	2,0	41,72	OK
6	2,35	0,00	2,00	9,63	2	1,2	0,0	2,2	0,1	2,2	5,1	2,2	67,93	OK
6	2,35	3,40	5,40	9,63	2	1,2	0,0	2,6	0,1	2,0	5,1	2,0	66,15	OK
7	2,45	0,00	5,40	9,63	2	1,2	0,0	10,5	0,5	4,2	13,8	4,2	27,81	OK
8	3,05	0,00	5,40	9,63	2	1,5	0,0	10,5	0,5	4,2	13,8	4,2	27,12	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 2 - AZIONI S.L.V. -																
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
						Cmb Nr.	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t°m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	5,40	0,00	0,05	3	0,2	1,8	17,2	1,8	3	0,4	1,8	20,6	54,27	OK
2	0,97	0,00	5,40	0,00	0,05	3	0,1	1,8	17,2	1,8	3	0,1	1,8	20,6	99,99	OK
3	1,07	0,00	2,00	0,00	0,05	3	0,0	1,0	6,4	1,0	3	0,0	1,0	7,7	99,99	OK
3	1,07	3,40	5,40	0,00	0,05	3	0,0	1,0	6,4	1,0	3	0,0	1,0	7,7	99,99	OK
4	2,13	0,00	2,00	0,00	0,05	3	0,1	1,1	6,4	1,1	3	0,1	1,1	7,7	46,51	OK
4	2,13	3,40	5,40	0,00	0,05	3	0,1	1,0	6,4	1,0	3	0,1	1,0	7,7	46,51	OK
5	2,23	0,00	2,00	0,00	0,05	3	0,2	1,1	6,4	1,1	3	0,1	1,1	7,7	40,49	OK
5	2,23	3,40	5,40	0,00	0,05	3	0,2	1,0	6,4	1,0	3	0,1	1,0	7,7	40,49	OK
6	2,35	0,00	2,00	0,00	0,05	3	0,2	1,1	6,4	1,1	3	0,1	1,1	7,7	34,77	OK
6	2,35	3,40	5,40	0,00	0,05	3	0,2	1,0	6,4	1,0	3	0,1	1,0	7,7	34,77	OK
7	2,45	0,00	5,40	0,00	0,05	3	0,6	2,0	17,2	2,0	3	0,2	2,0	20,6	30,98	OK
8	3,05	0,00	5,40	0,00	0,05	3	1,0	2,0	17,2	2,0	3	0,4	2,0	20,6	17,71	OK

MURATURA ARMATA: VER

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Co Nr	M Ed (t°m)	N Ed (t)	M Rd (t°m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	11,65	18	18,9	-2,2	439,3	99	-10	2,01	34	-15,7	417,6	32,7	1,2	1,5	OK
2	0,98	0,00	11,65	29	12,8	-13,7	497,1	99	-11	2,01	34	-15,7	417,6	32,7	1,2	1,5	OK
3	1,08	0,00	11,65	18	14,6	-3,1	443,6	99	-10	2,01	34	-16,2	417,6	85,0	1,2	1,5	OK
4	2,02	0,00	11,65	22	12,6	-10,1	478,9	99	-11	2,01	34	-16,2	417,6	85,0	1,2	1,5	OK
5	2,12	0,00	11,65	34	9,3	-3,5	445,4	99	-11	2,01	34	-16,3	417,6	86,3	1,2	1,5	OK
6	3,05	0,00	11,65	22	9,3	-6,5	460,8	99	-11	2,01	34	-16,3	417,6	86,3	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 3 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO												
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.		
1	0,05	0,00	11,65	9,63	1	0,0	0,0	12,4	1,4	11,6	29,7	11,6	20,60	OK		
2	0,98	0,00	11,65	9,63	1	0,5	0,0	12,4	1,5	11,6	29,7	11,6	19,85	OK		
3	1,08	0,00	11,65	9,63	2	0,5	0,0	6,1	0,7	10,3	29,7	10,3	42,95	OK		
4	2,02	0,00	11,65	9,63	2	1,0	0,0	6,1	0,7	10,3	29,7	10,3	40,15	OK		
5	2,12	0,00	11,65	9,63	2	1,1	0,0	0,2	0,1	10,2	29,7	10,2	99,99	OK		
6	3,05	0,00	11,65	9,63	2	1,5	0,0	0,2	0,2	10,2	29,7	10,2	99,99	OK		

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 3 - AZIONI S.L.V. -

						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t°m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	11,65	0,00	0,05	3	0,4	5,9	37,1	5,9	3	0,8	5,9	44,7	54,67	OK
2	0,98	0,00	11,65	0,00	0,05	3	0,2	5,9	37,1	5,9	3	0,3	5,9	44,7	99,99	OK
3	1,08	0,00	11,65	0,00	0,05	3	0,1	5,2	37,1	5,2	3	0,3	5,2	44,6	99,99	OK
4	2,02	0,00	11,65	0,00	0,05	3	0,7	5,2	37,1	5,2	3	0,3	5,2	44,6	55,31	OK
5	2,12	0,00	11,65	0,00	0,05	3	0,8	5,0	37,1	5,0	3	0,3	5,0	44,5	47,37	OK
6	3,05	0,00	11,65	0,00	0,05	3	2,1	5,0	37,1	5,0	3	0,8	5,0	44,5	17,71	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 4 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Co Nr	M Ed (t°m)	N Ed (t)	M Rd (t°m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	0,87	34	1,0	-0,1	7,8	99	-16	2,01	22	2,2	29,5	6,6	1,2	1,5	OK
2	0,98	0,00	0,87	22	1,6	-1,5	8,3	99	-17	2,01	22	2,2	29,5	6,6	1,2	1,5	OK
3	1,08	0,00	0,87	34	1,0	0,0	7,7	99	-15	2,01	22	2,7	29,5	6,3	1,2	1,5	OK
4	2,02	0,00	0,87	22	1,5	-0,8	8,0	99	-16	2,01	22	2,7	29,5	6,3	1,2	1,5	OK
5	2,12	0,00	0,87	22	1,1	-0,5	7,9	99	-16	2,01	22	2,6	29,5	6,2	1,2	1,5	OK
6	3,05	0,00	0,87	22	1,3	-0,5	7,9	99	-16	2,01	22	2,6	29,5	6,2	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 4 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO												
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.		
1	0,05	0,00	0,87	9,63	1	0,0	0,0	5,0	0,1	1,5	2,2	1,5	29,35	OK		
2	0,98	0,00	0,87	9,63	1	0,5	0,0	5,0	0,1	1,5	2,2	1,5	26,85	OK		
3	1,08	0,00	0,87	9,63	1	0,5	0,0	5,2	0,0	0,8	2,2	0,8	50,31	OK		
4	2,02	0,00	0,87	9,63	1	1,0	0,0	5,2	0,0	0,8	2,2	0,8	46,51	OK		
5	2,12	0,00	0,87	9,63	1	1,1	0,0	12,2	0,1	0,6	2,2	0,6	30,42	OK		
6	3,05	0,00	0,87	9,63	1	1,5	0,0	12,2	0,1	0,6	2,2	0,6	29,38	OK		

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 4 - AZIONI S.L.V. -

						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t°m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,0	0,8	2,8	0,8	3	0,1	0,8	3,4	55,64	OK
2	0,98	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,0	0,8	2,8	0,8	3	0,0	0,8	3,4	99,99	OK
3	1,08	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,0	0,4	2,8	0,4	3	0,0	0,4	3,3	99,99	OK
4	2,02	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,1	0,4	2,8	0,4	3	0,0	0,4	3,3	55,31	OK
5	2,12	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,1	0,3	2,8	0,3	3	0,0	0,3	3,3	47,37	OK
6	3,05	0,00	0,87	0,00	0,05	3	0,2	0,3	2,8	0,3	3	0,1	0,3	3,3	17,71	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 5 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Co Nr	M Ed (t°m)	N Ed (t)	M Rd (t°m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	9,35	18	14,7	-11,3	334,8	99	-11	2,01	22	7,4	334,8	76,4	1,2	1,5	OK
2	0,98	0,00	9,35	18	11,9	-11,3	334,8	99	-11	2,01	22	7,4	334,8	76,4	1,2	1,5	OK
3	1,08	0,00	9,35	34	16,5	-5,4	311,0	99	-11	2,01	22	7,7	334,8	76,1	1,2	1,5	OK
4	2,02	0,00	9,35	18	13,1	-11,8	336,8	99	-11	2,01	22	7,7	334,8	76,1	1,2	1,5	OK
5	2,12	0,00	9,35	34	20,5	-7,3	318,6	99	-11	2,01	22	8,0	334,8	75,9	1,2	1,5	OK
6	3,05	0,00	9,35	34	16,8	-7,3	318,6	99	-11	2,01	22	8,0	334,8	75,9	1,2	1,5	OK
7	3,15	0,00	9,05	22	19,6	-9,1	308,7	99	-11	2,01	34	-6,1	324,0	25,4	1,2	1,5	OK
8	4,07	0,00	9,05	22	14,0	-9,1	308,7	99	-11	2,01	34	-6,1	324,0	25,4	1,2	1,5	OK
9	4,18	0,00	9,05	22	15,2	-7,8	303,6	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	65,9	1,2	1,5	OK
10	5,10	0,00	9,05	19	9,7	-7,7	303,3	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	65,9	1,2	1,5	OK
11	5,20	0,00	9,05	22	10,4	-6,3	297,7	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	66,4	1,2	1,5	OK
12	6,12	0,00	9,05	19	5,5	-6,3	297,5	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	66,4	1,2	1,5	OK
13	6,22	0,00	9,05	22	5,4	-4,7	291,3	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	67,1	1,2	1,5	OK
14	7,15	0,00	9,05	28	1,5	-4,7	291,3	99	-11	2,01	34	-6,2	324,0	67,1	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 5 - AZIONI S.L.V. -

				PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO												
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin. (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t°m)	N Sd (t)	M Rd (t°m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.		

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 5 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	9,35	9,63	1	0,0	0,0	5,9	1,3	22,4	23,8	22,4	17,81	OK
2	0,98	0,00	9,35	9,63	1	0,5	0,0	5,9	1,4	22,4	23,8	22,4	16,52	OK
3	1,08	0,00	9,35	9,63	1	0,5	0,0	0,8	0,3	23,3	23,8	23,3	73,82	OK
4	2,02	0,00	9,35	9,63	1	1,0	0,0	0,8	0,4	23,3	23,8	23,3	55,20	OK
5	2,12	0,00	9,35	9,63	1	1,1	0,0	3,4	1,1	24,7	23,8	24,7	21,57	OK
6	3,05	0,00	9,35	9,63	1	1,5	0,0	3,4	1,2	24,7	23,8	24,7	19,53	OK
7	3,15	0,00	9,05	12,97	1	0,0	0,0	3,3	0,3	8,1	23,1	8,1	86,86	OK
8	4,07	0,00	9,05	12,97	1	0,5	0,0	3,3	0,3	8,1	23,1	8,1	76,14	OK
9	4,18	0,00	9,05	12,97	2	0,5	0,0	1,3	0,2	8,4	23,1	8,4	99,99	OK
10	5,10	0,00	9,05	12,97	2	1,0	0,0	1,3	0,2	8,4	23,1	8,4	99,99	OK
11	5,20	0,00	9,05	12,97	2	1,0	0,0	5,7	0,6	8,2	23,1	8,2	41,61	OK
12	6,12	0,00	9,05	12,97	2	1,5	0,0	5,7	0,6	8,2	23,1	8,2	38,94	OK
13	6,22	0,00	9,05	12,97	2	1,6	0,0	10,1	0,9	7,9	23,1	7,9	25,03	OK
14	7,15	0,00	9,05	12,97	2	2,0	0,0	10,1	1,0	7,9	23,1	7,9	24,07	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 5 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	9,35	0,00	0,05	3	0,3	12,3	29,8	12,3	3	0,7	12,3	37,1	56,59	OK
2	0,98	0,00	9,35	0,00	0,05	3	0,1	12,3	29,8	12,3	3	0,2	12,3	37,1	99,99	OK
3	1,08	0,00	9,35	0,00	0,05	3	0,1	12,8	29,8	12,8	3	0,2	12,8	37,2	99,99	OK
4	2,02	0,00	9,35	0,00	0,05	3	0,5	12,8	29,8	12,8	3	0,2	12,8	37,2	55,31	OK
5	2,12	0,00	9,35	0,00	0,05	3	0,6	13,5	29,8	13,5	3	0,2	13,5	37,3	47,37	OK
6	3,05	0,00	9,35	0,00	0,05	3	1,7	13,5	29,8	13,5	3	0,7	13,5	37,3	17,71	OK
7	3,15	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,9	3,8	28,8	3,8	3	1,3	3,8	34,6	26,08	OK
8	4,07	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,6	3,8	28,8	3,8	3	0,7	3,8	34,6	47,01	OK
9	4,18	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,5	3,9	28,8	3,9	3	0,6	3,9	34,6	52,86	OK
10	5,10	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,4	3,9	28,8	3,9	3	0,0	3,9	34,6	72,61	OK
11	5,20	0,00	9,05	0,00	0,07	3	0,5	3,9	28,8	3,9	3	0,0	3,9	34,6	54,10	OK
12	6,12	0,00	9,05	0,00	0,07	3	2,1	3,9	28,8	3,9	3	0,6	3,9	34,6	13,71	OK
13	6,22	0,00	9,05	0,00	0,07	3	2,3	3,8	28,8	3,8	3	0,7	3,8	34,6	12,50	OK
14	7,15	0,00	9,05	0,00	0,07	3	4,5	3,8	28,8	3,8	3	1,3	3,8	34,6	6,40	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 6 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	4,53	29	6,4	-6,6	97,6	99	-12	2,01	29	8,8	161,3	35,4	1,2	1,5	OK
2	0,98	0,00	4,53	25	2,4	-6,2	96,9	99	-12	2,01	29	8,8	161,3	35,4	1,2	1,5	OK
3	1,08	0,00	4,53	29	4,2	-6,3	96,9	99	-12	2,01	29	9,3	161,3	35,3	1,2	1,5	OK
4	2,02	0,00	4,53	25	5,0	-5,7	95,9	99	-12	2,01	29	9,3	161,3	35,3	1,2	1,5	OK
5	2,12	0,00	4,53	34	2,4	-6,2	96,9	99	-12	2,01	29	9,2	161,3	35,1	1,2	1,5	OK
6	3,05	0,00	4,53	29	7,3	-5,9	96,2	99	-12	2,01	29	9,2	161,3	35,1	1,2	1,5	OK
7	3,15	0,00	4,53	29	2,9	-4,7	93,8	99	-12	2,01	22	3,9	161,3	34,4	1,2	1,5	OK
8	4,07	0,00	4,53	29	5,4	-4,7	93,8	99	-12	2,01	22	3,9	161,3	34,4	1,2	1,5	OK
9	4,18	0,00	4,53	28	2,0	-3,9	92,2	99	-12	2,01	22	3,7	161,3	34,2	1,2	1,5	OK
10	5,10	0,00	4,53	29	4,1	-3,9	92,2	99	-12	2,01	22	3,7	161,3	34,2	1,2	1,5	OK
11	5,20	0,00	4,53	25	1,6	-3,2	90,9	99	-11	2,01	34	-3,7	161,3	34,1	1,2	1,5	OK
12	6,12	0,00	4,53	22	2,5	-2,8	90,1	99	-11	2,01	34	-3,7	161,3	34,1	1,2	1,5	OK
13	6,22	0,00	4,53	25	1,7	-2,9	90,3	99	-11	2,01	34	-3,7	161,3	33,9	1,2	1,5	OK
14	7,15	0,00	4,53	22	1,8	-2,7	89,9	99	-11	2,01	34	-3,7	161,3	33,9	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 6 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	4,53	9,63	1	0,0	0,0	3,8	0,4	11,5	11,6	11,5	26,42	OK
2	0,98	0,00	4,53	9,63	1	0,5	0,0	3,8	0,5	11,5	11,6	11,5	23,54	OK
3	1,08	0,00	4,53	9,63	1	0,5	0,0	0,5	0,1	10,7	11,6	10,7	99,99	OK
4	2,02	0,00	4,53	9,63	1	1,0	0,0	0,5	0,2	10,7	11,6	10,7	70,89	OK
5	2,12	0,00	4,53	9,63	1	1,1	0,0	4,1	0,5	10,3	11,6	10,3	21,72	OK
6	3,05	0,00	4,53	9,63	1	1,5	0,0	4,1	0,6	10,3	11,6	10,3	19,91	OK
7	3,15	0,00	4,53	12,97	1	0,0	0,0	1,4	0,1	7,9	11,6	7,9	99,99	OK
8	4,07	0,00	4,53	12,97	1	0,5	0,0	1,4	0,2	7,9	11,6	7,9	76,63	OK
9	4,18	0,00	4,53	12,97	1	0,5	0,0	0,3	0,1	6,9	11,6	6,9	99,99	OK
10	5,10	0,00	4,53	12,97	1	1,0	0,0	0,3	0,1	6,9	11,6	6,9	99,99	OK
11	5,20	0,00	4,53	12,97	1	1,0	0,0	0,1	0,1	6,3	11,6	6,3	99,99	OK
12	6,12	0,00	4,53	12,97	1	1,5	0,0	0,1	0,1	6,3	11,6	6,3	99,99	OK
13	6,22	0,00	4,53	12,97	1	1,6	0,0	0,3	0,1	6,0	11,6	6,0	99,99	OK
14	7,15	0,00	4,53	12,97	1	2,0	0,0	0,3	0,1	6,0	11,6	6,0	83,98	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 6 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,2	6,4	14,4	6,4	3	0,3	6,4	18,1	56,82	OK
2	0,98	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,1	6,4	14,4	6,4	3	0,1	6,4	18,1	99,99	OK
3	1,08	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,0	6,0	14,4	6,0	3	0,1	6,0	18,0	99,99	OK
4	2,02	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,3	6,0	14,4	6,0	3	0,1	6,0	18,0	55,31	OK
5	2,12	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,3	5,7	14,4	5,7	3	0,1	5,7	17,9	47,37	OK
6	3,05	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,8	5,7	14,4	5,7	3	0,3	5,7	17,9	17,71	OK
7	3,15	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,5	4,2	14,4	4,2	3	0,7	4,2	17,7	26,64	OK
8	4,07	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	4,2	14,4	4,2	3	0,4	4,2	17,7	47,01	OK
9	4,18	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	3,6	14,4	3,6	3	0,3	3,6	17,6	52,86	OK
10	5,10	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,2	3,6	14,4	3,6	3	0,0	3,6	17,6	72,61	OK
11	5,20	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	3,1	14,4	3,1	3	0,0	3,1	17,5	54,10	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 6 - AZIONI S.L.V. -															
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO				
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	STATUS VERIF.
12	6,12	0,00	4,53	0,00	0,07	3	1,1	3,1	14,4	3,1	3	0,3	3,1	17,5	13,71 OK
13	6,22	0,00	4,53	0,00	0,07	3	1,2	2,8	14,4	2,8	3	0,4	2,8	17,5	12,50 OK
14	7,15	0,00	4,53	0,00	0,07	3	2,3	2,8	14,4	2,8	3	0,7	2,8	17,5	6,40 OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 7 - AZIONI S.L.V. -															
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO				
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	3,08	15	6,1	-6,0	54,1	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK
2	0,98	0,00	3,08	15	3,6	-6,0	54,1	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK
3	1,08	0,00	3,08	15	3,4	-6,0	54,1	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK
4	2,02	0,00	3,08	15	1,0	-6,0	54,1	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK
5	2,12	0,00	3,08	15	0,7	-5,9	54,0	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK
6	3,05	0,00	3,08	13	1,7	-5,9	54,0	99	-13	2,01	15	-2,6	109,1	24,5	1,2 1,5 OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 7 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	3,08	9,63	1	0,0	0,0	5,4	0,6	10,3	7,9	10,3	14,17	OK
2	0,98	0,00	3,08	9,63	1	0,5	0,0	5,4	0,6	10,3	7,9	10,3	13,04	OK
3	1,08	0,00	3,08	9,63	1	0,5	0,0	2,7	0,3	10,3	7,9	10,3	23,73	OK
4	2,02	0,00	3,08	9,63	1	1,0	0,0	2,7	0,4	10,3	7,9	10,3	20,73	OK
5	2,12	0,00	3,08	9,63	1	1,1	0,0	0,0	0,1	10,2	7,9	10,2	72,27	OK
6	3,05	0,00	3,08	9,63	1	1,5	0,0	0,0	0,2	10,2	7,9	10,2	50,24	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 7 - AZIONI S.L.V. -															
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO				
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,1	6,0	9,8	6,0	3	0,2	6,0	12,5	58,07 OK
2	0,98	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,0	6,0	9,8	6,0	3	0,1	6,0	12,5	99,99 OK
3	1,08	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,0	5,9	9,8	5,9	3	0,1	5,9	12,5	99,99 OK
4	2,02	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,2	5,9	9,8	5,9	3	0,1	5,9	12,5	55,31 OK
5	2,12	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,2	5,9	9,8	5,9	3	0,1	5,9	12,5	47,37 OK
6	3,05	0,00	3,08	0,00	0,05	3	0,6	5,9	9,8	5,9	3	0,2	5,9	12,5	17,71 OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 8 - AZIONI S.L.V. -															
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO				
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	0,90	29	1,5	-1,1	8,5	99	-16	2,01	29	1,9	30,6	6,6	1,2 1,5 OK
1	0,05	2,40	4,53	34	6,4	-4,7	31,0	99	-14	2,01	34	-5,6	74,9	17,1	1,2 1,5 OK
2	0,98	0,00	0,90	25	0,9	-3,2	9,3	99	-18	2,01	29	1,9	30,6	6,6	1,2 1,5 OK
2	0,98	2,40	4,53	22	2,7	-6,1	32,3	99	-14	2,01	34	-5,6	74,9	17,1	1,2 1,5 OK
3	1,08	0,00	0,90	29	0,8	1,6	7,4	99	-14	2,01	29	2,2	30,6	2,4	1,2 1,5 OK
3	1,08	2,40	4,53	34	3,5	-2,0	28,4	99	-13	2,01	34	-6,1	74,9	16,0	1,2 1,5 OK
4	2,02	0,00	0,90	25	1,3	-5,4	10,2	99	-21	2,01	29	2,2	30,6	2,4	1,2 1,5 OK
4	2,02	2,40	4,53	29	4,8	-9,0	34,9	99	-16	2,01	34	-6,1	74,9	16,0	1,2 1,5 OK
5	2,12	0,00	0,90	25	0,8	-6,9	10,7	99	-22	2,01	29	2,8	30,6	2,9	1,5 1,5 OK
5	2,12	2,40	4,53	28	3,0	-11,1	36,8	99	-17	2,01	34	-6,3	74,9	6,4	1,3 1,5 OK
6	2,25	0,00	0,90	25	1,0	-6,9	10,7	99	-22	2,01	29	2,8	30,6	2,9	1,5 1,5 OK
6	2,25	2,40	4,53	28	3,7	-11,1	36,8	99	-17	2,01	34	-6,3	74,9	6,4	1,3 1,5 OK
7	2,35	0,00	4,53	29	14,9	-7,5	99,3	99	-12	2,01	29	8,1	161,3	35,7	1,2 1,5 OK
8	3,05	0,00	4,53	29	9,1	-6,7	97,2	99	-12	2,01	25	-8,1	160,6	35,1	1,2 1,5 OK
9	3,15	0,00	4,53	25	14,1	-2,1	88,8	99	-11	2,01	31	-7,1	161,3	33,1	1,2 1,5 OK
10	4,07	0,00	4,53	25	8,7	-2,1	88,8	99	-11	2,01	31	-7,1	161,3	33,1	1,2 1,5 OK
11	4,18	0,00	4,53	24	10,3	-2,2	88,9	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,3	1,2 1,5 OK
12	5,10	0,00	4,53	25	4,7	-2,3	89,1	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,3	1,2 1,5 OK
13	5,20	0,00	4,53	31	7,2	-2,0	88,5	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,6	1,2 1,5 OK
14	6,12	0,00	4,53	25	1,3	-2,4	89,4	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,6	1,2 1,5 OK
15	6,22	0,00	4,53	31	4,6	-2,5	89,4	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,8	1,2 1,5 OK
16	7,15	0,00	4,53	19	2,2	-2,9	90,2	99	-11	2,01	31	-7,2	161,3	33,8	1,2 1,5 OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 8 - AZIONI S.L.V. -															
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO										
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.	
1	0,05	0,00	0,90	9,63	1	0,0	0,0	1,5	0,1	4,1	2,3	4,1	37,65	OK	
1	0,05	2,40	4,53	9,63	1	0,0	0,0	0,5	0,1	10,4	5,4	10,4	99,99	OK	
2	0,98	0,00	0,90	9,63	1	0,5	0,0	1,5	0,1	4,1	2,3	4,1	28,74	OK	
2	0,98	2,40	4,53	9,63	1	0,5	0,0	0,5	0,1	10,4	5,4	10,4	54,12	OK	
3	1,08	0,00	0,90	9,63	2	0,5	0,0	0,3	0,0	3,5	2,3	3,5	76,28	OK	
3	1,08	2,40	4,53	9,63	2	0,5	0,0	0,6	0,1	10,6	5,4	10,6	43,63	OK	
4	2,02	0,00	0,90	9,63	1	1,0	0,0	0,3	0,0	3,6	2,3	3,6	49,20	OK	
4	2,02	2,40	4,53	9,63	2	1,0	0,0	0,6	0,2	10,6	5,4	10,6	31,27	OK	
5	2,12	0,00	0,90	9,63	1	1,1	0,0	0,1	0,0	3,1	2,3	3,1	61,91	OK	
5	2,12	2,40	4,53	9,63	2	1,1	0,0	4,3	0,5	10,1	5,4	10,1	10,01	OK	
6	2,25	0,00	0,90	9,63	1	1,1	0,0	0,1	0,0	3,1	2,3	3,1	58,63	OK	
6	2,25	2,40	4,53	9,63	2	1,1	0,0	4,3	0,5	10,1	5,4	10,1	9,88	OK	
7	2,35	0,00	4,53	9,63	2	1,2	0,0	2,2	0,4	13,1	11,6	13,1	26,44	OK	
8	3,05	0,00	4,53	9,63	1	1,5	0,0	0,1	0,2	12,5	11,5	12,5	55,38	OK	
9	3,15	0,00	4,53	12,97	2	0,0	0,0	3,7	0,2	4,6	11,6	4,6	66,98	OK	
10	4,07	0,00	4,53	12,97	2	0,5	0,0	3,7	0,2	4,6	11,6	4,6	59,61	OK	
11	4,18	0,00	4,53	12,97	2	0,5	0,0	1,4	0,1	4,8	11,6	4,8	99,99	OK	
12	5,10	0,00	4,53	12,97	2	1,0	0,0	1,4	0,1	4,8	11,6	4,8	99,99	OK	

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 8 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
13	5,20	0,00	4,53	12,97	2	1,0	0,0	0,7	0,1	5,2	11,6	5,2	99,99	OK
14	6,12	0,00	4,53	12,97	2	1,5	0,0	0,7	0,1	5,2	11,6	5,2	99,99	OK
15	6,22	0,00	4,53	12,97	2	1,6	0,0	0,4	0,1	5,7	11,6	5,7	99,99	OK
16	7,15	0,00	4,53	12,97	2	2,0	0,0	0,4	0,1	5,7	11,6	5,7	84,84	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 8 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,0	2,2	2,9	2,2	3	0,1	2,2	3,7	59,18	OK
1	0,05	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,1	5,4	6,8	5,4	3	0,1	5,4	8,9	59,54	OK
2	0,98	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,0	2,2	2,9	2,2	3	0,0	2,2	3,7	99,99	OK
2	0,98	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,0	5,4	6,8	5,4	3	0,1	5,4	8,9	99,99	OK
3	1,08	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,0	1,9	2,9	1,9	3	0,0	1,9	3,7	99,99	OK
3	1,08	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,0	5,6	6,8	5,6	3	0,0	5,6	8,9	99,99	OK
4	2,02	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,1	1,9	2,9	1,9	3	0,0	1,9	3,7	55,31	OK
4	2,02	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,1	5,6	6,8	5,6	3	0,0	5,6	8,9	55,31	OK
5	2,12	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,1	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,6	47,37	OK
5	2,12	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,1	5,3	6,8	5,3	3	0,1	5,3	8,9	47,37	OK
6	2,25	0,00	0,90	0,00	0,05	3	0,1	1,6	2,9	1,6	3	0,0	1,6	3,6	39,40	OK
6	2,25	2,40	4,53	0,00	0,05	3	0,2	5,3	6,8	5,3	3	0,1	5,3	8,9	39,40	OK
7	2,35	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,4	6,9	14,4	6,9	3	0,2	6,9	18,1	34,77	OK
8	3,05	0,00	4,53	0,00	0,05	3	0,8	6,4	14,4	6,4	3	0,3	6,4	18,0	17,71	OK
9	3,15	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,5	2,5	14,4	2,5	3	0,7	2,5	17,4	26,22	OK
10	4,07	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	2,5	14,4	2,5	3	0,4	2,5	17,4	47,01	OK
11	4,18	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	2,5	14,4	2,5	3	0,3	2,5	17,4	52,86	OK
12	5,10	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,2	2,5	14,4	2,5	3	0,0	2,5	17,4	72,61	OK
13	5,20	0,00	4,53	0,00	0,07	3	0,3	2,5	14,4	2,5	3	0,0	2,5	17,4	54,10	OK
14	6,12	0,00	4,53	0,00	0,07	3	1,1	2,5	14,4	2,5	3	0,3	2,5	17,4	13,71	OK
15	6,22	0,00	4,53	0,00	0,07	3	1,2	2,7	14,4	2,7	3	0,4	2,7	17,4	12,50	OK
16	7,15	0,00	4,53	0,00	0,07	3	2,3	2,7	14,4	2,7	3	0,7	2,7	17,4	6,40	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 9 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	ε% 100	ε% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	1,70	19	2,7	-1,5	20,3	99	-13	2,01	31	-2,9	59,4	13,6	1,2	1,5	OK
1	0,05	3,70	5,40	24	2,7	-1,5	20,3	99	-13	2,01	28	2,8	59,4	13,4	1,2	1,5	OK
2	1,03	0,00	1,70	24	2,1	-4,3	22,4	99	-15	2,01	31	-2,9	59,4	13,6	1,2	1,5	OK
2	1,03	3,70	5,40	19	2,1	-4,0	22,2	99	-14	2,01	28	2,8	59,4	13,4	1,2	1,5	OK
3	1,13	0,00	1,70	9	1,5	-4,0	22,2	99	-14	2,01	31	-3,1	59,4	14,1	1,2	1,5	OK
3	1,13	3,70	5,40	6	1,5	-3,8	22,1	99	-14	2,01	28	3,0	59,4	14,0	1,2	1,5	OK
4	2,11	0,00	1,70	24	4,1	-5,6	23,4	99	-15	2,01	31	-3,2	59,4	14,2	1,2	1,5	OK
4	2,11	3,70	5,40	19	3,9	-5,4	23,2	99	-15	2,01	28	3,1	59,4	14,1	1,2	1,5	OK
5	2,21	0,00	1,70	24	4,4	-5,6	23,4	99	-15	2,01	31	-3,2	59,4	14,2	1,2	1,5	OK
5	2,21	3,70	5,40	19	4,2	-5,4	23,2	99	-15	2,01	28	3,1	59,4	14,1	1,2	1,5	OK
6	2,25	0,00	1,70	24	3,2	-3,1	21,2	99	-14	2,01	19	1,4	58,9	12,2	1,2	1,5	OK
6	2,25	3,70	5,40	19	3,1	-3,0	21,2	99	-14	2,01	24	-1,4	58,9	12,1	1,2	1,5	OK
7	2,35	0,00	5,40	31	4,9	-5,0	124,5	99	-11	2,01	31	-5,8	192,6	41,1	1,2	1,5	OK
8	3,05	0,00	5,40	31	0,8	-5,0	124,5	99	-11	2,01	31	-5,8	192,6	41,1	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 9 - AZIONI S.L.V. -														
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO									
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	1,70	9,63	2	0,0	0,0	0,2	0,0	5,6	4,3	5,6	99,99	OK
1	0,05	3,70	5,40	9,63	2	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	4,3	5,3	99,99	OK
2	1,03	0,00	1,70	9,63	2	0,5	0,0	0,2	0,0	5,6	4,3	5,6	99,99	OK
2	1,03	3,70	5,40	9,63	2	0,5	0,0	0,0	0,0	5,3	4,3	5,3	99,99	OK
3	1,13	0,00	1,70	9,63	2	0,6	0,0	3,2	0,2	6,2	4,3	6,2	18,51	OK
3	1,13	3,70	5,40	9,63	2	0,6	0,0	3,5	0,2	5,8	4,3	5,8	18,24	OK
4	2,11	0,00	1,70	9,63	2	1,1	0,0	4,1	0,3	5,7	4,3	5,7	14,85	OK
4	2,11	3,70	5,40	9,63	2	1,1	0,0	4,4	0,3	5,4	4,3	5,4	14,82	OK
5	2,21	0,00	1,70	9,63	2	1,1	0,0	3,6	0,3	5,7	4,3	5,7	16,26	OK
5	2,21	3,70	5,40	9,63	2	1,1	0,0	3,9	0,3	5,4	4,3	5,4	16,06	OK
6	2,25	0,00	1,70	9,63	2	1,1	0,0	2,4	0,1	3,7	4,3	3,7	32,50	OK
6	2,25	3,70	5,40	9,63	2	1,1	0,0	2,7	0,1	3,6	4,3	3,6	31,36	OK
7	2,35	0,00	5,40	9,63	2	1,2	0,0	11,5	1,4	11,0	13,8	11,0	9,89	OK
8	3,05	0,00	5,40	9,63	2	1,5	0,0	11,5	1,4	11,0	13,8	11,0	9,63	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 9 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,1	2,7	5,4	2,7	3	0,1	2,7	6,8	57,19	OK
1	0,05	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,1	2,5	5,4	2,5	3	0,1	2,5	6,8	56,96	OK
2	1,03	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,0	2,7	5,4	2,7	3	0,0	2,7	6,8	99,99	OK
2	1,03	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,0	2,5	5,4	2,5	3	0,0	2,5	6,8	99,99	OK
3	1,13	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,0	2,9	5,4	2,9	3	0,0	2,9	6,9	99,99	OK
3	1,13	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,0	2,7	5,4	2,7	3	0,0	2,7	6,8	99,99	OK
4	2,11	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,1	2,6	5,4	2,6	3	0,0	2,6	6,8	47,88	OK
4	2,11	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,1	2,4	5,4	2,4	3	0,0	2,4	6,8	47,88	OK
5	2,21	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,1	2,6	5,4	2,6	3	0,1	2,6	6,8	41,58	OK
5	2,21	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,1	2,4	5,4	2,4	3	0,1	2,4	6,8	41,58	OK
6	2,25	0,00	1,70	0,00	0,05	3	0,1	1,7	5,4	1,7	3	0,1	1,7	6,6	39,40	OK
6	2,25	3,70	5,40	0,00	0,05	3	0,1	1,6	5,4	1,6	3	0,1	1,6	6,6	39,40	OK
7	2,35	0,00	5,40	0,00	0,05	3	0,5	5,0	17,2	5,0	3	0,2	5,0	21,1	34,77	OK

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 9 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
8	3,05	0,00	5,40	0,00	0,05	3	1,0	5,0	17,2	5,0	3	0,4	5,0	21,1	17,71	OK

MURATURA ARMATA: VERIF SISM. S.L.U. NEL PIANO DEL TELAIO: 10 - AZIONI S.L.V. -																	
				PRESSOFLESSIONE							VERIFICA A TAGLIO						
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	N Ed (t)	M Rd (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	Vtc (t)	Vt (t)	ArmOr cmq/ml	ArmVe cmq/ml	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	11,95	13	18,1	-3,5	466,1	99	-11	2,01	25	17,8	428,4	93,7	1,2	1,5	OK
2	0,96	0,00	11,95	25	24,0	-16,7	534,4	99	-12	2,01	25	17,8	428,4	93,7	1,2	1,5	OK
3	1,06	0,00	2,10	25	5,5	-4,5	30,2	99	-14	2,01	25	9,4	73,8	16,8	1,2	1,5	OK
3	1,06	3,50	5,35	29	3,9	-0,8	22,3	99	-13	2,01	29	-5,7	64,8	13,5	1,2	1,5	OK
3	1,06	6,75	11,95	13	5,0	-0,9	108,0	99	-11	2,01	13	-6,3	185,4	38,0	1,2	1,5	OK
4	2,02	0,00	2,10	25	3,5	-4,5	30,2	99	-14	2,01	25	9,4	73,8	16,8	1,2	1,5	OK
4	2,02	3,50	5,35	25	1,7	-4,1	25,0	99	-14	2,01	29	-5,7	64,8	13,5	1,2	1,5	OK
4	2,02	6,75	11,95	9	1,8	-2,4	111,4	99	-11	2,01	13	-6,3	185,4	38,0	1,2	1,5	OK
5	2,12	0,00	2,10	13	0,6	-2,6	28,4	99	-13	2,01	25	8,4	73,8	15,3	1,2	1,5	OK
5	2,12	3,50	5,35	25	2,2	-4,1	25,0	99	-14	2,01	29	-5,7	64,8	13,5	1,2	1,5	OK
5	2,12	6,75	11,95	9	2,0	-3,1	113,1	99	-11	2,01	13	-6,4	185,4	37,9	1,2	1,5	OK
6	2,23	0,00	2,10	25	1,5	-0,9	26,8	99	-12	2,01	25	8,4	73,8	15,3	1,2	1,5	OK
6	2,23	3,50	5,35	25	2,9	-4,1	25,0	99	-14	2,01	29	-5,7	64,8	13,5	1,2	1,5	OK
6	2,23	6,75	11,95	9	2,3	-3,1	113,1	99	-11	2,01	13	-6,4	185,4	37,9	1,2	1,5	OK
7	2,33	0,00	2,10	25	2,4	-0,9	26,8	99	-12	2,01	25	8,4	73,8	15,3	1,2	1,5	OK
7	2,33	3,50	5,35	25	3,5	-4,1	25,0	99	-14	2,01	29	-5,7	64,8	13,5	1,2	1,5	OK
7	2,33	6,75	11,95	9	2,6	-3,1	113,1	99	-11	2,01	13	-6,4	185,4	37,9	1,2	1,5	OK
8	3,05	0,00	11,95	25	19,4	-8,1	490,1	99	-11	2,01	29	-17,0	428,4	88,5	1,2	1,5	OK

MURATURA ARMATA: VER. STAT. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 10 - AZIONI S.L.V. -															
					PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO										
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Lambda	Cmb Nr.	E Acc. (cm)	E vento (cm)	E str. (cm)	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.	
1	0,05	0,00	11,95	9,63	1	0,0	0,0	9,4	1,4	14,4	30,5	14,4	22,30	OK	
2	0,96	0,00	11,95	9,63	1	0,5	0,0	9,4	1,4	14,4	30,5	14,4	21,28	OK	
3	1,06	0,00	2,10	9,63	1	0,5	0,0	1,6	0,1	4,5	5,4	4,5	56,75	OK	
3	1,06	3,50	5,35	9,63	1	0,5	0,0	2,9	0,2	4,9	4,7	4,9	28,52	OK	
3	1,06	6,75	11,95	9,63	2	0,5	0,0	5,3	0,2	3,4	13,3	3,4	67,96	OK	
4	2,02	0,00	2,10	9,63	1	1,0	0,0	1,6	0,1	4,5	5,4	4,5	46,20	OK	
4	2,02	3,50	5,35	9,63	1	1,0	0,0	2,9	0,2	4,9	4,7	4,9	25,00	OK	
4	2,02	6,75	11,95	9,63	2	1,0	0,0	5,3	0,2	3,4	13,3	3,4	62,80	OK	
5	2,12	0,00	2,10	9,63	1	1,1	0,0	1,3	0,1	3,4	5,4	3,4	67,51	OK	
5	2,12	3,50	5,35	9,63	1	1,1	0,0	2,9	0,2	4,9	4,7	4,9	24,68	OK	
5	2,12	6,75	11,95	9,63	2	1,1	0,0	3,1	0,2	3,8	13,3	3,8	83,69	OK	
6	2,23	0,00	2,10	9,63	1	1,1	0,0	1,3	0,1	3,4	5,4	3,4	65,89	OK	
6	2,23	3,50	5,35	9,63	1	1,1	0,0	2,9	0,2	4,9	4,7	4,9	24,32	OK	
6	2,23	6,75	11,95	9,63	2	1,1	0,0	3,1	0,2	3,8	13,3	3,8	82,55	OK	
7	2,33	0,00	2,10	9,63	1	1,2	0,0	0,2	0,0	3,4	5,4	3,4	99,99	OK	
7	2,33	3,50	5,35	9,63	1	1,2	0,0	2,9	0,2	4,9	4,7	4,9	24,02	OK	
7	2,33	6,75	11,95	9,63	2	1,2	0,0	3,1	0,2	3,8	13,3	3,8	81,59	OK	
8	3,05	0,00	11,95	9,63	2	1,5	0,0	0,2	0,2	11,9	30,5	11,9	99,99	OK	

MURATURA ARMATA: VER. SISM. S.L.U. FUORI PIANO - TELAIO: 10 - AZIONI S.L.V. -																
						PRESSOFLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO					
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Af Nerv cmq/ml	Qort t/mq	Cmb Nr.	M Sd (t*m)	N Sd (t)	M Rd (t*m)	N Rd (t*m)	Co Nr	V Sd (t)	N Sd (t)	VRd (t)	Coeff Sicur	STATUS VERIF.
1	0,05	0,00	11,95	0,00	0,05	3	0,4	7,4	38,1	7,4	3	0,8	7,4	46,0	54,94	OK
2	0,96	0,00	11,95	0,00	0,05	3	0,2	7,4	38,1	7,4	3	0,3	7,4	46,0	99,99	OK
3	1,06	0,00	2,10	0,00	0,05	3	0,0	2,3	6,7	2,3	3	0,0	2,3	8,3	99,99	OK
3	1,06	3,50	5,35	0,00	0,05	3	0,0	2,4	5,9	2,4	3	0,0	2,4	7,3	99,99	OK
3	1,06	6,75	11,95	0,00	0,05	3	0,1	1,7	16,6	1,7	3	0,1	1,7	19,8	99,99	OK
4	2,02	0,00	2,10	0,00	0,05	3	0,1	2,3	6,7	2,3	3	0,0	2,3	8,3	55,31	OK
4	2,02	3,50	5,35	0,00	0,05	3	0,1	2,4	5,9	2,4	3	0,0	2,4	7,3	55,31	OK
4	2,02	6,75	11,95	0,00	0,05	3	0,3	1,7	16,6	1,7	3	0,1	1,7	19,8	55,31	OK
5	2,12	0,00	2,10	0,00	0,05	3	0,1	1,7	6,7	1,7	3	0,1	1,7	8,2	47,37	OK
5	2,12	3,50	5,35	0,00	0,05	3	0,1	2,4	5,9	2,4	3	0,0	2,4	7,3	47,37	OK
5	2,12	6,75	11,95	0,00	0,05	3	0,3	1,8	16,6	1,8	3	0,1	1,8	19,8	47,37	OK
6	2,23	0,00	2,10	0,00	0,05	3	0,2	1,7	6,7	1,7	3	0,1	1,7	8,2	40,32	OK
6	2,23	3,50	5,35	0,00	0,05	3	0,1	2,4	5,9	2,4	3	0,1	2,4	7,3	40,32	OK
6	2,23	6,75	11,95	0,00	0,05	3	0,4	1,8	16,6	1,8	3	0,2	1,8	19,8	40,32	OK
7	2,33	0,00	2,10	0,00	0,05	3	0,2	1,7	6,7	1,7	3	0,1	1,7	8,2	35,53	OK
7	2,33	3,50	5,35	0,00	0,05	3	0,2	2,4	5,9	2,4	3	0,1	2,4	7,3	35,53	OK
7	2,33	6,75	11,95	0,00	0,05	3	0,5	1,8	16,6	1,8	3	0,2	1,8	19,8	35,53	OK
8	3,05	0,00	11,95	0,00	0,05	3	2,2	5,9	38,1	5,9	3	0,8	5,9	45,8	17,71	OK

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 1 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	QuotIn (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	1,65	0,00	1,00	25	0,9	1	-1	4,0	25	2,7	66,1	2,8	0,0	0,33			VERIF.
1	1,65	2,40	4,10	29	-2,0	1	-1	4,0	29	-3,8	114,8	3,9	0,0	0,27			VERIF.
1	1,65	5,50	7,20	29	-1,4	1	-1	4,0	29	-3,5	114,8	3,6	0,0	0,24			VERIF.
2	2,35	0,00	1,00	15	-0,5	0	-1	4,0	13	-1,7	66,1	1,8	0,0	0,21			VERIF.
2	2,35	2,40	4,10	22	0,4	0	-1	4,0	25	3,8	114,8	3,9	0,0	0,27			VERIF.
2	2,35	5,50	7,20	29	-0,8	0	-1	4,0	29	-3,3	114,8	3,4	0,0	0,23			VERIF.
3	2,95	0,00	1,00	29	0,6	0	-1	4,0	13	-1,7	66,1	1,8	0,0	0,21			VERIF.
3	2,95	2,40	4,10	25	-2,2	1	-1	4,0	25	3,8	114,8	3,9	0,0	0,27			VERIF.
3	2,95	5,50	7,20	25	-1,2	0	-1	4,0	29	-3,3	114,8	3,4	0,0	0,23			VERIF.
4	4.03	0.00	1.00	25	0.8	1	-1	4.0	25	2.3	66.1	2.4	0.0	0.29			VERIF.

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 1 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
4	4,03	2,40	4,10	13	-1,1	0	-1	4,0	29	-2,5	114,8	2,6	0,0	0,18			VERIF.
4	4,03	5,50	7,20	9	0,5	0	-1	4,0	29	-3,1	114,8	3,2	0,0	0,22			VERIF.
5	4,57	0,00	1,00	13	-0,1	0	-1	4,0	15	-1,8	66,1	1,9	0,0	0,23			VERIF.
5	4,57	2,40	4,10	34	-0,5	0	-1	4,0	25	2,6	114,8	2,7	0,0	0,19			VERIF.
5	4,57	5,50	7,20	3	0,8	0	-1	4,0	25	3,6	114,8	3,7	0,0	0,26			VERIF.
6	5,01	0,00	1,00	15	0,7	0	-1	4,0	15	-1,8	66,1	1,9	0,0	0,23			VERIF.
6	5,01	2,40	4,10	25	-1,6	1	-1	4,0	25	2,6	114,8	2,7	0,0	0,19			VERIF.
6	5,01	5,50	7,20	29	0,9	0	-1	4,0	25	3,6	114,8	3,7	0,0	0,26			VERIF.
7	6,99	2,30	4,10	9	1,6	1	-1	4,0	3	2,5	121,7	2,6	0,0	0,17			VERIF.
7	6,99	5,50	7,20	3	1,0	0	-1	4,0	3	2,0	114,8	2,1	0,0	0,14			VERIF.
8	7,59	2,30	4,10	12	-0,2	0	-1	4,0	3	2,5	121,7	2,6	0,0	0,17			VERIF.
8	7,59	5,50	7,20	9	-0,3	0	-1	4,0	3	2,0	114,8	2,1	0,0	0,14			VERIF.
9	8,09	2,30	4,10	3	-1,4	1	-1	4,0	3	3,8	121,7	3,9	0,0	0,26			VERIF.
9	8,09	5,50	7,20	25	-0,6	0	-1	4,0	3	2,2	114,8	2,3	0,0	0,16			VERIF.

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 2 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	2,05	0,00	1,00	31	-0,7	1	-1	4,0	19	1,6	66,1	1,7	0,0	0,20			VERIF.
1	2,05	2,40	3,10	31	-0,6	1	-1	4,0	31	-1,8	45,2	1,9	0,0	0,33			VERIF.
2	2,75	0,00	1,00	24	-0,3	0	-1	4,0	31	-1,7	66,1	1,8	0,0	0,21			VERIF.
2	2,75	2,40	3,10	19	0,4	0	-1	4,0	19	1,7	45,2	1,8	0,0	0,31			VERIF.
3	3,35	0,00	1,00	31	0,7	1	-1	4,0	31	-1,7	66,1	1,8	0,0	0,21			VERIF.
3	3,35	2,40	3,10	19	-0,6	1	-1	4,0	19	1,7	45,2	1,8	0,0	0,31			VERIF.

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 5 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	9,10	0,00	3,10	31	-0,7	0	-1	4,0	22	11,8	212,1	11,9	0,0	0,44			VERIF.
2	9,25	0,00	3,10	22	-1,8	0	-1	4,0	22	11,8	212,1	11,9	0,0	0,44			VERIF.
3	9,30	0,00	3,10	22	-2,4	0	-1	4,0	22	11,8	212,1	11,9	0,0	0,44			VERIF.

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 8 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	0,95	2,30	7,20	28	4,9	1	-1	4,0	31	-11,2	337,3	11,3	0,0	0,27			VERIF.
2	1,70	2,30	7,20	25	2,7	0	-1	4,0	31	-10,7	337,3	10,8	0,0	0,25			VERIF.
3	2,35	2,30	7,20	25	7,0	1	-1	4,0	19	10,4	337,3	10,5	0,0	0,25			VERIF.

VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 9 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	1,75	2,30	3,10	31	-1,2	2	-1	4,0	31	-4,8	52,2	4,9	0,0	0,74			VERIF.
2	2,75	2,30	3,10	19	1,4	2	-1	4,0	19	4,4	52,2	4,5	0,0	0,68			VERIF.
3	3,65	2,30	3,10	19	-1,2	2	-1	4,0	19	4,7	52,2	4,8	0,0	0,73			VERIF.

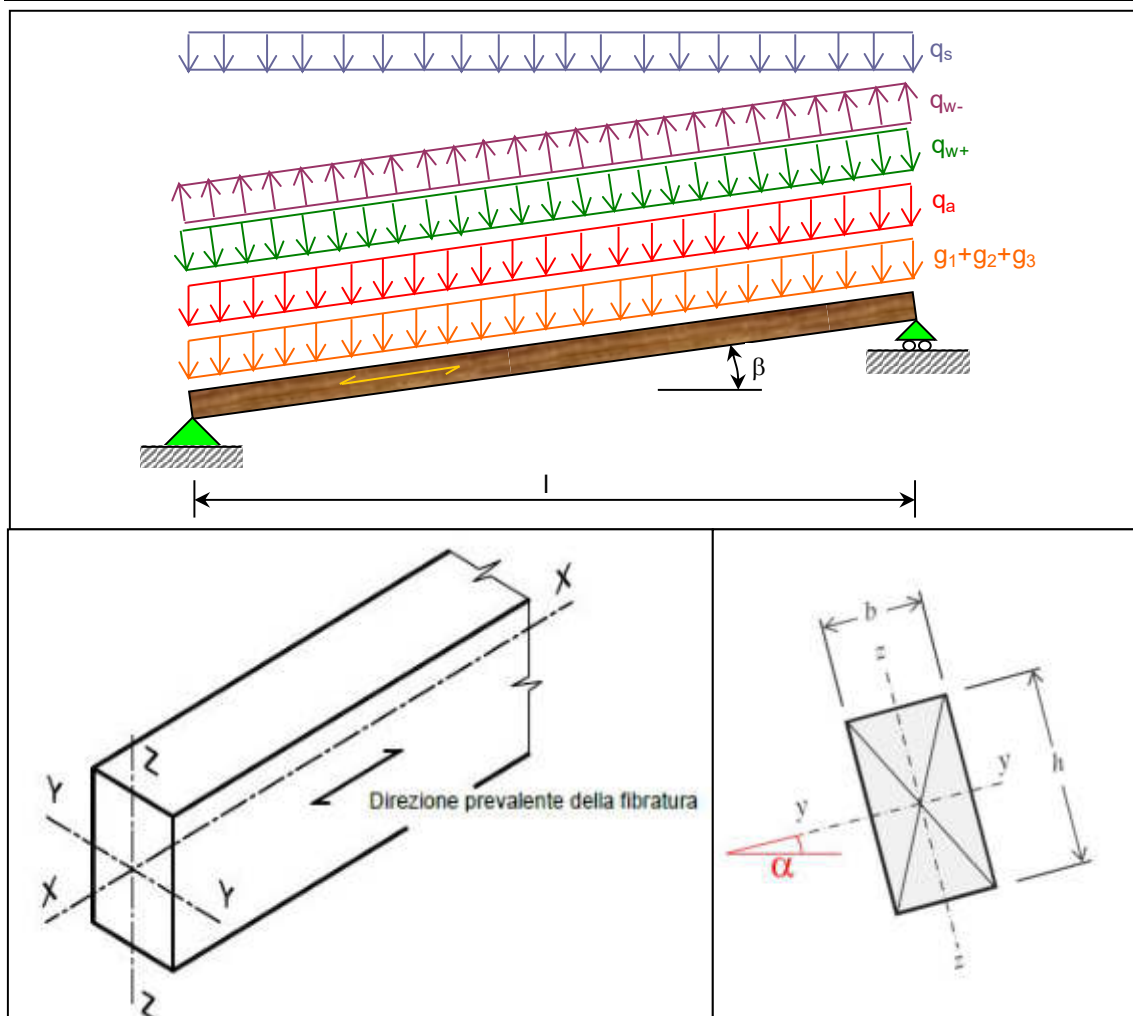
VER.SISM.TRAVI DI COLLEGAM. MURAT.ARM. - MEGA-ELEMENTO: 10 - AZIONI S.L.V. -																	
				FLESSIONE					VERIFICA A TAGLIO								
Sez. N.ro	Ascissa (m)	Quotaln (m)	QuotaFin (m)	Co Nr	M Ed (t*m)	εf% 100	εc% 100	Area cmq	Co Nr	V Ed (t)	VRcd (t)	VRsd (t)	VRdP (t)	AfRete cmq/ml	Arm X cmq	Ang AfX	STATUS VERIF.
1	2,15	0,00	1,00	25	2,0	2	-1	4,0	25	5,8	66,1	5,9	0,0	0,71			VERIF.
1	2,15	2,40	3,10	29	-0,9	1	-1	4,0	25	3,2	45,2	3,3	0,0	0,58			VERIF.
2	2,85	0,00	1,00	29	-0,4	0	-1	4,0	29	-3,3	66,1	3,4	0,0	0,40			VERIF.
2	2,85	2,40	3,10	25	0,6	1	-1	4,0	25	3,8	45,2	3,9	0,0	0,69			VERIF.
3	3,45	0,00	1,00	29	1,5	2	-1	4,0	29	-3,3	66,1	3,4	0,0	0,40			VERIF.
3	3,45	2,40	3,10	25	-1,7	3	-1	4,0	25	3,8	45,2	3,9	0,0	0,69			VERIF.
4	5,40	0,00	1,00	13	-0,7	0	-1	4,0	25	4,4	66,1	4,5	0,0	0,54			VERIF.
4	5,40	2,40	3,10	13	-0,6	1	-1	4,0	13	-2,8	45,2	2,9	0,0	0,50			VERIF.
5	6,10	0,00	1,00	19	-0,1	0	0	4,0	13	-2,5	66,1	2,6	0,0	0,32			VERIF.
5	6,10	2,40	3,10	22	-0,1	0	0	4,0	13	-2,1	45,2	2,2	0,0	0,39			VERIF.
6	6,70	0,00	1,00	13	1,5	2	-1	4,0	13	-2,5	66,1	2,6	0,0	0,32			VERIF.
6	6,70	2,40	3,10	13	1,2	2	-1	4,0	13	-2,1	45,2	2,2	0,0	0,39			VERIF.

Verifica elementi in legno - Trave appoggiata

Geometria		Caratteristiche del materiale		intagli agli appoggi	
b =	120 [mm]	tipologia:	lamellare	☐ SI	☒ NO
h =	240 [mm]	classe:	GL24h		
l =	4,5 [m]	$\rho_k =$	380 [kg/m ³]	$k_v =$	1,00
$l_{tor} =$	4,5 [m]	$f_{m,k} =$	24,00 [N/mm ²]	$k_{mod} =$	0,9
classe di servizio:	1	$f_{v,k} =$	2,70 [N/mm ²]	$k_{h,y} =$	1,10
$\alpha =$	0 [°]	$E_{0,mean} =$	11600 [N/mm ²]	$k_{h,z} =$	1,10
$\beta =$	17 [°]	$E_{0,05} =$	9400 [N/mm ²]	$k_{def} =$	0,6
TORNA ALLA SCHERMATA PRINCIPALE		$G_{mean} =$	720 [N/mm ²]	$f_{m,y,d} =$	16,33 [N/mm ²]
		$G_{05} =$	583 [N/mm ²]	$f_{m,z,d} =$	16,39 [N/mm ²]
				$f_{v,d} =$	1,68 [N/mm ²]

Caratteristiche della sezione

A =	28800 [mm ²]	$I_y =$	1,38E+08 [mm ⁴]	$W_y =$	1,15E+06 [mm ³]
$I_{tor} =$	1,06E+08 [mm ⁴]	$I_z =$	3,46E+07 [mm ⁴]	$W_z =$	5,76E+05 [mm ³]



Carichi

carichi permanenti	
$g_{1,k} =$	0,13 [kN/m]
$g_{2,k} =$	1,5 [kN/m]
$g_{3,k} =$	0 [kN/m]
$k_{mod} =$	0,6

(peso proprio dell'elemento strutturale in legno)
(strutturali e non strutturali compiutamente definiti)
(non strutturali non compiutamente definiti)

carichi accidentali		ψ_0	ψ_2	durata	k_{mod}
variabili:	$q_{a,k} =$	0	0	media	0,80
neve:	$q_{s,k} =$	2,3	0,5	breve	0,90
vento+:	$q_{w+,k} =$	0	0,6	istantanea	1,00
vento-:	$q_{w-,k} =$	0	0,6	istantanea	1,00

Combinazioni di carico allo SLU

comb. n.	combinazione di progetto	q_d [kN/m]	k_{mod}	$ q_d /k_{mod}$	controllo
1	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k}$	2,21	0,6	3,69	
2	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{a,k}$	2,21	0,80	2,77	
3	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k}]$	3,94	0,90	4,38	
4	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	3,94	1,00	3,94	
5	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	2,21	1,00	2,21	
6	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{s,k}$	5,66	0,90	6,29	$\oplus$
7	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	5,66	0,90	6,29	$\oplus$
8	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	5,66	1,00	5,66	
9	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	5,66	1,00	5,66	
10	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{w+,k}$	2,21	1,00	2,21	
11	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k}]$	3,94	1,00	3,94	
12	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	3,94	1,00	3,94	
13	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	2,21	1,00	2,21	
14	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_Q \cdot q_{w-,k}$	1,70	1,00	1,70	

($\oplus$) = combinazione determinante allo SLU ($|q_d|/k_{mod})_{max} = 6,29$ [kN/m]

Azioni allo SLU dovute alla combinazione determinante

carico distribuito	momento flettente	taglio
$q_{y,d} = 5,66$ [kN/m]	$M_{E,y,d} = 14,34$ [kN·m]	$V_{E,y,d} = 12,19$ [kN]
$q_{z,d} = 0,00$ [kN/m]	$M_{E,z,d} = 0,00$ [kN·m]	$V_{E,z,d} = 0,00$ [kN]

Verifica a flessione e di stabilità flessio-torsionale (§ 4.4.8.1.6 - § 4.4.8.2.1 NTC'2018)

$M_{y,crit} = 110,13$ [kN·m]	$\lambda_{rel,m} = 0,50$	$\sigma_{m,y,d} = 12,45$ [N/mm ²]
$\sigma_{m,crit} = 95,60$ [N/mm ²]	$k_{crit,m} = 1,00$	$\sigma_{m,z,d} = 0,00$ [N/mm ²]

$[\sigma_{m,y,d}/(k_{crit,m} \cdot f_{m,y,d})] + k_m \cdot [\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}] = 0,76 \leq 1$ VERIFICA SODDISFATTA

$k_m \cdot [\sigma_{m,y,d}/(k_{crit,m} \cdot f_{m,y,d})] + [\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}] = 0,53 \leq 1$ VERIFICA SODDISFATTA

Verifica a taglio (§ 4.4.8.1.9 NTC'2018)

$\tau_{y,d} = 0,63$ [N/mm ²]	$\tau_{z,d} = 0,00$ [N/mm ²]	$\tau_d = 0,63$ [N/mm ²]
$[\tau_d/(k_v \cdot f_{vd})] = 0,38 \leq 1$ VERIFICA SODDISFATTA		

Calcolo delle deformazioni istantanee e finali (§ 6.4.1 CNR-DT 206/2007)

$\alpha_y = 4,40$ [%]	contributo tagliante per deformazione nel piano xz
$\alpha_x = 1,10$ [%]	contributo tagliante per deformazione nel piano xy
$f_{rif,y} = 3,48$ [mm]	freccia di riferimento nel piano xz per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$f_{rif,z} = 0,00$ [mm]	freccia di riferimento nel piano xy per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$f_{rif} = 3,48$ [mm]	freccia di riferimento totale per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$u_{1,in} = 5,92$ [mm]	freccia istantanea totale per carichi permanenti

$u_{1,fin} = u_{1,in} \cdot (1 + k_{def}) = 9,47$ [mm]

freccia finale totale per carichi permanenti

individuazione del carico accidentale prevalente ai fini del calcolo della freccia finale	carichi [kN/m]	freccie iniziali [mm]		freccie finali [mm]		
	q	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot q_{2i})$	$u_{21,in}$	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in})$	$u_{21,fin}$	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin})$
permanent: $q_1 = g_{1,k} + g_{2,k} + g_{3,k}$ (⊕)	1,70	-	-	-	-	-
accidentale prevalente: $q_2 = q_{a,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,47
accidentale prevalente: $q_2 = q_{s,k}$ (⊙)	2,30	0,00	8,00	0,00	8,00	17,47
accidentale prevalente: $q_2 = q_{w+,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,47
accidentale prevalente: $q_2 = q_{w-,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,47

(⊕) = carichi permanenti $q_1 = 1,70$ [kN/m]

(⊙) = carico accidentale prevalente $q_{21} = 2,30$ [kN/m]

(⊙) = rimanenti carichi accidentali $\sum_i (\psi_{2i} \cdot q_{2i}) = 0,00$ [kN/m]

$u_{21,in} = 8,00$ [mm] freccia istantanea totale per il carico accidentale prevalente

$u_{21,fin} = u_{21,in} \cdot (1 + \psi_{21} \cdot k_{def}) = 8,00$ [mm] freccia finale totale per carico accidentale prevalente

$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in}) = 0,00$ [mm] freccia istantanea totale per rimanenti carichi accidentali

$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in}) \cdot (1 + k_{def}) = 0,00$ [mm] freccia finale totale per rimanenti carichi accidentali

$u_{2,fin} = u_{21,fin} + \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = 8,00$ [mm] freccia finale totale per carichi accidentali

$u_{fin} = u_{1,fin} + u_{2,fin} + \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = 17,47$ [mm] freccia finale totale

$u_{21,max,in} = 8,00$ [mm] freccia istantanea totale per il massimo carico accidentale

Verifiche di deformabilità allo SLE (§ 4.4.7 NTC'2018 - § 6.4.3 CNR-DT 206/2007)

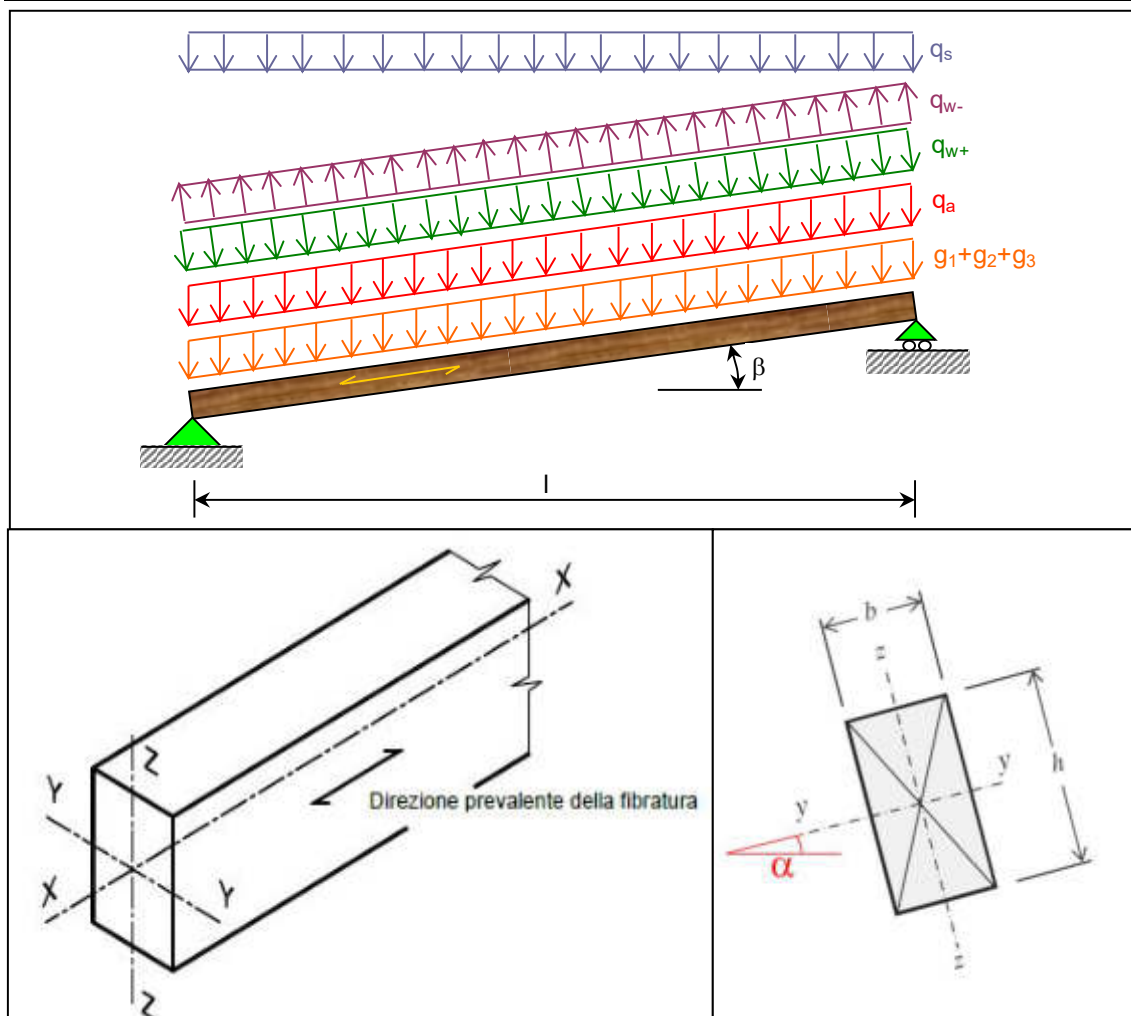
$ u_{21,max,in} = 8,00$	$\leq$	$l/300 = 15,00$ [mm]	VERIFICA SODDISFATTA
$ u_{2,fin} = 8,00$	$\leq$	$l/250 = 22,50$ [mm]	VERIFICA SODDISFATTA
$ u_{fin} = 17,47$	$\leq$	$l/250 = 18,00$ [mm]	VERIFICA SODDISFATTA

Verifica elementi in legno - Trave appoggiata

Geometria		Caratteristiche del materiale		intagli agli appoggi	
b =	100 [mm]	tipologia:	lamellare	☐ SI	☒ NO
h =	160 [mm]	classe:	GL24h		
l =	2,5 [m]	$\rho_k =$	380 [kg/m ³]	$k_v =$	1,00
$l_{tor} =$	2,5 [m]	$f_{m,k} =$	24,00 [N/mm ²]	$k_{mod} =$	0,9
classe di servizio:	1	$f_{v,k} =$	2,70 [N/mm ²]	$k_{h,y} =$	1,10
$\alpha =$	0 [°]	$E_{0,mean} =$	11600 [N/mm ²]	$k_{h,z} =$	1,10
$\beta =$	17 [°]	$E_{0,05} =$	9400 [N/mm ²]	$k_{def} =$	0,6
TORNA ALLA SCHERMATA PRINCIPALE		$G_{mean} =$	720 [N/mm ²]	$f_{m,y,d} =$	16,39 [N/mm ²]
		$G_{05} =$	583 [N/mm ²]	$f_{m,z,d} =$	16,39 [N/mm ²]
				$f_{v,d} =$	1,68 [N/mm ²]

Caratteristiche della sezione

A =	16000 [mm ²]	$I_y =$	3,41E+07 [mm ⁴]	$W_y =$	4,27E+05 [mm ³]
$I_{tor} =$	3,88E+07 [mm ⁴]	$I_z =$	1,33E+07 [mm ⁴]	$W_z =$	2,67E+05 [mm ³]



Carichi

carichi permanenti	
$g_{1,k} =$	0,07 [kN/m]
$g_{2,k} =$	1,5 [kN/m]
$g_{3,k} =$	0 [kN/m]
$k_{mod} =$	0,6

(peso proprio dell'elemento strutturale in legno)
(strutturali e non strutturali compiutamente definiti)
(non strutturali non compiutamente definiti)

carichi accidentali		ψ_0	ψ_2	durata	k_{mod}
variabili:	$q_{a,k} =$	0	0	media	0,80
neve:	$q_{s,k} =$	2,3	0	breve	0,90
vento+:	$q_{w+,k} =$	0	0	istantanea	1,00
vento-:	$q_{w-,k} =$	0	0	istantanea	1,00

Combinazioni di carico allo SLU

comb. n.	combinazione di progetto	q_d [kN/m]	k_{mod}	$ q_d /k_{mod}$	controllo
1	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k}$	2,14	0,6	3,56	
2	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{a,k}$	2,14	0,80	2,67	
3	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k}]$	3,86	0,90	4,29	
4	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	3,86	1,00	3,86	
5	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{a,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	2,14	1,00	2,14	
6	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{s,k}$	5,59	0,90	6,21	$\oplus$
7	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	5,59	0,90	6,21	$\oplus$
8	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	5,59	1,00	5,59	
9	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{s,k} + \psi_{0,w} \cdot q_{w+,k}]$	5,59	1,00	5,59	
10	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot q_{w+,k}$	2,14	1,00	2,14	
11	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k}]$	3,86	1,00	3,86	
12	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,s} \cdot q_{s,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	3,86	1,00	3,86	
13	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_{G2} \cdot g_{3,k} + \gamma_Q \cdot [q_{w+,k} + \psi_{0,a} \cdot q_{a,k}]$	2,14	1,00	2,14	
14	$\gamma_{G1} \cdot (g_{1,k} + g_{2,k}) + \gamma_Q \cdot q_{w-,k}$	1,64	1,00	1,64	

($\oplus$) = combinazione determinante allo SLU ($|q_d|/k_{mod})_{max} = 6,21$ [kN/m]

Azioni allo SLU dovute alla combinazione determinante

carico distribuito	momento flettente		taglio
$q_{y,d} =$	5,59 [kN/m]	$M_{E,y,d} =$	4,36 [kN·m]
$q_{z,d} =$	0,00 [kN/m]	$M_{E,z,d} =$	0,00 [kN·m]
		$V_{E,y,d} =$	6,68 [kN]
		$V_{E,z,d} =$	0,00 [kN]

Verifica a flessione e di stabilità flessio-torsionale (§ 4.4.8.1.6 - § 4.4.8.2.1 NTC'2018)

$M_{y,crit} =$	74,36 [kN·m]	$\lambda_{rel,m} =$	0,37	$\sigma_{my,d} =$	10,23 [N/mm ²]
$\sigma_{m,crit} =$	174,29 [N/mm ²]	$k_{crit,m} =$	1,00	$\sigma_{mz,d} =$	0,00 [N/mm ²]

$[\sigma_{my,d}/(k_{crit,m} \cdot f_{my,d})] + k_m \cdot [\sigma_{mz,d}/f_{mz,d}] =$	0,62 ≤ 1	VERIFICA SODDISFATTA
$k_m \cdot [\sigma_{my,d}/(k_{crit,m} \cdot f_{my,d})] + [\sigma_{mz,d}/f_{mz,d}] =$	0,44 ≤ 1	VERIFICA SODDISFATTA

Verifica a taglio (§ 4.4.8.1.9 NTC'2018)

$\tau_{y,d} =$	0,63 [N/mm ²]	$\tau_{z,d} =$	0,00 [N/mm ²]	$\tau_d =$	0,63 [N/mm ²]
$[\tau_d/(k_v \cdot f_{vd})] =$	0,37 ≤ 1	VERIFICA SODDISFATTA			

Calcolo delle deformazioni istantanee e finali (§ 6.4.1 CNR-DT 206/2007)

$\alpha_y =$	6,34 [%]	contributo tagliante per deformazione nel piano xz
$\alpha_x =$	2,47 [%]	contributo tagliante per deformazione nel piano xy
$f_{rif,y} =$	1,37 [mm]	freccia di riferimento nel piano xz per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$f_{rif,z} =$	0,00 [mm]	freccia di riferimento nel piano xy per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$f_{rif} =$	1,37 [mm]	freccia di riferimento totale per carico unitario verticale (= 1 kN/m)
$u_{1,in} =$	2,24 [mm]	freccia istantanea totale per carichi permanenti

$$u_{1,fin} = u_{1,in} \cdot (1 + k_{def}) = 3,59 \text{ [mm]}$$

freccia finale totale per carichi permanenti

Individuazione del carico accidentale prevalente ai fini del calcolo della freccia finale	carichi [kN/m]	freccie iniziali [mm]		freccie finali [mm]		
	q	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot q_{2i})$	$u_{21,in}$	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in})$	$u_{21,fin}$	$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin})$
permanenti: $q_1 = g_{1,k} + g_{2,k} + g_{3,k}$ (⊖)	1,64	-	-	-	-	-
accidentale prevalente: $q_2 = q_{a,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59
accidentale prevalente: $q_2 = q_{s,k}$ (⊖)	2,30	0,00	3,14	0,00	3,14	6,73
accidentale prevalente: $q_2 = q_{w+,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59
accidentale prevalente: $q_2 = q_{w-,k}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59

(⊖) = carichi permanenti $q_1 = 1,64$ [kN/m]

(⊖) = carico accidentale prevalente $q_{21} = 2,30$ [kN/m]

(⊖) = rimanenti carichi accidentali $\sum_i (\psi_{2i} \cdot q_{2i}) = 0,00$ [kN/m]

$u_{21,in} = 3,14$ [mm] freccia istantanea totale per il carico accidentale prevalente

$u_{21,fin} = u_{21,in} \cdot (1 + \psi_{21} \cdot k_{def}) = 3,14$ [mm] freccia finale totale per carico accidentale prevalente

$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in}) = 0,00$ [mm] freccia istantanea totale per rimanenti carichi accidentali

$\sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,in}) \cdot (1 + k_{def}) = 0,00$ [mm] freccia finale totale per rimanenti carichi accidentali

$u_{2,fin} = u_{21,fin} + \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = 3,14$ [mm] freccia finale totale per carichi accidentali

$u_{fin} = u_{1,fin} + u_{2,fin} + \sum_i (\psi_{2i} \cdot u_{2i,fin}) = 6,73$ [mm] freccia finale totale

$u_{21,max,in} = 3,14$ [mm] freccia istantanea totale per il massimo carico accidentale

Verifiche di deformabilità allo SLE (§ 4.4.7 NTC'2018 - § 6.4.3 CNR-DT 206/2007)

$u_{21,max,in} =$	3,14 $\leq$	$l/300 =$	8,33 [mm]	VERIFICA SODDISFATTA
$ u_{2,fin} =$	3,14 $\leq$	$l/250 =$	12,50 [mm]	VERIFICA SODDISFATTA
$ u_{fin} =$	6,73 $\leq$	$l/250 =$	10,00 [mm]	VERIFICA SODDISFATTA

VERIFICA ATTACCO TRAVE 12x24 AL TRAVE DI COLMO

Giunzione ortogonale

Valori di calcolo caratteristici con massa volumica caratteristica diversa

Legno massiccio, compensato multistrato	C	24	30
Legno lamellare	GL	24c	28c / 24h
Massa volumica caratteristica ρ_k [kg/m³]		350	380

Sistema WT	Lunghezza Fissaggi [mm]	dimensioni minime [mm]		Dimensione di montaggio [mm]	b _{NT} [mm]*		
		b _{HT}	h _{HT} = h _{NT}		m	Coppia 1	Coppia 2
WT-S/T-6,5 x L	130	60	110	55	40	80	110
	160	70	130	65	40	80	110
WT-T-6,5 x L	190	80	150	75	40	80	110
	220	90	170	85	40	80	110

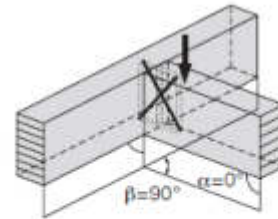
WT-T-8,2 x L	160	70	130	65	60	100	140
	190	80	150	75	60	100	140
	220	90	170	85	60	100	140
	245	100	190	95	60	100	140
	275	110	210	105	60	100	140
	300	120	230	115	60	100	140
	330	130	250	125	60	100	140

* I valori sono arrotondati

		1 Coppia		2 Coppie		3 Coppie	
		Massa volumica caratteristica ρ_k [kg/m³]					
		350	380	350	380	350	380
F _{1,Rk} [kN]		5,9	6,3	11,0	11,8	15,9	17,0
		7,1	7,6	13,2	14,1	19,1	20,4
		8,9	9,5	16,6	17,7	23,8	25,5
		10,6	11,4	19,9	21,2	28,6	30,6
F _{2,Rk} [kN]		9,7	9,9	19,3	19,7	29,0	29,6
F _{1,Rk} [kN]		9,3	9,9	17,3	18,5	24,9	26,6
		11,6	12,4	21,6	23,1	31,1	33,2
		13,9	14,8	25,9	27,7	37,4	39,9
		15,8	16,8	29,4	31,4	42,4	45,2
		18,1	19,3	33,7	36,0	48,6	51,9
		20,1	21,5	37,5	40,0	54,0	57,7
F _{2,Rk} [kN]		16,8	17,1	33,6	34,2	50,3	51,3

F_{1,Rk} [kN] = Resistenza all'estrazione dal legno

F_{2,Rk} [kN] = Resistenza all'instabilità del fissaggio



F_{1,RK}=27.7 KN (2 COPPIE) (WT-T-8.2x220)

F_{2,RK}=34.2 KN

F_{1,Rd}=27.7x0.9/1.5=16.62 KN (2 COPPIE)

F_{2,Rd}=34.2/1.05=32.57 KN

Il minimo tra F_{1,Rd} E F_{2,Rd} E' F_{1,Rd}

Vd (valore di taglio di calcolo)=12.20 KN

R_d>Vd

F_{1,Rd} =16.62 KN> Vd=12.20 KN VERIFICATO

Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato

Titolo

Scala

Riferimenti
catastali

SP.02.f

- Valutazione della sicurezza
(DL 55/2018 Art. 1 sexies)

Fg. 125
part. 89, sub. 3
part. 90

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

ANALISI DELLE DIFFORMITÀ RISCONTRATE

Contestualmente al progetto di riparazione e miglioramento sismico mediante demolizione e ricostruzione descritto, l'istanza prevede, in ottemperanza al Decreto Legge 109/2018 e s.m.i., la sanatoria delle lievi difformità edilizie riscontrate nell'immobile. Nello specifico come evidenziato negli elaborati grafici si rileva che lo stato attuale dell'immobile presenta lievi difformità rispetto all'ultimo titolo abilitativo assentito.

Attualmente mantiene la conformazione planivolumetrica originaria al momento del sisma 2016, con esito di agibilità "E – edificio INAGIBILE" come da Ordinanza del Comune di Norcia n. 101 del 19/01/2017.

Rispetto a quanto autorizzato dalla Concessione Edilizia n. 6384 del 18/04/2001 sono presenti delle leggere difformità, come la posizione di un'apertura esterna al piano terra (lato sud-ovest del fabbricato).

Il fabbricato, alla data del sisma del 2016 risultava agibile e tutt'oggi, seppur inagibile a causa della recente crisi sismica, non evidenzia problematiche riconducibili alle opere oggetto di accertamento. Pertanto le differenze riscontrabili, raffrontando lo stato attuale con i grafici allegati ai precedenti titoli edilizi, non sono causa esclusiva del danneggiamento.

Di seguito si allegano verifiche locali relative all'apertura del prospetto sud ovest nelle quali si evidenzia che la modifica della rigidità del pannello murario non è peggiorativa rispetto a quella dello stato assentito. La stessa risulta ad oggi architravata.

L'Art. 34 del D.P.R. n. 380/2001 definisce gli interventi eseguiti in parziale difformità dal Permesso di Costruire. Al comma 2-ter dello stesso articolo viene specificato che non si ha parziale difformità del titolo abilitativo in presenza di violazioni di altezza, distacchi, cubatura o superficie coperta che non eccedano per singola unità immobiliare il 2 per cento delle misure progettuali.

Con il Decreto Legge n. 55 del 29/05/2018, convertito con Legge n. 89 del 24/07/2018, all'Art. 1-sexies, comma 2, viene definito che la percentuale di cui al comma 2-ter dell'Art. 34 del D.P.R. n. 380/2001 viene elevata al 5 per cento.

Dopo controlli effettuati, a cui si rimanda alle tavole di progetto SF.03_04, SF.03_05, SF.03_06 e SF.03_07, su altezze massime, volumetria e Superficie Utile Coperta (S.U.C.) si è verificato che le difformità, rispetto alla Concessione Edilizia autorizzata, non eccedono il 2 per cento delle misure progettuali.

VERIFICA MODIFICA APERTURA AL PIANO TERRA PROSPETTO SUD OVEST

SITUAZIONE ATTUALE										
PARAMETRI MECCANICI MURATURA										
TIPOLOGIA	muratura di pietrame disordinata									
fm	DaN/cm2	10,0			tabella C8A.2.1	valore minimo				
to	DaN/cm2	0,2			tabella C8A.2.1	valore minimo				
E	DaN/cm2	8700			tabella C8A.2.1	valore medio				
G	DaN/cm2	2900			tabella C8A.2.1	valore medio				
w	DaN/m3	1900			tabella C8A.2.1					
COEFFICIENTI CORRETTIVI										
livello conoscenza	FC	1,35			tabella C8A.1.1					
coefficiente correttivo		1			tabella C8A.2.2					
PARAMETRI MECCANICI CORRETTI										
fm	DaN/cm2	7,4								
to	DaN/cm2	0,1								
E	DaN/cm2	3222			valore fessurato (E/2)					
G	DaN/cm2	1074			valore fessurato (G/2)					
gamma_m		1			coefficiente di riduzione = 1 per calcolo non lineare					
fd	DaN/cm2	7,41								
tod	DaN/cm2	0,13								
SETTO 1										
Coefficiente di riduzione			psiS	0,3						
Coefficiente di riduzione			psi2	0,3						
ANALISI DEI CARICHI	G1	G2	Q		G1+G2+psiS Q	quantità	N			
Solaio di copertura	DaN/mq	200	100	100	#N/D	20,00	#N/D	DaN		
muratura 2° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	1,20	#N/D	DaN		
solaio 2° livello	DaN/mq	0	100	100	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura 1° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,60	#N/D	DaN		
solaio 1° livello	DaN/mq	0	150	200	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura livello 0	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,60	#N/D	DaN		
						totale	#N/D	DaN		
SETTO 2										
Coefficiente di riduzione			psiS	0,3						
Coefficiente di riduzione			psi2	0,3						
ANALISI DEI CARICHI	G1	G2	Q		G1+G2+psiS Q	quantità	N			
Solaio di copertura	DaN/mq	200	100	100	#N/D	5,00	#N/D	DaN		
muratura 2° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	1,22	#N/D	DaN		
solaio 2° livello	DaN/mq	0	100	100	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura 1° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,71	#N/D	DaN		
solaio 1° livello	DaN/mq	0	150	200	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura livello 0	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,71	#N/D	DaN		
						totale	#N/D	DaN		
Dati generali										
Setto	l	t	h	vinc. (i/m)	b	Press	fd	tod	E	G
Setto 1	165	50	300	i	1,50	#N/D	7,41	0,133	3222	1074
Apertura	210									
Setto 2	165	50	300	i	1,50	#N/D	7,41	0,133	3222	1074
lunghezza totale	540									
Verifiche										
Setto	Rigidezza	Mu	Vt1	de	Vt2 (Mu)	Vt3	Vtmin	du	d	F'
Setto 1	12831	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Setto 2	12831	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Totale	25663							#N/D	#N/D	#N/D
								minimo	minimo	totale

SITUAZIONE ASSENTITA										
PARAMETRI MECCANICI MURATURA										
TIPOLOGIA muratura di pietrame disordinata										
fm	DaN/cm2	10,0			tabella C8A.2.1	valore minimo				
to	DaN/cm2	0,2			tabella C8A.2.1	valore minimo				
E	DaN/cm2	8700			tabella C8A.2.1	valore medio				
G	DaN/cm2	2900			tabella C8A.2.1	valore medio				
w	DaN/m3	1900			tabella C8A.2.1					
COEFFICIENTI CORRETTIVI										
livello conoscenza	FC	1,35			tabella C8A.1.1					
coefficiente correttivo		1			tabella C8A.2,2					
PARAMETRI MECCANICI CORRETTI										
fm	DaN/cm2	7,4								
tau0	DaN/cm2	0,1								
E	DaN/cm2	3222			valore fessurato (E/2)					
G	DaN/cm2	1074			valore fessurato (G/2)					
gm		1			coefficiente di riduzione = 1 per calcolo non lineare					
fd	DaN/cm2	7,41								
td	DaN/cm2	0,13								
SETTO 1										
Coefficiente di riduzione			psiS	0,3						
Coefficiente di riduzione			psi2	0,3						
ANALISI DEI CARICHI	G1	G2	Q	G1+G2+psiS Q	quantità	N				
Solaio di copertura	DaN/mq	200	100	100	#N/D	20,00	#N/D	DaN		
muratura 2° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	1,20	#N/D	DaN		
solaio 2° livello	DaN/mq	0	100	100	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura 1° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,60	#N/D	DaN		
solaio 1° livello	DaN/mq	0	150	200	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura livello 0	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,60	#N/D	DaN		
						totale	#N/D	DaN		
SETTO 2										
Coefficiente di riduzione			psiS	0,3						
Coefficiente di riduzione			psi2	0,3						
ANALISI DEI CARICHI	G1	G2	Q	G1+G2+psiS Q	quantità	N				
Solaio di copertura	DaN/mq	200	100	100	#N/D	5,00	#N/D	DaN		
muratura 2° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	1,22	#N/D	DaN		
solaio 2° livello	DaN/mq	0	100	100	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura 1° livello	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,71	#N/D	DaN		
solaio 1° livello	DaN/mq	0	150	200	#N/D	0,00	#N/D	DaN		
muratura livello 0	DaN/mc	0	0	0	#N/D	5,71	#N/D	DaN		
		0				totale	#N/D	DaN		
						totale	#RIF!	DaN		
Setto										
	l	t	h	Vinc. (i/m)	b	Press	fd	td	E	G
Setto 1	250	50	300	i	1,20	#N/D	7,41	0,133	3222	1074
Apertura	230									
Setto 2	60	50	300	i	1,50	#N/D	7,41	0,133	3222	1074
lunghezza totale	540									
Verifiche										
Setto	Rigidezza	Mu	Vt1	de	Vt2 (Mu)	Vt3	Vtmin	du	d	F'
Setto 1	26639	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Setto 2	1127	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Totale	27765							#N/D	#N/D	#N/D
								minimo	minimo	totale
CONFRONTO FRA ATTUALE E PROGETTO										
Variazione di rigidezza					2103					
Variazione % di rigidezza					8,19%	Non è necessaria una cerchiatura				
Rigidezza da recuperare con la cerchiatura					5952					

Dal confronto tra lo stato assentito e lo stato attuale emerge che la rigidità del pannello murario con la presenza di una apertura al piano primo del prospetto Sud Ovest non è peggiorativa rispetto a quella dello stato assentito.

Per quanto sopra specificato è possibile affermare che le difformità rilevate ai sensi dell'art.1 sexies del DL 55/2018 non sono causa esclusiva del danneggiamento riscontrato sull'edificio a seguito degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 e successivi.

ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto Ing. Marco Piandoro, iscritto all'albo dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Perugia N°A2372, codice fiscale PNDMRC77P01E975N, regolarmente abilitato all'esercizio della professione

ASSEVERA

ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR. 445/00, sotto la propria responsabilità personale, la certezza e la veridicità del contenuto della su estesa dichiarazione.

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Marco Piandoro





Progettazione

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

CORSO SERTORIO, 44 - 06046 NORCIA (PG)

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

CORSO SERTORIO, 44 - 06046 NORCIA (PG)

RAI 0805020647 - TEL. 0743/76679

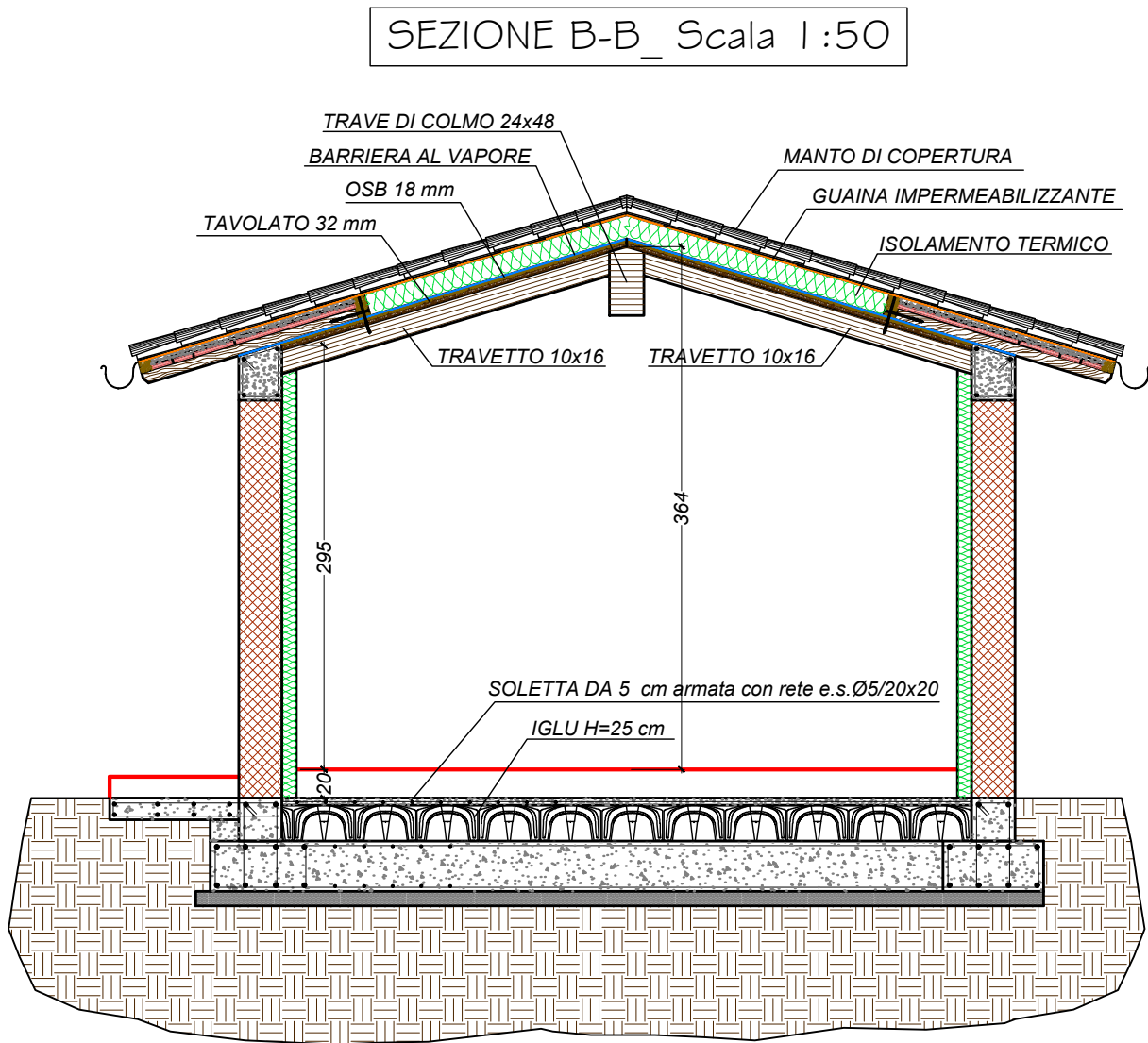
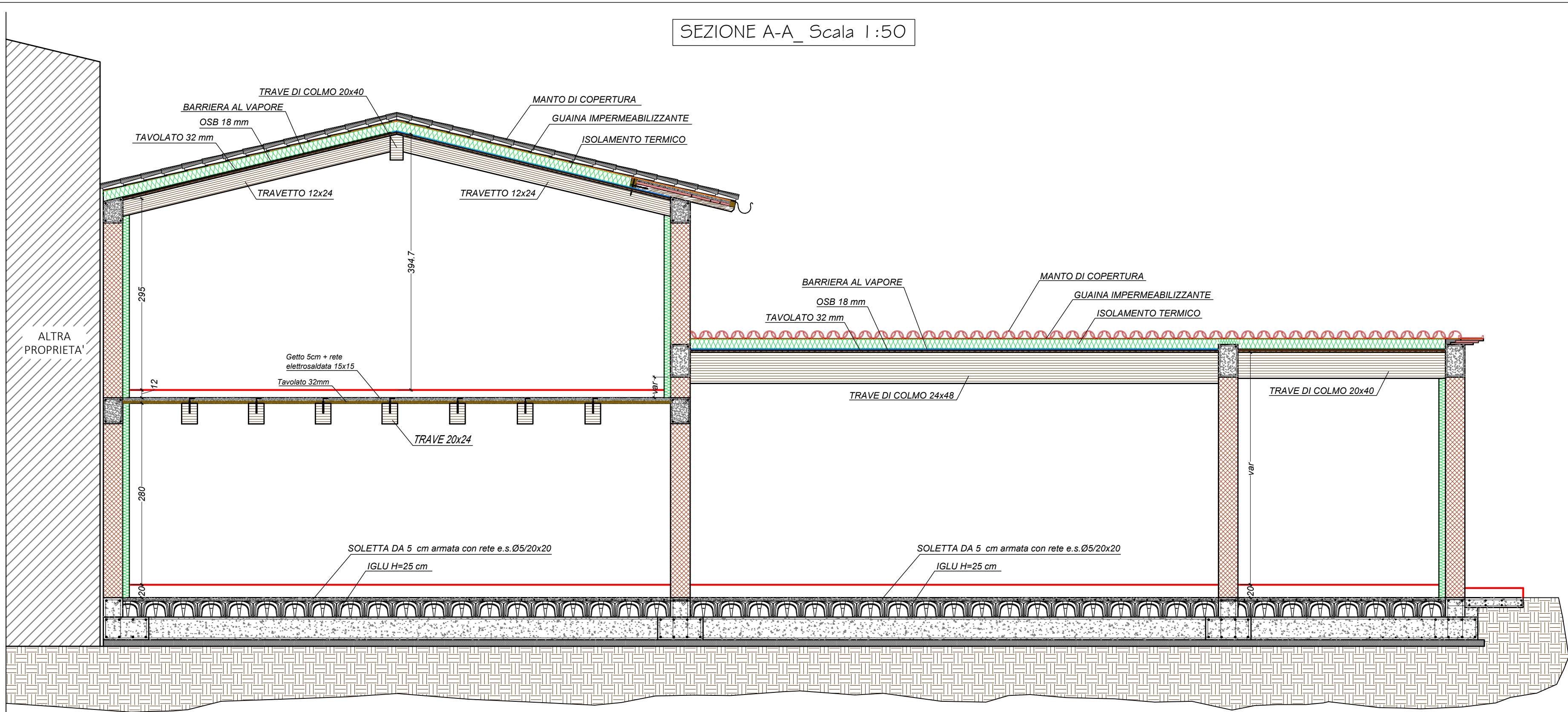
email: studio.pasquapalombi@protonmail.com

PROGETTO STRUTTURE:
STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Marco Piandoro
Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055
fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

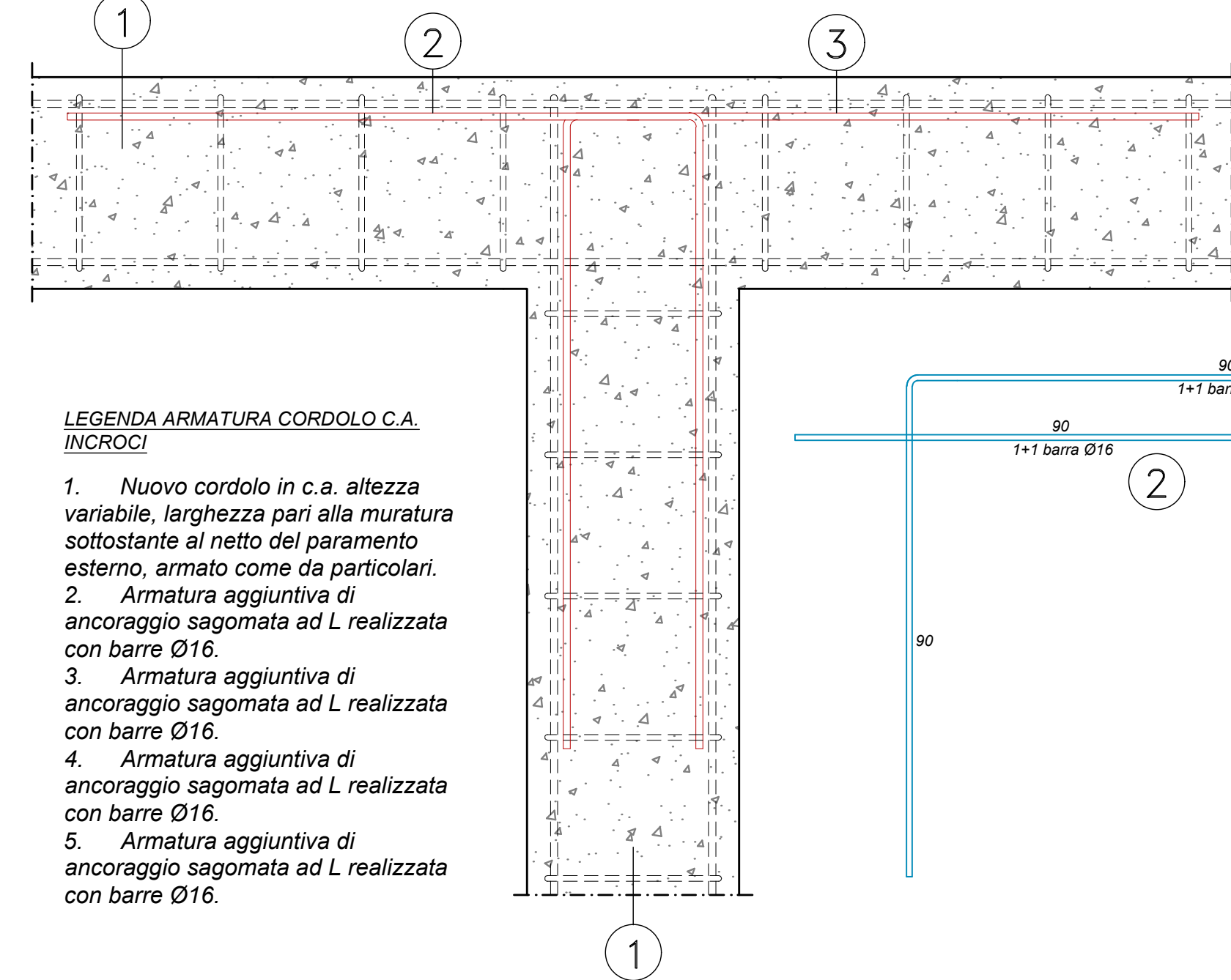
Elaborato	Titolo	Scala	Riferimenti catastali
SP.02.h	- Sezione A-A	1:50	Fg. 125
S 5/5	- Sezione B-B	1:50	part. 89, sub. 3
	- Dettagli costruttivi	1:10	part. 90

PRESCRIZIONI SUI MATERIALI	CALCESTRUZZO	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE	CLASSE DI CONSISTENZA	RAPPORTO	DIAMETRO MASSIMO INERTE	CLASSE DI CONTENUTO IN CLORURI	CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	COPRIFERO
	MAGRONE DI FONDAZIONE	C12/15	X0	S3 (100-150mm)	-	-	CI 1.0	-	-
	FONDAZIONE	C25/30	XC2	S4 (160-210mm)	0.60	24 mm	CI 0.20 - CI 0.40	300 Kg/mc	3.5 ± 1.0 cm
	ELEVAZIONE	C25/30	XC3	S4 (160-210mm)	0.55	24 mm	CI 0.20 - CI 0.40	320 Kg/mc	2.5 ± 1.0 cm
	RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 206-1) - (UNI 11104) - (D.M. 17/01/2018) - (CEMENTO conforme alla UNI EN 197-1) - (AGGREGATI) conformi alla UNI EN 12620								
	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO	TIPO	f_{yk}	f_{tk}	$(f_k/f_{yk})_{lim}$	$(f_k/f_{yk})_{lim}$	$(f_k/f_{yk})_{lim}$	$(A_{st})_{lim}$	
		B450C	$\geq 450 \text{ N/mm}^2$	$\geq 540 \text{ N/mm}^2$	≥ 1.15 e ≤ 1.35	≤ 1.25	≤ 1.25	$\geq 7.5\%$	
	RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN ISO 9001)								
	ELEMENTI RESISTENTI ARTIFICIALI PER MURATURA	CATEGORIA	ELEMENTO	PERCENTUALE DI FORATURA Ø	AREA DELLA SEZIONE NORMALE DEL FORO	f_{tk}	f_{tk}		
		I	SEMPIEVO	15% < Ø ≤ 45%	$f \leq 12 \text{ cm}^2$	15 MPa	$\geq 1.5 \text{ MPa}$		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 771) - (D.M. 14/01/2008)									
MALTA PER MURATURE									
MALTA A PRESTAZIONE GARANTITA M 10 DI TIPO CEMENTIZIO									
IN ALTERNATIVA	CLASSE	TIPO DI MALTA	CEMENTO	CALCE AEREA	CALCE IDRAULICA	SABBIA	POZZOLANA		
	M 12	CEMENTIZIA	1	-	-	3	-		
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 998-2) - (D.M. 14/01/2008)									
LEGNO LAMELLARE INCOLLATO	CLASSE	$f_{m,0.5}$	$f_{t,0.5}$	$f_{c,0.5}$	$f_{c,30.5}$	$E_{0.5,0.5}$	$E_{0.5,10.5}$	$E_{0.5,20.5}$	$\alpha_{0.5,0.5}$
	GL24h	24	16.5	0.40	24.0	2.7	11.6	9.4	0.39
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 14080) - (D.M. 17/01/2018)									
ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE ZINCATE A CALDO	TIPO	E	f_{yk}	f_{tk}	f_{yk}	f_{tk}			
	S 275	210000 N/mm ²	$\geq 275 \text{ N/mm}^2$	$\geq 430 \text{ N/mm}^2$	$\geq 255 \text{ N/mm}^2$	$\geq 410 \text{ N/mm}^2$			
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN 1090)									
BULLONI	TIPO VITE	TIPO DADO	f_{yk}	f_{tk}	f_{yk}	f_{tk}			
	8.8	8	$\geq 649 \text{ N/mm}^2$	$\geq 800 \text{ N/mm}^2$					
RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 14/01/2008) - (UNI EN ISO 898-1:2001)									



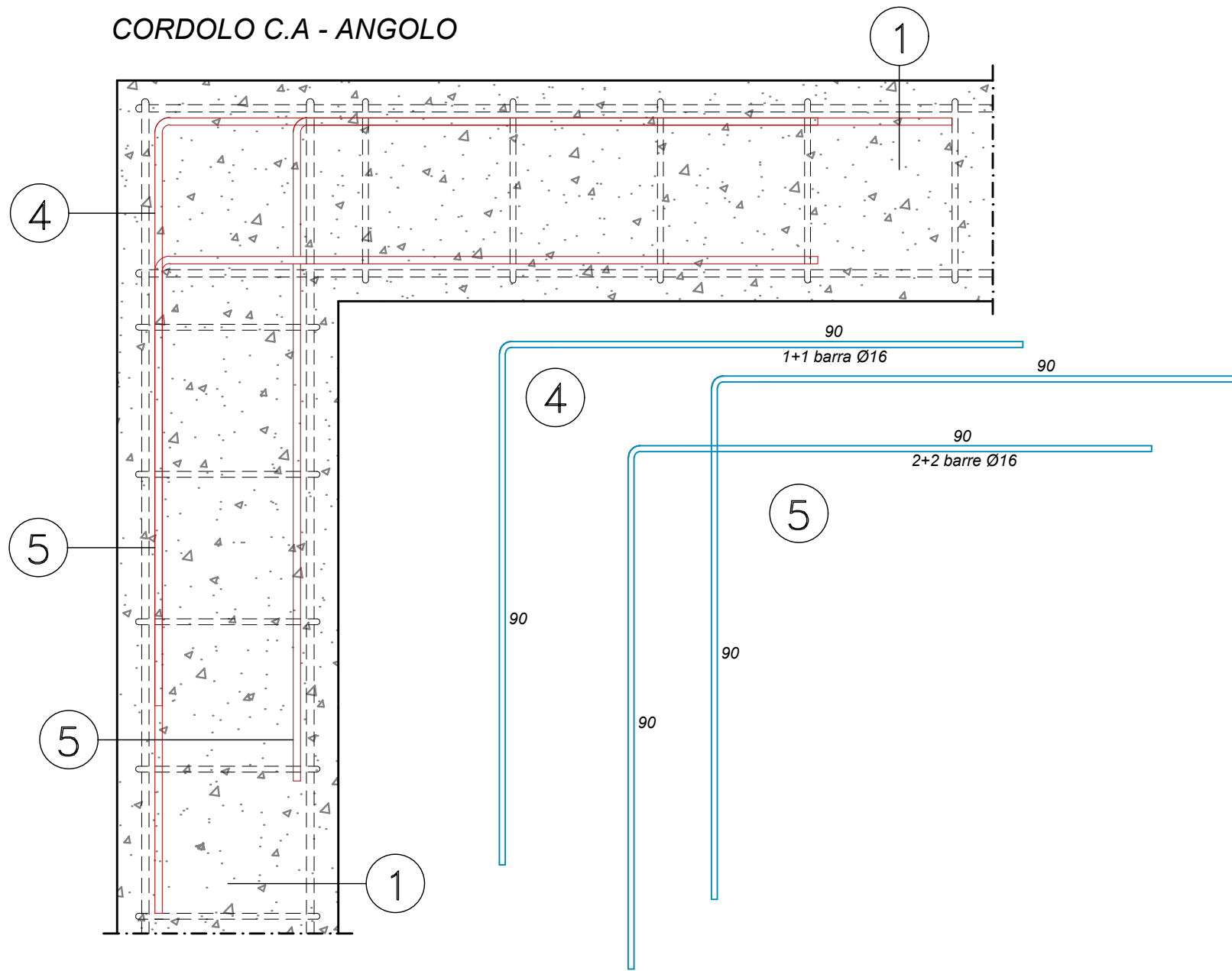
PARTICOLARE SCHEMA ARMATURA CORDOLO IN C.A. ANGOLI E INCROCI

CORDOLO C.A - INCROCIO A MARTELLINO

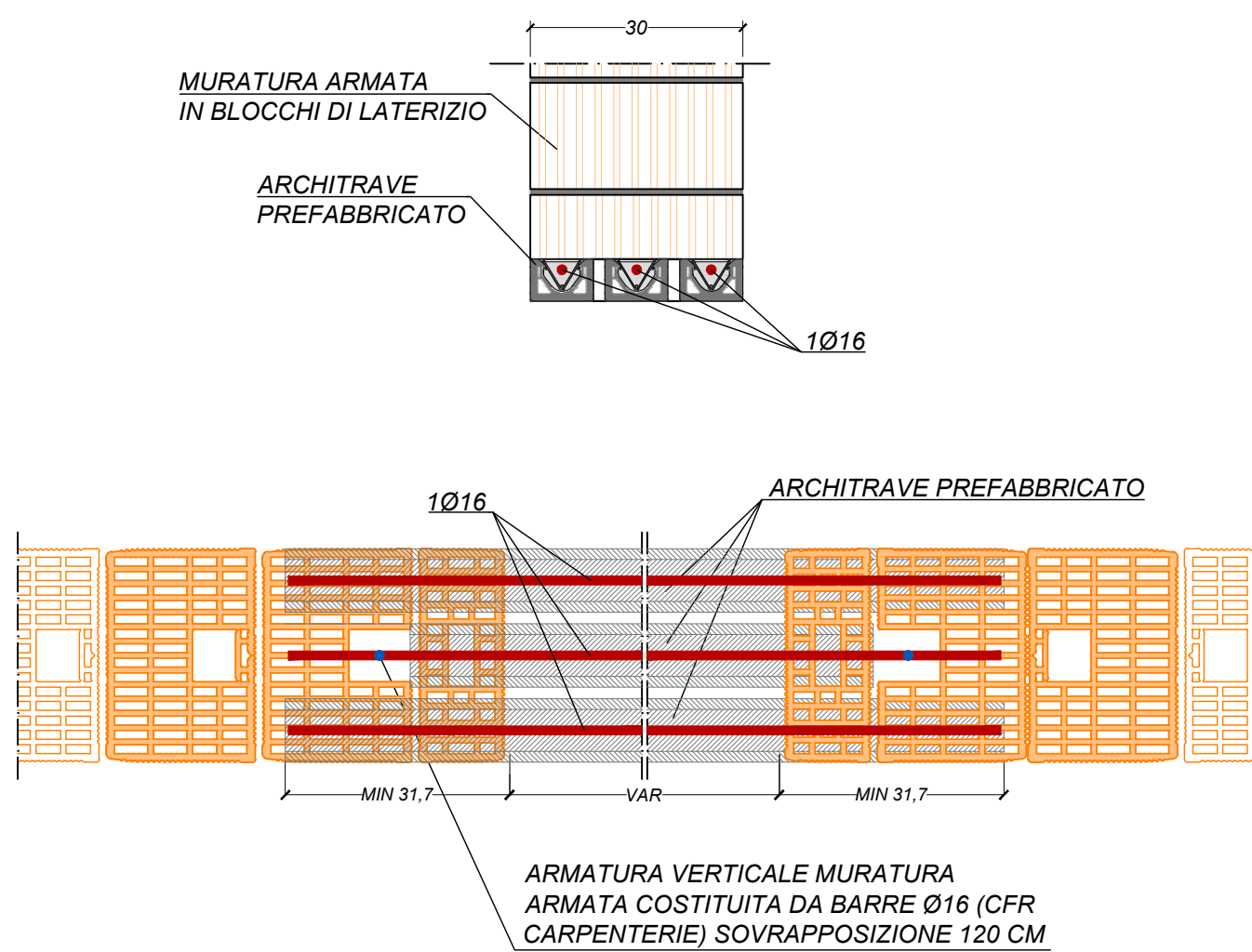


- LEGENDA ARMATURA CORDOLO C.A. INCROCI
1. Nuovo cordolo in c.a. altezza variabile, larghezza pari alla muratura sottostante al netto del paramento esterno, armato come da particolari.
 2. Armatura aggiuntiva di ancoraggio sagomata ad L realizzata con barre Ø16.
 3. Armatura aggiuntiva di ancoraggio sagomata ad L realizzata con barre Ø16.
 4. Armatura aggiuntiva di ancoraggio sagomata ad L realizzata con barre Ø16.
 5. Armatura aggiuntiva di ancoraggio sagomata ad L realizzata con barre Ø16.

CORDOLO C.A - ANGOLO



PARTICOLARE ARCHITRAVE
SCALA 1:10



Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato

SP.02.i

Titolo

- Relazione sui materiali

Scala

Riferimenti
catastali

Fg. 125
part. 89, sub. 3
part. 90

RELAZIONE SUI MATERIALI

CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo impiegato per la realizzazione delle strutture in calcestruzzo armato normale dovrà essere conforme a quanto indicato al §4.1 ed al §11.2 del D.M. 17/01/2018 in merito alle prescrizioni progettuali, ai processi produttivi ed ai controlli di accettazione da eseguirsi sul conglomerato in cantiere. Nel caso specifico verranno adottati calcestruzzi con le seguenti caratteristiche:

Strutture di fondazione

- calcestruzzo conforme alle UNI-EN 206:2016 / UNI 11104:2016
- classe di esposizione: XC2
- classe di resistenza minima: C25/30
- classe di resistenza prescritta: C25/30
- contenuto di cemento: 300 Kg/m³
- classe di consistenza: S3 o S4
- rapporto A/C : 0,60
- copriferro nominale: 35 mm
- diametro massimo degli aggregati: 31,5 mm

Travi, pilastri e solette

- calcestruzzo conforme alle UNI-EN 206:2016 / UNI 11104:2016
- classe di esposizione. XC1
- classe di resistenza minima: C25/30
- classe di resistenza prescritta: C25/30
- contenuto di cemento: 300 Kg/m³
- classe di consistenza: S3 o S4
- rapporto A/C: 0,60
- copriferro nominale: 25mm
- diametro massimo degli aggregati: 20 mm

prospetto 5 Valori limite per la concentrazione e le proprietà del calcestruzzo

UNI 11104:2016

Classe di esposizione	Nessun rischio di corrosione dell'armatura	Corrosione delle armature indotta dalla carbonatazione	Corrosione delle armature indotta da cloruri	Acqua di mare	Cloruri provenienti da altre fonti	Attacchi da ossi di calcio/idrossido	Ambiente aggressivo per attacco chimico																							
										XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3														
Massimo rapporto a/c	-	0,80	0,55	0,30	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45	0,50	0,30	0,45	0,55	0,30	0,45	0,55														
Minima classe di resistenza	C12/15	C25/30	C30/37	C32/40	C32/40	C35/45	C30/37	C32/40	C35/45	C32/40	C25/30	C30/37	C30/37	C32/40	C35/45															
Minimo contenuto in cemento (kg/m ³)	-	300	320	340	340	360	320	340	360	320	340	360	320	340	360															
Contenuto minimo in aria (%)										5)	4,0 a)																			
Altre regole	E' richiesto l'utilizzo di cementi resistenti all'attacco di mare e secondo UNI 9150									E' richiesto l'utilizzo di aggregati conformi alla UNI EN 12620 di adeguata resistenza al polveriglio				In caso di esposizione a terreno o acqua dovranno contenere solfati nei limiti del prospetto 2 sotto attacco di mare adeguata resistenza ai UNI EN 206-2:2013, e richiesti l'impiego di cementi resistenti a solfati - C)																

a) Quando il calcestruzzo non contiene aria inglobata, la sua protezione deve essere in funzione rispetto ad un calcestruzzo aerato per il quale è prevista la resistenza ai gel/idrossido, da determinarsi secondo UNI CEI EN 12660 e, UNI CEI EN 10177 o UNI 7037 per la relativa classe di esposizione. Il valore minimo di aria inglobata del 4% può ritenersi adeguato per calcestruzzi specificati con:

i) Doppio c/cilindrato, per Doppio volume delle sabbie e/o opportunamente aumentato (ad esempio 5% per Doppio tra 10 mm e 16 mm);

ii) Qualora si venga opportunamente compensato anche la classe di esposizione XF1 o addirittura le specifiche di compatibilità prescritte per le classi XF2 e XF3;

iii) Cementi resistenti a solfati con solfati totali della UNI EN 197-1 e su base nazionale della UNI 9150. La UNI 9150 classifica i cementi resistenti a solfati in tre classi: moderata, alta e altissima resistenza

moderata. La classe di resistenza sofferta del cemento deve essere prescritta in relazione alla classe di esposizione del calcestruzzo secondo il criterio di corrispondenza della UNI 11415-1.

d) Quando il calcestruzzo è costituito da valori 1 e 2 (sabbie fini) esso deve essere contenuto in cemento con calcestruzzo in conformità al punto 5.2.2.

I getti dovranno essere eseguiti da distanza adeguata per evitare fenomeni di segregazione degli inerti, dovranno essere accuratamente vibrati mediante l'impiego di appositi dispositivi meccanici e non dovranno essere in alcun modo sottoposti all'aggiunta incontrollata di acqua in cantiere al fine di aumentarne la lavorabilità. I tempi di scasseratura dipenderanno dalle condizioni termo-igrometriche ambientali e saranno oggetto di attenta valutazione da parte del Direttore dei Lavori. L'impresa sarà tenuta ad attenersi scrupolosamente alle indicazioni dettate dalla Direzione Lavori.

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

L'acciaio sarà del tipo B450C ad aderenza migliorata rispondente in quanto alle proprietà meccaniche a quanto indicato al §11.3.2.1 del D.M. 17/01/2018. Sarà accettato dalla DD.LL. solo se munito di certificato di origine della ferriera e dovrà essere sottoposto ai controlli in cantiere come prescritto al §11.3.2.12. Le barre non dovranno presentare eccessive corrosioni, ossidazioni o difetti superficiali, né dovranno essere ricoperte da sostanze che possano ridurre l'aderenza del conglomerato (grassi, oli, terra o fango) e pertanto i fasci dei vari diametri dovranno essere scaricati e custoditi in luogo asciutto.

ACCIAIO DA CARPENTERIA

Nelle opere in oggetto sarà utilizzato acciaio per strutture in carpenteria metallica S275 o superiore.

MURATURA PORTANTE

RIFERIMENTI NORMATIVI: (D.M. 17/01/2018) - (UNI EN ISO 9001)						
ELEMENTI RESISTENTI ARTIFICIALI PER MURATURA	CATEGORIA	ELEMENTO	PERCENTUALE DI FORATURA Ø	AREA f DELLA SEZIONE NORMALE DEL FORO	f_{dt}	$\bar{f}_{dt}$
	I	SEMPIENO	$10\% < \phi \leq 40\%$	$f \leq 12 \text{ cm}^2$	15 MPa	$\geq 1.5 \text{ MPa}$
RIFERIMENTI NORMATIVI: (UNI EN 771) - (D.M. 14/01/2008)						
MALTA PER MURATURE	MALTA A PRESTAZIONE GARANTITA M 10 DI TIPO CEMENTIZIO					
SCHEDA TECNICA MURATURA MURATURA PORTANTE	CLASSE	TIPO DI MALTA	COMPOSIZIONE			
			CEMENTO	CALCE AEREA	CALCE IDRAULICA	SABBIA POZZOLANA
	M 12	CEMENTIZIA	1	-	-	3 -

LEGNO LAMELLARE

Nelle opere in oggetto dovrà essere impiegato esclusivamente legno lamellare del tipo GL24h costituito da lamelle di abete rosso.

EN 14080: 2013 "strutture di legno - legno lamellare incollato"

Elementi in legno lamellare (§3.17): elementi strutturali composti da almeno due lamelle aventi fibratura indicativamente parallela con spessore delle stesse compreso tra i 6mm e i 45 mm (incluso)

Proprietà	GL20h	GL22h	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
Resistenze (MPa)	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
Flessione	f _{m,g,k}	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00
trazione parallela alla fibratura	f _{t,0,g,k}	16.00	17.60	19.20	20.80	22.30	24.00
trazione perpendicolare alla fibratura	f _{t,90,g,k}	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
compressione parallela alla fibratura	f _{c,0,g,k}	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	30.00
compressione perpendicolare alla fibratura	f _{c,90,g,k}	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Taglio	f _{v,g,k}	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Rototaglio	f _{e,g,k}	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Modulo elastico [GPa]	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
modulo elastico medio parallelo alle fibre	E _{0,g,mean}	8,400.00	10,500.00	11,500.00	12,100.00	12,600.00	13,600.00
modulo elastico caratteristico parallelo alle fibre	E _{0,g,05}	7,000.00	8,800.00	9,600.00	10,100.00	10,500.00	11,800.00
modulo elastico medio perpendicolare alle fibre	E _{90,g,mean}	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
modulo elastico caratteristico perpendicolare alle fibre	E _{90,g,05}	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
modulo di taglio medio	G _{g,mean}	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00	650.00
modulo di taglio caratteristico	G _{g,05}	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Modulo a rototaglio medio	G _{r,g,mean}	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Modulo a rototaglio caratteristico	G _{r,g,05}	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
Massa volumica [kg/m ³]	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³
massa volumica caratteristica	ρ _{g,k}	340.00	370.00	385.00	405.00	425.00	440.00
massa volumica media	ρ _{g,mean}	370.00	410.00	420.00	445.00	460.00	490.00

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Marco Piandoro



Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

FUNARI GUERRINO



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato

SP.02.1

Titolo

- Piano di manutenzione

Scala

Riferimenti
catastali

Fg. 125
part. 89, sub. 3
part. 90

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE

PREMESSA

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione comprensivo del programma di manutenzione.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera è un edificio di nuova costruzione, sito in Norcia (PG) via Nucleo Grotti n.17.

Tipologia costruttiva: è un edificio a due piani fuori terra con struttura in muratura portante armata.

Destinazione d'uso: residenziale.

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti dell'opera, con particolare riferimento alle parti che possono generare rischi per un uso scorretto. Il manuale d'uso contiene informazioni sulla collocazione delle parti interessate nell'intervento, la loro rappresentazione grafica, descrizione e modalità di uso corretto.

Struttura n. 1 - Platee di fondazione

Descrizione:

Strutture di fondazione .

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto.

Struttura n. 2 - Pareti in muratura portante intonacate

Descrizione

Strutture verticali portanti realizzate in mattoni e malta con finitura di intonaco.

Collocazione

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto

Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.

Struttura n. 3 - Travi in legno**Descrizione:**

Strutture orizzontali o inclinate che trasferiscono i carichi a pilastri o pareti

Collocazione:

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Modalità d'uso corretto:

Trasferire i carichi dei solai alle strutture verticali.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono.

Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate.

Struttura n. 1 - Platee di fondazione**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali con caratteristiche definite dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Cedimenti, lesioni alla sovrastruttura, causati da mutamenti delle condizioni del terreno dovuti a cause quali: variazione della falda freatica, rottura di fognature o condutture idriche in prossimità della fondazione, ecc.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Opere di consolidamento del terreno o della struttura da decidersi dopo indagini specifiche.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n. 2 - Pareti in muratura portante intonacate**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con materiali conformi dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici: scrostamento dell'intonaco.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Rifacimento totale o parziale dell'intonaco.

Periodicità degli interventi e operatore:

Quando necessario, effettuato da personale specializzato

Struttura n.3 - Travi in legno**Collocazione:**

Vedi tavole disegni esecutivi

Rappresentazione grafica:

Vedi tavole particolari costruttivi

Livello minimo delle prestazioni:

Resistenza alle sollecitazioni di progetto. Realizzazione con legno conforme dalle prescrizioni di progetto.

Anomalie riscontrabili:

Deterioramento per esposizione agli agenti atmosferici; attacco da parte di parassiti.

Tipo di controllo:

Controllo a vista

Periodicità dei controlli e operatore:

Ogni anno, effettuato dall'utente

Tipo di intervento:

Applicazione di prodotti protettivi impregnanti; trattamento con prodotti antitarlo

Periodicità degli interventi e operatore:

Ogni 5 anni, effettuato da personale specializzato



IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Comune di Norcia

Lavori di ricostruzione post-sisma Agosto 2016

CONSORZIO GRABERGO 2023



Progettazione



STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI
CORSO SERTORIO 44 - 06046 Norcia (PG)
P.IVA 03590590547 - TEL: 0743.776679
email: studiopasquapalombi@gmail.com

STUDIO TECNICO PASQUA PALOMBI

Corso Sertorio, 44 - 06046 Norcia (PG)

PROGETTO STRUTTURE:

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA

Dott. Ing. Marco Piandoro

Vialetto G. Garibaldi, 2 - 06055

fr. Morcella, Marsciano (Pg)

PROGETTO STRUTTURALE

Elaborato

Titolo

Scala

Riferimenti
catastali

SP.02.m - Relazione tecnica illustrativa

Fg. 125
part. 89, sub. 3
part. 90

Localizzazione, destinazione, tipologia e dimensioni principali

Oggetto: Progetto di ricostruzione di immobili ad uso abitativo gravemente danneggiati dagli eventi sismici

Proprietà: Funari Guerrino 2023

Ubicazione: Via Nucleo Grotti n.17 Comune di Norcia (PG)

Individuazione catastale: Catasto del Comune di Norcia foglio 125 particella 89-90

Destinazione: Residenziale

Tipologia fondazioni: dirette su platea

Tipologia strutturale: Struttura in muratura armata –

Copertura in legno e doppio tavolato

Dimensioni in pianta: Circa 5,40 x 21,00 metri

Altezza: Massima in gronda circa 5,90 metri

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

L'intervento riguarda la totale demolizione e ricostruzione del fabbricato in oggetto. Strutturalmente l'edificio sarà realizzato con struttura portante in blocchi di laterizio con spessore 30 cm armati con armature verticali ed orizzontali. Per quanto riguarda i solai di calpestio questi saranno in legno lamellare con soletta in cls dello spessore di 5 cm resa collaborante alle travi per mezzo di connettori metallici inghisati con resina epossidica. La copertura sarà realizzata con travi in legno lamellare avente una orditura principale ed una secondaria con sovrastante tavolato ed OSB/3 il tutto a sostegno dello strato isolante, guaina impermeabilizzante e manto di copertura.

Le fondazioni saranno realizzate con una platea monolitica dello spessore di 35 cm armata con doppia maglia del diametro di 12 mm a passo 20 cm irrigidita in corrispondenza dei setti murari da una armatura a mo' di trave, il tutto come meglio riportato nei grafici esecutivi.

Interferenze con il territorio circostante e con le costruzioni esistenti

La struttura è isolata. Non esistono quindi interferenze con costruzioni esistenti. L'immobile in progetto è costituito da un unico corpo di fabbrica in muratura armata.

Caratteristiche e rilievo topografico del sito dove l'opera viene realizzata (o del sito sul quale ricade l'opera esistente sulla quale intervenire)

Coordinate geografiche: Lat 42.783615 – Long 13.119644

Categoria di sottosuolo: B (Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o

terreni a grana fina molto consistenti)

Categoria topografica: T1 (Superficie piane, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$)

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- Legge n. 1086 del 05/11/1971 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica"
- D.M. 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"
- D.M. 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Circolare 02 febbraio 2009, n. 617 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni"

DESCRIZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE E DEL MODELLO GEOTECNICO, CRITERI GENERALI DI ANALISI E VERIFICA, VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI DELLA STRUTTURA, PRESENTAZIONE E SINTESI DEI RISULTATI

Il metodo adottato per la verifica della sicurezza è quello degli Stati Limite (SL), dove per stato limite si intende quella condizione superata la quale l'opera non soddisfa più le esigenze per le quali è stata progettata. La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore della corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo. In particolare si sono verificati i seguenti requisiti:

- *Sicurezza nei confronti degli stati limite ultimi (SLU)* ovvero la capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera;
- *Sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE)* ovvero la capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio.

Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei

materiali in accordo a quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nelle elaborazioni numeriche.

ANALISI DEI CARICHI

1) SOLAIO PIANO TERRA SU PLATEA

-	Peso proprio Iglu+soletta	=	2.00 KN/mq
-	Massetto + pavimento:	=	2.00 KN/mq
-	Tramezzi	=	1.20 KN/mq
-	Accidentale:	=	<u>2.00 KN/mq</u>

2) SOLAIO DI COPERTURA IN LEGNO

-	Peso proprio travetti	=	0.20 KN/mq
-	Tavolato maschiato sp 32 mm	=	0.15 KN/mq
-	Pannello OSB/3	=	0.15 KN/mq
-	Telo traspirante e freno vapore	=	0.05 KN/mq
-	Isolamento termico sp. 160 mm	=	0.25 KN/mq
-	Manto di copertura in tegolcoppo	=	0.80 KN/mq
-	Pannelli	=	0.20 KN/mq
-	Accidentale neve	=	<u>1.90 KN/mq</u>

3) SOLAIO IN LEGNO LAMELLARE E SOLETTA

-	Peso proprio travi in legno	=	0.20 KN/mq
-	Tavolato maschiato sp 32 mm	=	0.15 KN/mq
-	Peso proprio soletta	=	1.25 KN/mq
-	Massetto + pavimento:	=	2.00 KN/mq
-	Tramezzi	=	1.20 KN/mq
-	Accidentale:	=	<u>2.00 KN/mq</u>

Tipo di analisi svolta

Per la valutazione della Classe di Rischio della costruzione post operam (stato di progetto) si è eseguita una modellazione dinamica lineare. La struttura è stata modellata con il metodo agli elementi finiti utilizzando vari elementi di libreria per schematizzare i vari elementi strutturali.

I legami costitutivi utilizzati nelle analisi globali finalizzate al calcolo delle sollecitazioni sono del tipo elastico lineare.

Le verifiche delle sezioni sono state condotte con il metodo degli stati limite (SLU e SLE) utilizzando i

coefficienti parziali di cui alle NTC 2018.

Per le verifiche sezionali i legami utilizzati sono:

- Legame costitutivo di progetto parabola-rettangolo per il calcestruzzo.
- Legame costitutivo di progetto elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio.

Le combinazioni di carico adottate sono quelle previste dalle NTC 2018 al punto 2.5.3 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive. Il sottoscritto progettista ha verificato che le combinazioni prese in considerazione per il calcolo sono sufficienti a garantire il soddisfacimento delle prestazioni sia per gli stati limite ultimi che per gli stati limite di esercizio. Le combinazioni considerate ai fini del progetto tengono infatti in conto le azioni derivanti dai pesi propri, dai carichi permanenti, dalle azioni variabili e dalle azioni sismiche combinate utilizzando i coefficienti parziali previsti dalle NTC 2018 per le prestazioni di SLU e SLE.

In particolare per le azioni sismiche si sono considerate le azioni derivanti dallo spettro di progetto ridotto del fattore q e le eccentricità accidentali pari al 5%. Inoltre le azioni sismiche sono state combinate spazialmente sommando al sisma della direzione analizzata il 30% delle azioni derivanti dal sisma ortogonale.

Origine, caratteristiche e validazione dei codici di calcolo

Produttore	S.T.S. srl
Titolo	CDSWin
Versione	Rel. 2021
Nro Licenza	35542

Ragione sociale completa del produttore del software:

S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.

Via Tre Torri n°11 – Complesso Tre Torri

95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

Affidabilità dei codici utilizzati

L'affidabilità del codice utilizzato e la sua idoneità al caso in esame, è stata attentamente verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l., a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti, fornisce direttamente on-line i test sui casi prova liberamente consultabili all'indirizzo:

<http://www.stsweb.it/STSWeb/ITA/homepage.htm>

Validazione dei codici

L'opera in esame non è di importanza tale da necessitare un calcolo indipendente eseguito con altro software da parte di altro soggetto qualificato.

Presentazione sintetica dei risultati

Per quanto riguarda la presentazione dei risultati si rimanda agli allegati specifici.

Informazioni sull'elaborazione

Il software è dotato di propri filtri e controlli di autodiagnostica che intervengono sia durante la fase di definizione del modello sia durante la fase di calcolo vero e proprio.

In particolare il software è dotato dei seguenti filtri e controlli:

- Filtri per la congruenza geometrica del modello generato.
- Controlli a priori sulla presenza di elementi non connessi, interferenze, mesh non congruenti o non adeguate.
- Filtri sulla precisione numerica ottenuta, controlli su labilità o eventuali mal condizionamenti delle matrici, con verifica dell'indice di condizionamento.
- Controlli sulle verifiche sezionali e sui limiti dimensionali per i vari elementi strutturali in funzione della normativa utilizzata.
- Controlli e verifiche sugli esecutivi prodotti.

Giudizio motivato di accettabilità

Il software utilizzato ha permesso di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello hanno consentito di controllare sia la coerenza geometrica che la adeguatezza delle azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali: sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti e reazioni vincolari, hanno permesso un immediato controllo di tali valori con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati della struttura stessa.

Si è inoltre riscontrato che le reazioni vincolari sono in equilibrio con i carichi applicati, e che i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche sono confrontabili con gli omologhi valori ottenuti da

modelli SDOF semplificati.

Sono state inoltre individuate un numero di travi ritenute significative e, per tali elementi, e' stata effettuata una apposita verifica a flessione e taglio.

Le sollecitazioni fornite dal solutore per tali travi, per le combinazioni di carico indicate nel tabulato di verifica del CDSWin, sono state validate effettuando gli equilibri alla rotazione e traslazione delle dette travi.

Si sono infine eseguite le verifiche di tali travi con metodologie semplificate e, confrontandole con le analoghe verifiche prodotte in automatico dal programma, si e' potuto riscontrare la congruenza di tali risultati con i valori riportati dal software.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato tutte esito positivo.

Da quanto sopra esposto si può quindi affermare che il calcolo e' andato a buon fine e che il modello di calcolo utilizzato e' risultato essere rappresentativo della realtà fisica, anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA CONCERNENTE LA "PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE" DEL SITO DI COSTRUZIONE

$V_N \geq 50$ Vita nominale

$C_U = 1.0$ Coefficiente d'uso per classe d'uso II – Costruzione il cui uso preveda normali affollamenti

$V_R = V_N \times C_U = 50$ Periodo di riferimento

STATI LIMITE		P_{VR}	$T_R = - V_R / \ln (1-P_{VR})$	a_g	F_0	T_c^*
Stati limite di esercizio	SLO	81%	30	0.078	2.388	0.270
	SLD	63%	50	0.102	2.324	0.280
Stati limite ultimi	SLV	10%	475	0.254	2.379	0.336
	SLC	5%	975	0.326	2.410	0.350

Valori di a_g , F_o , T_c^* determinati mediante software CDS partendo dalle coordinate geografiche di latitudine e longitudine (punto 1.1 della presente relazione).

Componente verticale dell'azione sismica non considerata (punto 7.2.2 delle NTC 2018).

Spettro di risposta

Facendo riferimento alla categoria di sottosuolo ed alle condizioni topografiche (punto 1.1 della presente relazione) sono stati determinati i parametri degli spettri elastici di risposta per i vari stati limite.

$S_s = 1.40 - 0.40 \times F_o \times a_g/g$ Coefficiente di amplificazione stratigrafica per categoria sottosuolo C

$C_c = 1.10 \times (T_c^*)^{-0.20}$ Per categoria sottosuolo B

$S_T = 1.0$ Coefficiente di amplificazione topografica per categoria topografica T1

Combinazione dell'azione sismica con le altre azioni

Combinazione sismica, impiegata sia per gli stati limite ultimi che di esercizio, nel caso di assenza di azioni di pretensione e/o di precompressione (punto 2.5.3 delle NTC 2018):

$$E + G_1 + G_2 + \sum (\Psi_{2i} \times Q_{Ki})$$

Dove:

E Azione sismica per lo stato considerato

G₁ Carichi permanenti strutturali

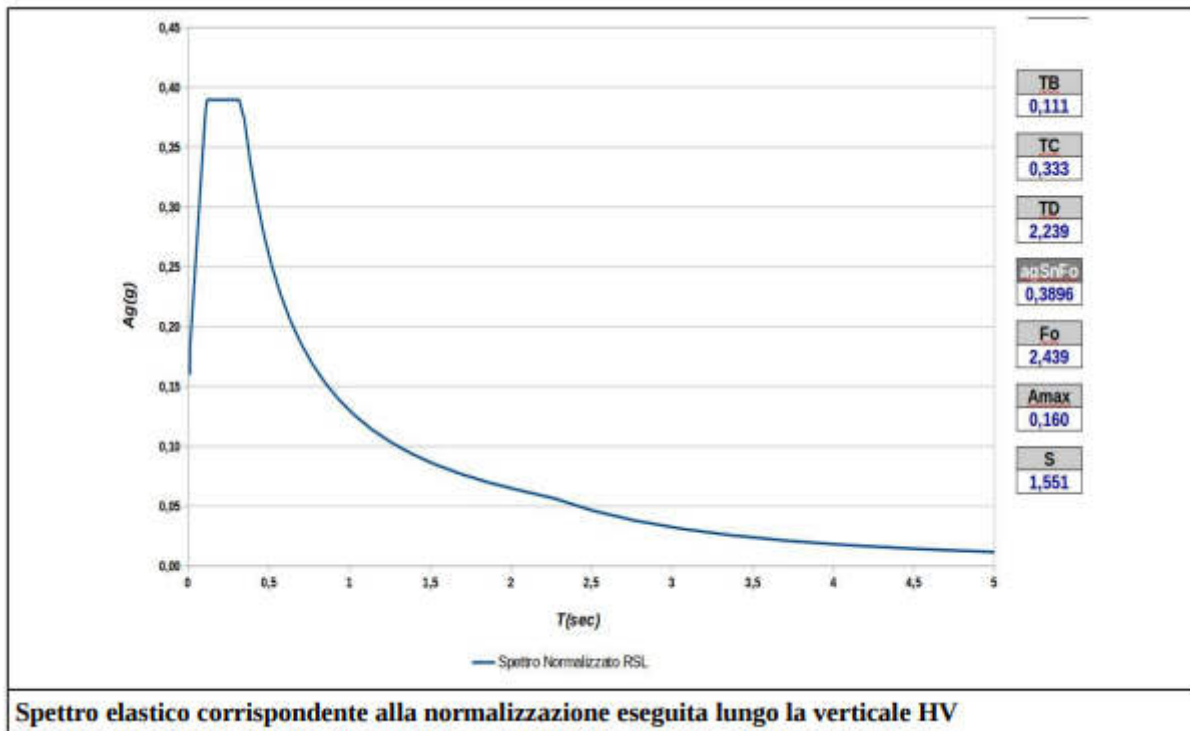
G₂ Carichi permanenti non strutturali

Ψ_{2i} Coefficienti di combinazione dei carichi variabili

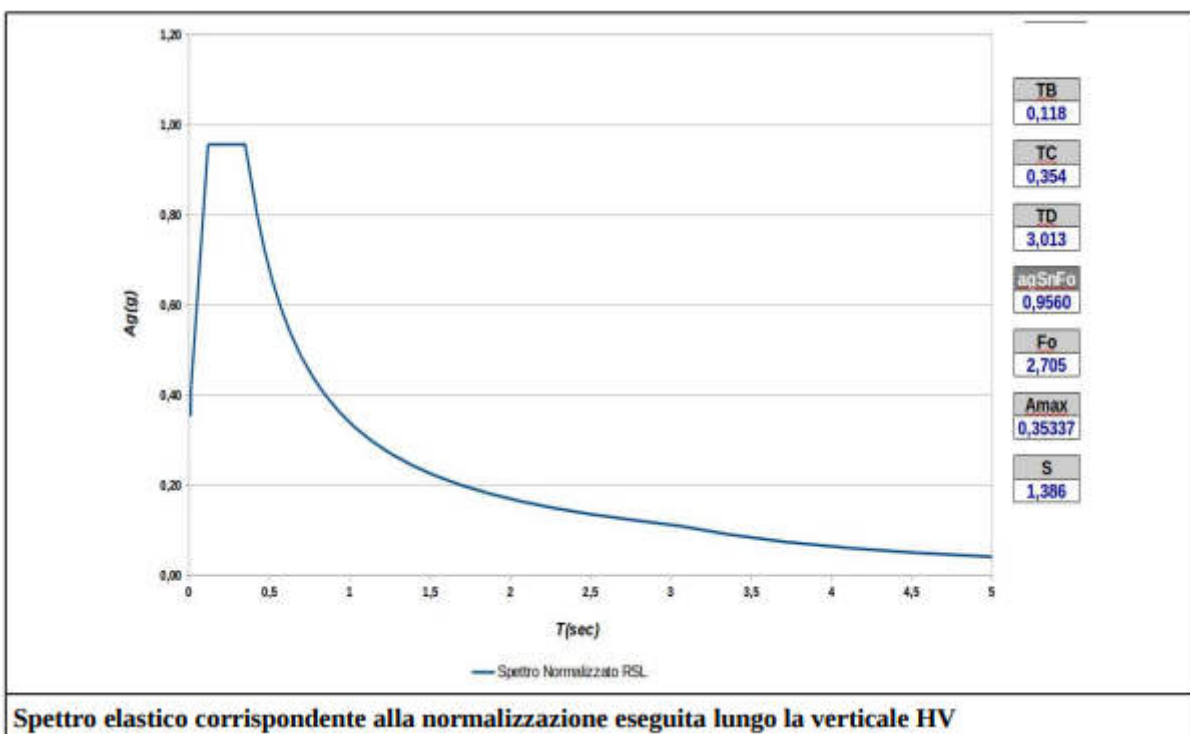
Q_{Ki} Valori caratteristici dei carichi variabili

RISPOSTA SISMICA LOCALE

Come riportato nella relazione geologica a vantaggio di sicurezza si procederà al progetto della struttura in funzione della risposta sismica locale sia in termini di stato limite di danno che in termini di salvaguardia della vita,



SPETTRO DI RISPOSTA SISMICA LOCALE SLD



SPETTRO DI RISPOSTA SISMICA LOCALE SLV

Il progettista delle strutture

**INTERVENTO DI RICOSTRUZIONE POST SISMA DEL
24 AGOSTO E SUCCESSIVI
LANISTO LUIGI**

PROGETTO ESECUTIVO

SP.03.b - Asseverazione competenze professionali

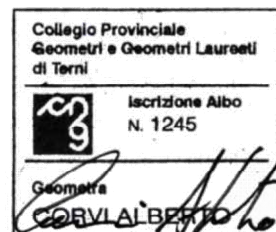
**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
E DI NOTORIETA'**

Il sottoscritto **Geom. Corvi Alberto** nato ad Amelia (TR) il 23/11/1988, con studio in Amelia (TR) Via Rimembranze n° 40 C.F. CRVLR88S23A262E documento di identità n° AY2606961 rilasciato da Comune di Amelia in data 27/03/2017 valida fino al 23/11/2027 iscritto all'Ordine dei Geometri della Provincia di Terni con il n° 1245, con sede in Amelia , Via Rimembranze n.40, in qualità di Direttore Lavori strutturali dell'intervento sugli immobili siti nel comune di Norcia (PG) Norcia (PG) Nucleo Grotti 17 censiti al NCEU al Foglio 125 particella 89 sub 3 graffata con la particella 90 sub 0, di proprietà del sig. Funari Guerrino ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 sotto la propria personale responsabilità e consapevole che in caso di mendaci dichiarazioni incorrerà nelle pene stabilite dal codice penale e dalle leggi speciali in materia ai sensi degli articoli 19, 46 e 47 del D.P.R. 445/2000; consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 e delle conseguenze previste dall'articolo 75 del medesimo D.P.R. Per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate, nonché delle conseguenze amministrative di esclusione dalle gare di cui al D.Lgs 163/2006 e della normativa vigente in materia

ASSEVERA

- **Che le strutture portanti sono in muratura armata;**
- **di essere competente, ai sensi delle vigenti norme sulle competenze professionali che regolano la professione dell'Ordine/Collegio di appartenenza, ad eseguire la prestazione professionale richiesta.**

IL TECNICO INCARICATO
Geom. Alberto Corvi



**INTERVENTO DI RICOSTRUZIONE POST SISMA DEL
24 AGOSTO E SUCCESSIVI**

PROGETTO ESECUTIVO

SP.03.b - Asseverazione competenze professionali

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
E DI NOTORIETA'**

Il sottoscritto Ing. Marco Piandoro, nato a Marsciano (PG) il 01.09.1977 e residente a Marsciano (PG) Fraz. Morcella, Via G. Garibaldi n.2 C.F. PNDMRCC77P01E975N, documento di identità n.AT8870527 rilasciato dal Comune di Marsciano in data 15.03.2013 valida fino al 01.09.2023 in qualità di Progettista delle strutture incaricato dell'intervento sugli immobili siti nel comune di Norcia (PG) Norcia (PG) Nucleo Grotti 17 censiti al NCEU al Foglio 125 particella 89 sub 3 graffata con la particella 90 sub 0, di proprietà del sig. Funari Guerrino, iscritto all'ordine degli ingegneri della Provincia di Perugia con il n.A2372, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 sotto la propria personale responsabilità e consapevole che in caso di mendaci dichiarazioni incorrerà nelle pene stabilite dal codice penale e dalle leggi speciali in materia ai sensi degli articoli 19, 46 e 47 del D.P.R. 445/2000; consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 e delle conseguenze previste dall'articolo 75 del medesimo D.P.R. Per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate, nonché delle conseguenze amministrative di esclusione dalle gare di cui al D.Lgs 163/2006 e della normativa vigente in materia

ASSEVERA

- **Che le strutture portanti sono in muratura armata;**
- **di essere competente, ai sensi delle vigenti norme sulle competenze professionali che regolano la professione dell'Ordine/Collegio di appartenenza, ad eseguire la prestazione professionale richiesta.**

