

PROGETTO ESECUTIVO

Recupero del Palazzo Stabile da adibire a sede comunale - 1° stralcio funzionale

Palazzo Stabile

NUOVA SEDE ISTITUZIONALE
COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM
PROVINCIA DI SALERNO



Sindaco: Avv. Francesco Alfieri

RUP: Ing. Giovanni Vito Bello

Progettista: Arch. Gerardina Di Filippo

Progetto approvato con:

- ☐ Delibera di Consiglio Comunale
- ☐ Delibera di Giunta Comunale
- ☐ Determinazione Dirigenziale

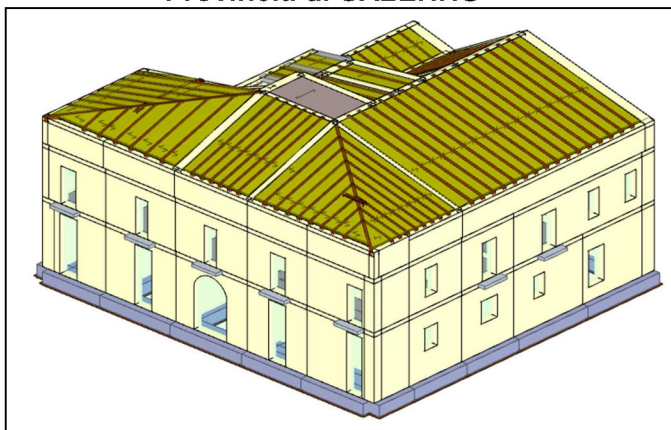
n° _____ del ____/____/____



ELABORATO ST 1.1
RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA
RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI

COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

Provincia di SALERNO



INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO SISMICO

RIFERIMENTO NTC 17.01.18 punto 8.5.4

LIVELLO DI CONOSCENZA = LC1 Conoscenza limitata

FATTORI DI CONFIDENZA FC = 1,35 Muratura esistente

**OPERE IN C.L.S. ARMATO NORMALE, MURATURA E LEGNO
LAMELLARE**

**PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE DI RISTRUTTURAZIONE
ED ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO IN MURATURA,
sito in Capaccio-Paestum.
Palazzo Stabile**

D.M. del 17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni." SISMICITA' = Zona 3

COMMITTENTE:

COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

TAVOLA N°1.1

**RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA
RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI
VERIFICA EDIFICIO POST OPERAM**

CALCESTRUZZO DI CLASSE C25/30 - $R_{cK}=30 \text{ N/mm}^2$; (Solai, travi, pareti e rinforzi ex novo)

ACCIAIO TIPO B 450C; MURATURA A BLOCCHI LAPIDEI SQUADRATI (Muratura esistente)

MURATURA IN LATERIZIO CON MALTA ORDINARIA RESISTENZA 10 N/mm^2 [M10]

LEGNO LAMELLARE EN14080, CLASSE GL28h; ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA S275

RIFERIMENTO NTC 17.01.18 punti 3.2, 3.4, 4.4, 4.5, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.7, 7.8, 7.11, 8

RELAZIONE ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI

NTC 17.01.18 cap.11 e (legge 5/11/1971 n°1086)

PROVINCIA DI SALERNO

COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

OPERE IN C.A. NORMALE, MURATURA E LEGNO LAMELLARE

LAVORI DI: PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO IN MURATURA, sito in Capaccio-Paestum. (Palazzo Stabile)

SITO IN LOC. : Via Dottor Giuseppe D'Alessio in Capaccio Paestum (SA)

COMMITTENTE. : COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

Nell'esecuzione delle opere in epigrafe è previsto l'impiego dei seguenti materiali:

SABBIA:

Silicea a grana ruvida e ad elementi di diametri assortiti due tre mm. circa. previo lavaggio con acqua dolce, quando ciò sia necessario per eliminare eventuali materie nocive.

GHIAIA O PIETRISCO:

La ghiaia deve essere ben assortita, formata da elementi resistenti non gelivi, scevra da sostanze estranee, di particelle friabili, terrose o comunque dannose.

Le dimensioni dei grani della ghiaia non debbono di norma superare cm.3, salvo il caso di struttura a grande sezione, con ferro di armatura più distanti, per i quali si possono tollerare elementi di ghiaia con dimensioni massimo di cm.5. Qualora invece della ghiaia si impieghi pietrisco, questo deve provenire da rocce compatte non gessose, non gelive; non deve contenere impurità e materie polverulenti; deve essere costituita da elementi della grossezza fissata per la ghiaia.

La ghiaia e il pietrisco vanno lavati con acqua dolce, se ciò è necessario per eliminare eventuali materie nocive.

ACQUA D'IMPASTO:

L'acqua per gli impasti deve essere limpida, non contenere sali (cloruri o solfati in percentuale dannosa ed essere aggressiva.

CEMENTO:

Il cemento sarà del tipo Portland normale, TIPO 325 e 425

ACCIAIO PER LE ARMATURE: Tipo B450 C di cui al paragrafo 11.3.2.1
 $f_y \text{ nom.} = 450 \text{ N/mm}^2 - f_t \text{ nom.} = 540 \text{ N/mm}^2$

I conglomerati cementizi da impiegarsi sia nelle strutture verticali che orizzontali saranno dosati come appresso:

- **Classe di resistenza del Cemento tipo CEM 42.5 R (UNI ENV 197/1);**
- **Minimo contenuto di cemento 320 Kg/mc;**
- **Dimensione massima Aggregato < 25-30 mm. Kg.1830-1885 per mc. di calcestruzzo;**
- **Massimo rapporto Acqua/Cemento 0.55 Kg/Kg;**
- **Acciaio tipo B450 C come da calcoli e disegni esecutivi;**
- **Minima classe di Resistenza del conglomerato cementizio C25/30 con $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$;**
- **Classe di consistenza allo scarico (UNI 9418) = S4;**
- **Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206-1) (UNI 11104 e UNI EN 1992-1-1) = XC1;**
- **Copriferro nominale minimo 25/35 mm.**
- **Malta colabile per rinforzo strutturale, classe C25/30.**
- **Muratura nuova in Laterizio con malta ordinaria, Resistenza 10 N/mm^2 [M10]**
- **Legno lamellare EN14080, classe di resistenza GL28h**
- **Acciaio per carpenteria metallica classe S275**

MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Tutti i materiali strutturali impiegati devono essere muniti di marcatura "CE", ed essere conformi alle prescrizioni del "REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011", in merito ai prodotti da costruzione.

Per la realizzazione dell'opera in oggetto saranno impiegati i seguenti materiali:

MATERIALI CALCESTRUZZO ARMATO

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{ctm}	N	n Ac
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]			[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Cls C25/30_B450C - (C25/30)															
001	25.000	0,000010	31.447	13.103	60	F/P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	002
Betoncino armato C25/30 - (BtnArmC30)															
006	25.000	0,000010	31.000	13.000	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	002

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C _{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E · C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R _{ck}	Resistenza caratteristica cubica.
R _{cm}	Resistenza media cubica.
%R _{ck}	Percentuale di riduzione della R _{ck}
γ _c	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f _{cd}	Resistenza di calcolo a compressione.
f _{ctd}	Resistenza di calcolo a trazione.
f _{ctm}	Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio																
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
S275 - (S275)																
001	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	275,00 255,00	430 410	261,90 242,86	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
Acciaio B450C - (B450C)																
004	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00 -	-	391,30 -	-	1,15	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f _{tk,1}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{tk,2}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f _{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ _s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
γ _{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
γ _{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
γ _{M3,SLV}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
γ _{M3,SLE}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
γ _{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
f _{yk,1}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{yk,2}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f _{yd,1}	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{yd,2}	Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il materiale.

MATERIALI MURATURA

Caratteristiche Muratura																
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	γ _{m,v} / γ _{m,s}	f _{cm(k)/} f _{cd,v} / f _{cd,s}	f _{tm(k)/} f _{td,v} / f _{td,s}	f _{cm(k),0/} f _{cd,0,v} / f _{cd,0,s}	f _{vm(k),0/} f _{vd0,v} / f _{vd0,s}	τ ₀ / τ _{0d,v} / τ _{0d,s}	μ	λ	TRT	
								[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]			M	F
Muratura a blocchi lapidei squadrate - (M.B.L.S.)																
004	22.000	0,000010	2.850	956	60	F/P	2,50 2,00	5,80	0,090	5,80	0,180	0,090	0,40	20	1	2
								1,72	0,027	1,72	0,053	0,027				
								2,15	0,033	2,15	0,067	0,033				
Muratura nuova in Laterizio con malta ordinaria Resistenza 10 N/mm ² [M10] - (M.B.CIs)																
005	14.000	0,000010	2.200	880	60	P	2,50 2,00	2,20	0,300	6,96	0,300	0,300	0,40	20	1	1
								0,88	0,120	2,78	0,120	0,120				
								1,10	0,150	3,48	0,150	0,150				

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C _{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E · C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
γ _{m,s}	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV della muratura nel caso di combinazioni SISMICHE.
γ _{m,v}	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU della muratura nel caso di combinazioni a carichi VERTICALI (NON sismiche).
f _{cm(k)/}	f _{cm(k)} = Resistenza a compressione verticale: media nel caso di muri "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di muri "di Progetto" (Nuovi). f _{cd,v} = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m,v} e LC/FC). f _{cd,s} = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m,s} e LC/FC).
f _{tm(k)/}	f _{tm(k)} = Resistenza a trazione: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{td,v} = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m,v} e LC/FC). f _{td,s} = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m,s} e LC/FC).
f _{cm(k),0/}	f _{cm(k),0} = Resistenza a compressione orizzontale: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{cd,0,v} = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m,v} e LC/FC). f _{cd,0,s} = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m,s} e LC/FC).
f _{vm(k),0/}	f _{vm(k),0} = Resistenza a taglio senza compressione, per murature regolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{vd0,v} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m,v} e LC/FC). f _{vd0,s} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m,s} e LC/FC).
τ _{0/}	τ ₀ = Resistenza a taglio senza compressione, per murature irregolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti), caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). τ _{0d,v} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m,v} e LC/FC). τ _{0d,s} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m,s} e LC/FC).
μ	Coefficiente di attrito.
λ	Snellezza.
TRT M	Tipo rottura a taglio dei MASCHI: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [3] = per scorrimento e fessurazione.
TRT F	Tipo rottura a taglio delle FASCE: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [3] = per scorrimento e fessurazione; [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI LEGNO

Caratteristiche Legno																	
N _{id}	T _p	γ _k	γ _{mean}	G _{mean}	Stz	f _{m,k}	f _{v,k}	γ _M	γ _{M,e}	β _c	Dir	α _{T, i}	E _{i,05}	G _{i,05}	E _{i,mean}	f _{c,i,k}	f _{t,i,k}
		[N/m ³]	[N/m ³]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]					[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
LL GL28h - (GL28h)																	
003	L	4.250	4.600	650	P	28,00	3,500	1,45	1,00	0,1	0	0,000004	10.500	540	12.600	28,00	22,30
											90	0,000058	-	-	300	2,50	0,50

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
Tp	Tipologia ai fini del calcolo di KMOD (Tab. 4.4.IV DM 17/01/2018): [M/L] = Legno massiccio o lamellare.
γ _k	Peso specifico.
γ _{mean}	Peso specifico medio.
G _{mean}	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f _{m,k}	Resistenza a Flessione.
f _{v,k}	Resistenza a taglio.
γ _M	Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni fondamentali. (*) = per produzioni continuative, soggette a controllo continuativo del materiale.
γ _{M,e}	Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni eccezionali.
β _c	Coefficiente di imperfezione per la verifica di instabilità.
Dir	Direzione: [0] = parallelo alle fibre, [90] = perpendicolare alle fibre.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.

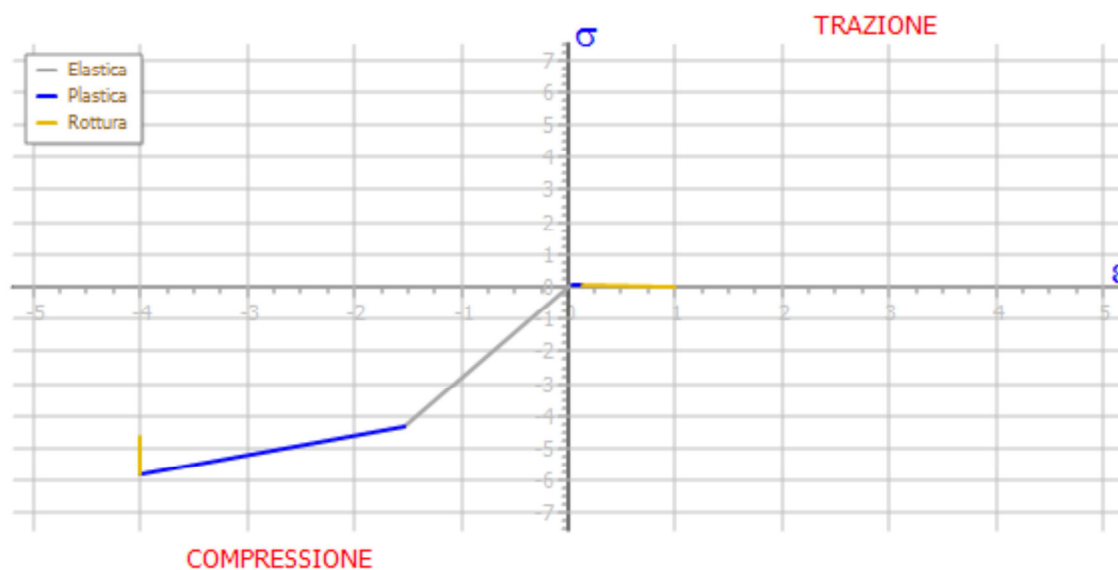
Caratteristiche Legno																	
N _{id}	T _p	γ _k	γ _{mean}	G _{mean}	Stz	f _{m,k}	f _{v,k}	γ _M	γ _{M,e}	β _c	Dir	α _{T, i}	E _{i,05}	G _{i,05}	E _{i,mean}	f _{c,i,k}	f _{t,i,k}
		[N/m ²]	[N/m ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]					[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
E _{i,05}		Modulo elastico normale caratteristico [i = (0, 90)]															
G _{i,05}		Modulo elastico tangenziale caratteristico [i = (0, 90)].															
E _{i,mean}		Modulo elastico normale medio [i = (0, 90)].															
f _{c,i,k}		Resistenza caratteristica a compressione [i = (0, 90)]															
f _{t,i,k}		Resistenza caratteristica a trazione [i = (0, 90)].															

MATERIALI CARATTERISTICHE NON LINEARI

Materiali Caratteristiche non lineari												
N _{id}	Fase Elastica				Fase Plastica				Punto di Rottura			
	σ _{cmp}	ε _{cmp}	σ _{Trz}	ε _{Trz}	σ _{cmp}	ε _{cmp}	σ _{Trz}	ε _{Trz}	σ _{cmp}	ε _{cmp}	σ _{Trz}	ε _{Trz}
	[N/mm²]	[‰]	[N/mm²]	[‰]	[N/mm²]	[‰]	[N/mm²]	[‰]	[N/mm²]	[‰]	[N/mm²]	[‰]
Cis C25/30 B450C - (C25/30)												
001	14,94	0,48	0,00	0,00	24,90	2,00	0,00	0,10	4,98	3,50	0,00	1,00
Acciaio B450C - (B450C)												
002	391,30	1,86	391,30	1,86	450,00	10,00	450,00	10,00	450,00	10,00	450,00	10,00
Muratura a blocchi lapidei squadri - (M.B.L.S.)												
004	4,35	1,53	0,09	0,03	5,80	4,00	0,09	0,13	4,64	4,00	0,01	1,00

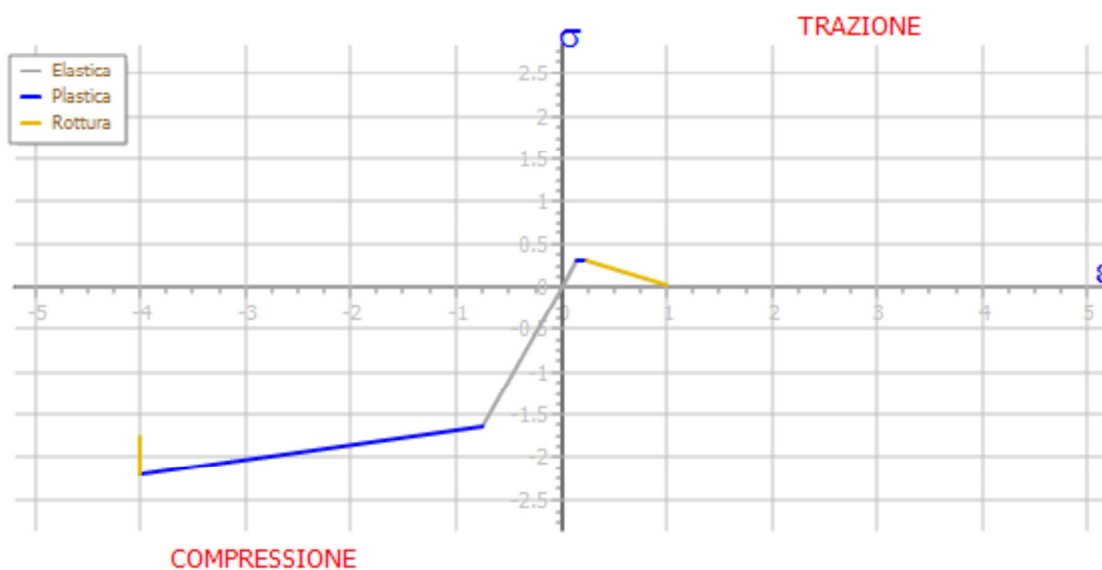
Materiali Caratteristiche non lineari

N _{id}	Fase Elastica				Fase Plastica				Punto di Rottura			
	σ_{Cmp} [N/mm ²]	ϵ_{Cmp} [‰]	σ_{Trz} [N/mm ²]	ϵ_{Trz} [‰]	σ_{Cmp} [N/mm ²]	ϵ_{Cmp} [‰]	σ_{Trz} [N/mm ²]	ϵ_{Trz} [‰]	σ_{Cmp} [N/mm ²]	ϵ_{Cmp} [‰]	σ_{Trz} [N/mm ²]	ϵ_{Trz} [‰]



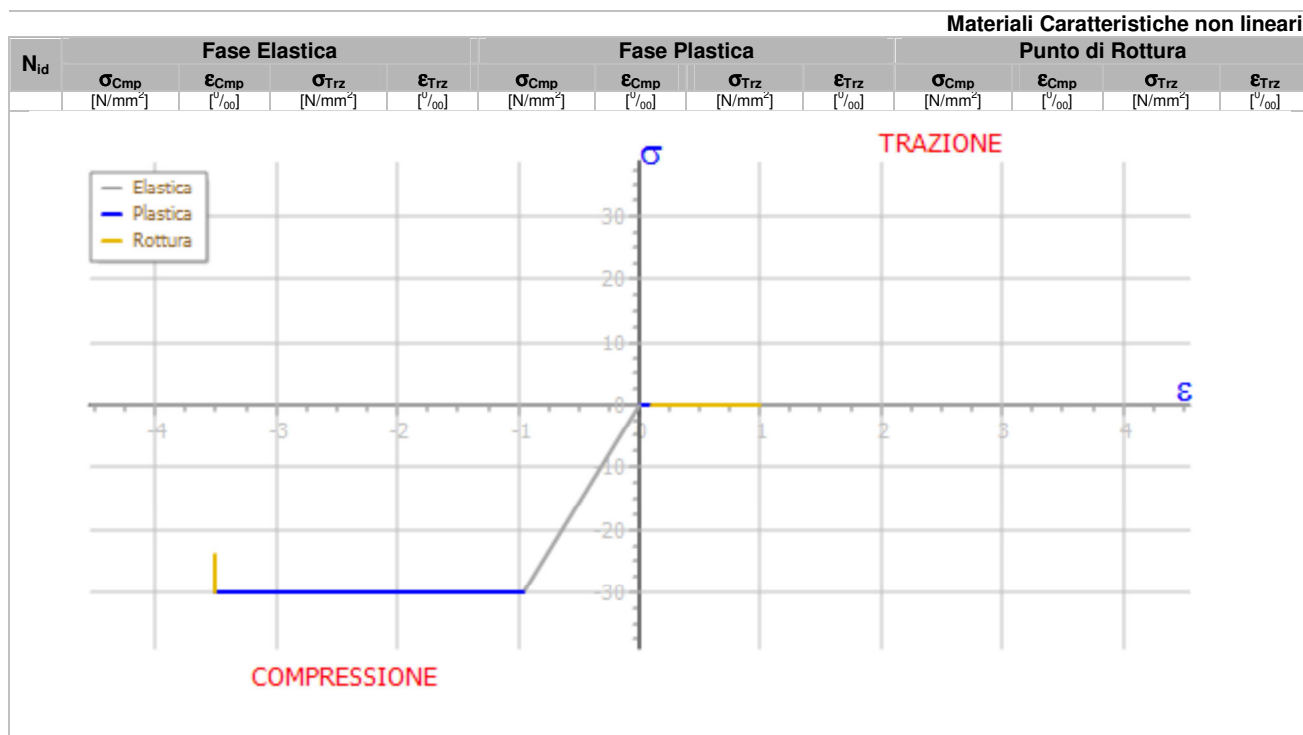
Muratura nuova in Laterizio con malta ordinaria Resistenza 10 N/mm² [M10] - (M.B.CIs)

005	1,65	0,75	0,30	0,14	2,20	4,00	0,30	0,24	1,76	4,00	0,03	1,00
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



Betoncino armato C30 - (BtnArmC30)

006	30,00	0,97	0,00	0,00	30,00	3,50	0,00	0,10	24,00	3,50	0,00	1,00
-----	-------	------	------	------	-------	------	------	------	-------	------	------	------



LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
σ_{Cmp}	Tensione massima per Compressione.
ϵ_{Cmp}	Deformazione relativa alla tensione massima per compressione.
σ_{Trz}	Tensione massima per Trazione.
ϵ_{Trz}	Deformazione relativa alla tensione massima per trazione.

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	$\sigma_{d,amm}$ [N/mm ²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

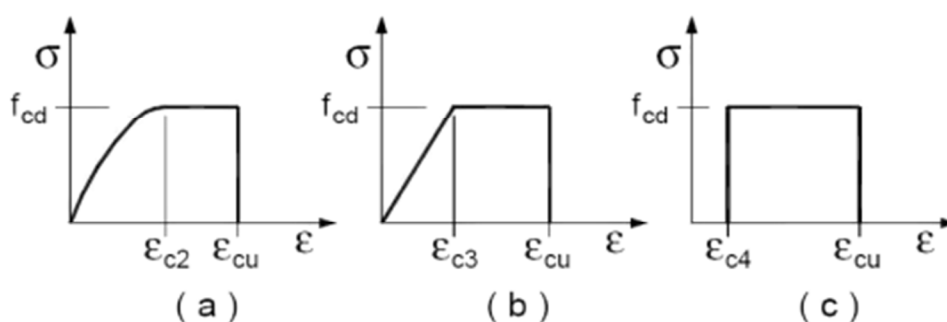
LEGENDA:

SL	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
$\sigma_{d,amm}$	Tensione ammissibile per la verifica.

Con esplicito riferimento alla muratura, per le **Combinazioni di Carico Non Sismiche**, il coefficiente di sicurezza del materiale γ_m è funzione della Classe di esecuzione, della categoria degli elementi resistenti, nonché dal tipo di malta, secondo quanto previsto nella Tab. 4.5. Il di cui al §4.5.6.1 del D.M. 2018. Per le **Combinazioni di Carico Sismiche**, il coefficiente parziale di sicurezza del materiale γ_m è assunto pari al massimo tra 80% del γ_m in condizioni non sismiche e 2 (cfr. §7.8.1.1 D.M. 2018).

Il comportamento non lineare del materiale muratura è definito attraverso una curva analitica uniassiale deformazioni-sforzi (ϵ - σ) comprendente sia la parte di compressione che quella di trazione. Tale legame costitutivo è sempre caratterizzato, in generale, da due tratti elastici a trazione e a compressione, due tratti plastici, eventualmente incrudenti, e due tratti di softening (tratti discendenti delle tensioni, eventualmente fino a una tensione pari a '0'). Per gli elementi bidimensionali (shell) in muratura, la non linearità del materiale (sia con riferimento al comportamento membranale che flessionale) viene descritta tramite una stratificazione che opera lungo lo spessore dello shell.

I diagrammi costitutivi degli elementi in calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.1 del D.M. 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta e pressoflessione deviata è adottato il modello (a) riportato nella seguente figura.



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

$$\varepsilon_{c2} = 0,0020;$$

$$\varepsilon_{cu2} = 0,0035.$$

Il comportamento non lineare dell'eventuale materiale betoncino armato è definito attraverso una curva analitica uniassiale deformazioni-sforzi (ε - σ) comprendente la sola parte a compressione.

I **parametri meccanici per edifici esistenti** sono ricavati dalla Circolare N.7 del 21/1/2019, assumendo un **LC1**, essi vengono riportati per le sole casistiche ivi previste.

Circa le altre prescrizioni esecutive si richiamano le disposizioni di cui alle norme tecniche emanate dal Ministero dei LL.PP.

-IL DIRETTORE DEI LAVORI-

-IL CALCOLATORE

Premessa

Nel Cap. 8 della Circolare esplicativa n° 7 del 21/1/2019, ed in generale, nel cap. 8 delle NTC 2018 si sottolinea che: il problema della sicurezza delle costruzioni esistenti è di fondamentale importanza in Italia, da un lato per l'elevata vulnerabilità, soprattutto rispetto alle azioni sismiche, dall'altro per il valore storico-architettonico-artistico-ambientale di gran parte del patrimonio edilizio esistente. A ciò si aggiunge la notevole varietà di tipologie e sub-tipologie strutturali. Per questo, più che nelle altre parti delle NTC, è stato seguito un approccio prestazionale, con l'adozione di poche regole di carattere generale.

Le costruzioni "esistenti" cui si applicano le norme contenute nel Capitolo in questione sono quelle la cui struttura sia completamente realizzata alla data della redazione della valutazione di sicurezza e/o del progetto di intervento.

Dalla verifica preliminare dell'edificio in esame è emerso che la struttura, **allo stato di fatto, NON è in grado di resistere** alle combinazioni delle azioni verticali ed orizzontali di progetto contenute nelle NTC, con il grado di sicurezza richiesto dalle stesse.

Gli interventi in progetto consistono nella parziale modifica delle divisioni interne, cambio di destinazione d'uso (Uffici aperti al pubblico, Cat. B2, Tab. 3.1. II NTC2018) e rifacimento copertura a falde, costituita da travi in legno lamellare sostenute da un telaio-cordolo in cls armato.

Al fine di conseguire le richieste imposte dalla attuale NTC2018 nel caso di interventi di adeguamento sismico, oltre agli interventi su menzionati, si è proceduto a dimensionare un'opportuna serie di rinforzi strutturali per gli elementi portanti verticali ed orizzontali.

Tali interventi, rappresentati nelle tavole progettuali allegata, consistono in:

- Rinforzi in fondazione campi di platea;
- Sostituzione e/o integrazione dei solai di piano;
- Rivestimento (betoncino armato) di parte degli elementi portanti "setti" o "muri" e delle relative fasce murarie al di sopra delle aperture. Tale rinforzo, applicato su una faccia dell'elemento considerato per uno spessore di 8 cm, in cls colabile classe C25/30, ingloberà barre di armatura verticali ed orizzontali d'acciaio tipo B450C, diametro 16mm (vedi grafici esecutivi allegati). Di seguito una rappresentazione grafica semplificativa dell'intervento su menzionato:



A seguito dell'analisi statica non lineare (PushOver) si è constatato che, dopo aver modellato la struttura con i rinforzi su menzionati, gli elementi portanti dell'edificio **sono** in grado di soddisfare le richieste della normativa vigente in termini di resistenza e di capacità di spostamento, in condizioni statiche e sismiche con un ragguardevole margine di sicurezza e di permettere la realizzazione degli interventi di progetto.

I calcoli e le verifiche di seguito riportati mostrano che tutti gli elementi strutturali soddisfano le richieste delle attuali NTC 2018.

In particolare, nel cap. 8 delle NTC 2018 si legge che:

“...La valutazione della sicurezza di una struttura esistente è un procedimento quantitativo, volto a determinare l'entità delle azioni che la struttura è in grado di sostenere con il livello di sicurezza minimo richiesto dalla presente normativa.”

“...Nella valutazione della sicurezza, da effettuarsi ogni qual volta si eseguano interventi strutturali di miglioramento o adeguamento di cui al § 8.4, il progettista dovrà esplicitare in un'apposita relazione, esprimendoli in termini di rapporto fra capacità e domanda, i livelli di sicurezza precedenti all'intervento e quelli raggiunti con esso.

... La valutazione della sicurezza e la progettazione degli interventi sulle costruzioni esistenti potranno essere eseguite con riferimento ai soli SLU, salvo che per le costruzioni in classe d'uso IV...

Nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso il rapporto ξ_E tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione;

l'entità delle altre azioni contemporaneamente presenti è la stessa assunta per le nuove costruzioni, salvo quanto emerso riguardo ai carichi verticali permanenti a seguito delle indagini condotte.”

1)- INTERVENTO DI ADEGUAMENTO (C8.4.3 NTC 2018 del 17-1-2018)

L'intervento di adeguamento della costruzione è obbligatorio quando si intenda:

a) sopraelevare la costruzione;

b) ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;

c) apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10%, valutati secondo ...;

d) effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente...;

e) apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

In ogni caso, il progetto dovrà essere riferito all'intera costruzione e dovrà riportare le verifiche dell'intera struttura post-intervento, secondo le indicazioni del presente capitolo.

Nei casi a), b) e d), per la verifica della struttura, si deve avere $\xi_E \geq 1,0$. Nei casi c) ed e) si può assumere $\xi_E \geq 0,80$.

Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione.

Una variazione dell'altezza dell'edificio dovuta alla realizzazione di cordoli sommitali o a variazioni della copertura che non comportino incrementi di superficie abitabile, non è considerato ampliamento, ai sensi della condizione a).

In tal caso non è necessario procedere all'adeguamento, salvo che non ricorrano una o più delle condizioni di cui agli altri precedenti punti.

2) – CARPENTERIE ESISTENTI.

Si allega, di seguito, carpenteria degli impalcati esistenti, con l'indicazione delle armature rilevate da indagini dirette o da documentazione fornita dal committente per solai e setti.

4) SINTESI DEI RISULTATI.

4.1) Gli schemi strutturali considerati, i metodi di calcolo adottati e i criteri di verifica utilizzati sono descritti nelle relazioni di calcolo (compreso le discretizzazioni in 3D);

4.2) La sintesi dei risultati mediante disegni e schemi grafici sono riportate nelle tavole grafiche allegate alla richiesta di autorizzazione sismica;

RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA

La seguente relazione riporta i risultati dei calcoli statici relativi le opere strutturali dell'edificio in muratura ordinaria, composto dalla fondazione e tre piani fuori terra con destinazione uffici; si prevede il rifacimento della copertura a falde inclinate. Il fabbricato è sito nel comune di Capaccio Paestum (SA), in Via Dottor Giuseppe D'Alessio.

Precisazioni sul codice di calcolo utilizzato per l'analisi (EDIFICI IN CLS ARMATO)

Si forniscono di seguito le ulteriori indicazioni richieste dal **punto 10.2** del testo unico delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018)

L'analisi è stata condotta utilizzando il codice di calcolo EDILUS della ACCA Software di cui lo scrivente è licenziatario registrato.

C9.2 Estremi della licenza d'uso dei codici di calcolo:

1) L'analisi è stata condotta utilizzando il codice di calcolo Edilus, n° di serie 15049997 di cui lo scrivente è licenziatario registrato.

I programmi consistono in un codice di calcolo specifico per l'analisi e la verifica di strutture multipiano, in cls armato, muratura e legno che consente una modellazione tridimensionale della struttura.

Lo scrivente ha avuto modo di valutare, in base ad uno studio della documentazione fornita ed all'esame dei risultati ottenuti su strutture test significative, la robustezza ed affidabilità del codice utilizzato, di cui fa proprie le ipotesi di base e le modalità operative, che ritiene adeguate al contesto di utilizzo.

Lo scrivente fa inoltre propri i risultati forniti dal codice ed inseriti nella presente relazione di calcolo, che ha avuto modo di controllare sia attraverso le restituzioni sintetiche tabellari e grafiche ed i filtri di autodiagnostica offerti dal codice, sia mediante riscontri di massima eseguiti a campione sui risultati delle analisi.

VERIFICA EDIFICIO ESISTENTE IN CLS ARMATO.

Riferimenti legislativi

L'analisi della struttura e le verifiche sugli elementi sono state condotte in accordo alle vigenti disposizioni legislative ed in particolare delle seguenti norme:

Legge 05/11/1971, n.1086

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

Legge del 02/02/74, n.64

"Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche."

OPCM 3274 del 20/03/03

"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica." Allegato 2: "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici."

OPCM 3431 del 10/05/05

"Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003." Allegato 2: "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici."

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8)

"Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni".

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

Circolare 21 gennaio 2019 n. 7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (G.U. 11 febbraio 2019 n. 35 – Suppl. Ord.)

"Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodice 6 - "Progettazione delle strutture di muratura" - EN 1996-1-1.

CNR-DT 206 R1/2018 - "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo delle Strutture in Legno".

Eurocodice 5 - "Progettazione delle strutture di legno" – EN 1995-1-1.

Eurocodice 3 - "Progettazione delle strutture in acciaio" - EN 1993-1-1.

C8.5 PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E LA REDAZIONE DEI PROGETTI

C8.5.1 ANALISI STORICO-CRITICA

Costruzione esistente, della quale sono disponibili i disegni originali di progetto necessari a ricostruirne la storia progettuale e costruttiva, si possono trarre conclusioni di tipo operativo per la modellazione meccanica globale dell'edificio.

C8.5.2 RILIEVO

I dati necessari a mettere a punto un modello di calcolo accurato dell'edificio esistente è costituito dalle operazioni di rilievo della geometria strutturale, verificandone la congruità con i disegni strutturali esistenti. Il rilievo è consistito di procedure relazionate e mirate alla conoscenza della geometria esterna delle strutture e dei dettagli costruttivi, ai

fini della definizione del modello strutturale necessario alla valutazione della sicurezza per le azioni prese in esame.

Per dettagli costruttivi, parzialmente occultati alla vista (ad esempio disposizione delle armature nelle strutture in c.a.) si è proceduto con rilievi a campione e valutazioni estensive per analogia.

La rappresentazione dei risultati del rilievo è costituita, negli allegati grafici, attraverso piante, carpenterie, sezioni, oltre che con particolari costruttivi di dettaglio.

C8.5.4 LIVELLI DI CONOSCENZA E FATTORI DI CONFIDENZA

C8A (APPENDICE AL CAP. C8)

Il problema della conoscenza della struttura e dell'introduzione dei fattori di confidenza di cui al punto **C8A.1 STIMA DEI LIVELLI DI CONOSCENZA E DEI FATTORI DI CONFIDENZA**

C8.5.4.1 COSTRUZIONI DI MURATURA

Nel caso in cui la muratura in esame possa essere ricondotta alle tipologie murarie presenti nelle Tabelle C8.5.I e C8.5.II, i valori medi dei parametri meccanici da utilizzare per le verifiche possono essere definiti, con riferimento alla tipologia muraria in considerazione per i diversi livelli di conoscenza, come segue:

LC1: - Resistenze: i valori minimi degli intervalli riportati in Tabella C8.5.I.

- Moduli elastici: i valori medi degli intervalli riportati nella tabella suddetta.

LC2: - Resistenze: i valori medi degli intervalli riportati in Tabella C8.5.I

-Moduli elastici: i valori medi degli intervalli riportati nella tabella suddetta.

LC3: -I valori delle resistenze e dei moduli elastici riportati in Tabella C.8.5.I individuano una distribuzione a-priori che può essere aggiornata sulla base dei risultati delle misure eseguite in sito.

Prove limitate: Si tratta di indagini non dettagliate e non estese, basate principalmente su esami visivi delle superfici, che prevedono limitati controlli degli elementi costituenti la muratura. Sono previste rimozioni locali dell'intonaco per identificare i materiali di cui è costituito l'edificio; in particolare, avvalendosi anche dell'analisi storico-critica, è possibile suddividere le pareti murarie in aree considerabili come omogenee. Scopo delle indagini è consentire l'identificazione delle tipologie di muratura alla quale fare riferimento ai fini della determinazione delle proprietà meccaniche; questo prevede il rilievo della tessitura muraria dei paramenti ed una stima della sezione muraria.

LC1: Conoscenza limitata

Si intende raggiunto quando siano stati effettuati, come minimo, l'analisi storico-critica commisurata al livello considerato, con riferimento al § C8.5.1, il rilievo geometrico completo e indagini limitate sui dettagli costruttivi, con riferimento al § C8.5.2, prove limitate sulle caratteristiche meccaniche dei materiali, con riferimento al § C8.5.3;

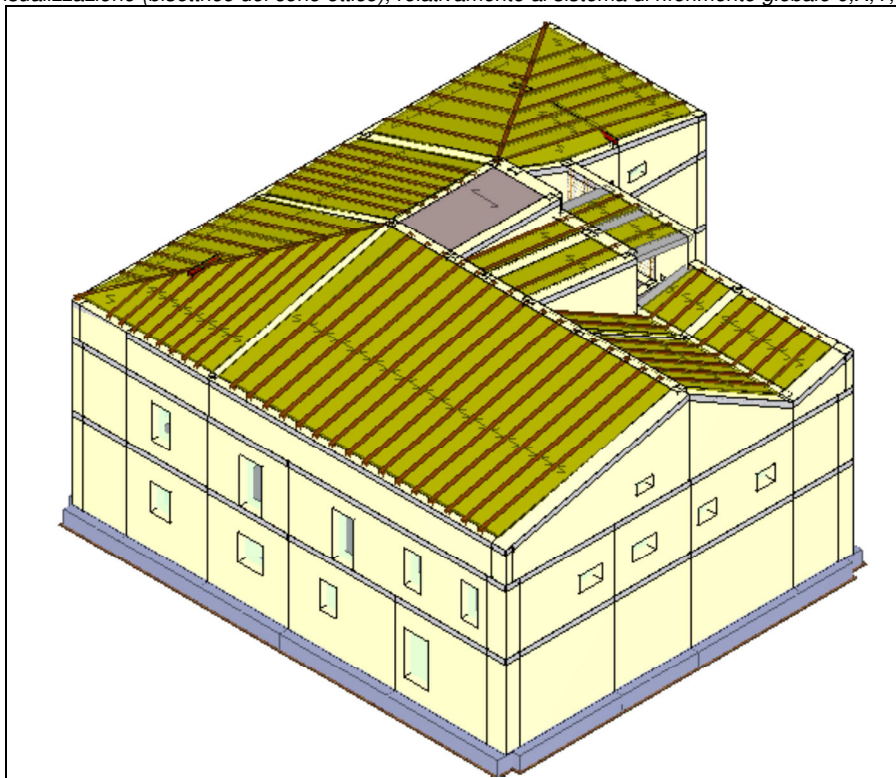
Tale livello è assunto per il caso in esame, cui consegue un F.C. = 1,35

1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'edificio in esame, realizzato in muratura ordinaria, è composto dalle fondazioni superficiali e tre piani fuori terra. Gli interventi in progetto consistono nella parziale modifica delle divisioni interne, cambio di destinazione d'uso (Uffici aperti al pubblico, Cat. B2, Tab. 3.1.II NTC2018) e rifacimento copertura a falde, costituita da travi in legno lamellare sostenute da un telaio-cordolo in cls armato. Si è proceduto a dimensionare un'opportuna serie di rinforzi strutturali (solai di piano) e per gli elementi portanti verticali (betoncino armato). Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

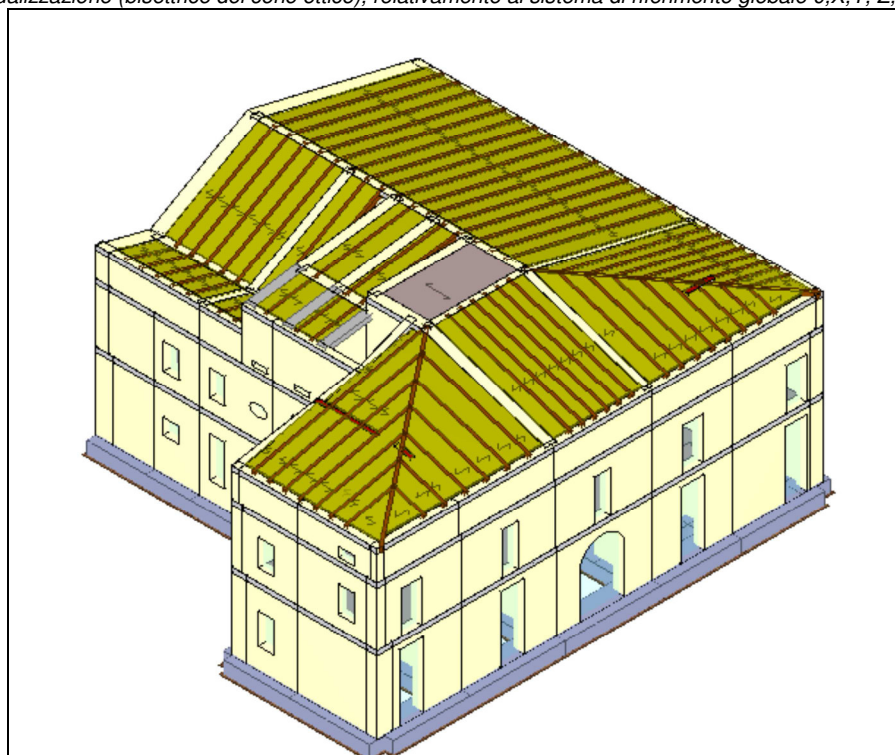
Vista Anteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (1;1;-1)



Vista Posteriore

La direzione di visualizzazione (bisettrice del cono ottico), relativamente al sistema di riferimento globale 0,X,Y, Z, ha versore (-1;-1;-1)



2 - ANALISI DEI CARICHI

Un'accurata valutazione dei carichi è un requisito imprescindibile di una corretta progettazione, in particolare per le costruzioni realizzate in zona sismica.

Essa, infatti, è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).

La valutazione dei carichi e dei sovraccarichi è stata effettuata in accordo con le disposizioni del punto 3.1 del **D.M. 2018**. In particolare, è stato fatto utile riferimento alle Tabelle 3.1.I e 3.1.II del D.M. 2018, per i pesi propri dei materiali e per la quantificazione e classificazione dei sovraccarichi, rispettivamente.

La valutazione dei carichi permanenti è effettuata sulle dimensioni definitive. Per quanto riguarda le azioni di calcolo delle membrature in legno, queste sono assegnate ad una delle classi di durata del carico elencate nella Tab. 4.4.I del D.M. 2018, di cui sotto.

Classe di durata del carico	Durata del carico
Permanente	Più di 10 anni
Lunga durata	6 mesi - 10 anni
Media durata	1 settimana - 6 mesi
Breve durata	Meno di 1 settimana
Istantanea	--

Le classi di durata del carico si riferiscono a un carico costante attivo per un certo periodo di tempo nella vita della struttura. Per un'azione variabile la classe appropriata deve essere determinata in funzione dell'interazione fra la variazione temporale tipica del carico nel tempo e le proprietà reologiche dei materiali.

Le analisi effettuate, corredate da dettagliate descrizioni, oltre che nei *"Tabulati di calcolo"* nella relativa sezione, sono di seguito riportate:

ANALISI CARICHI

Analisi carichi										
N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
										[N/m ²]
001	S	LatCem Cop. acc. H20	Coperture praticabili (Cat. A)	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 20 cm (16+4)	2.800	Manto di copertura, impermeabilizzazione e intonaco inferiore	1.360	Coperture praticabili di locali di abitazione (Cat. I – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.000	718
002	S	LatCem Uffici Non Pub H22	Uffici	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 22 cm (18+4)	3.050	Pavimentazione, sottofondo e coibentazione; intonaco inferiore	1.950	Uffici non aperti al pubblico (Cat. B1 – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.000	0
003	S	LatCem Uffici Pub H22	Uffici	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 22 cm (18+4)	3.050	Pavimento e sottofondo, incidenza dei tramezzi e intonaco inferiore	2.360	Uffici aperti al pubblico (Cat. B2 – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	3.000	0
004	S	Copertura in Legno e Tegole	Coperture accessibili solo per manutenzione	Orditura secondaria e tavolato in legno	370	Manto di tegole, coibentazione e pannelli solari	800	Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	718

LEGENDA:

N_{id} Numero identificativo dell'analisi di carico.

T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.

PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

3 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018 "Norme tecniche per le Costruzioni".

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

- definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.

- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerate.

3.1 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una **Vita Nominale** pari a **50** e per **Classe d'Uso** pari a **3**.

In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria B**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

Stato Limite	a_g/g	F_0	Parametri di pericolosità sismica					
			T_c^* [s]	C_c	T_B [s]	T_c [s]	T_D [s]	S_s
SLO	0.0387	2.480	0.313	1.39	0.145	0.434	1.755	1.20
SLD	0.0482	2.479	0.362	1.35	0.163	0.488	1.793	1.20
SLV	0.1057	2.665	0.496	1.27	0.209	0.627	2.023	1.20
SLC	0.1291	2.752	0.527	1.25	0.220	0.659	2.116	1.20

L'analisi è stata condotta utilizzando direttamente lo spettro elastico [Fattore di Comportamento (q) pari ad **1**].

Si è inoltre assunto il **Coefficiente di Amplificazione Topografica** (S_T) pari a **1.00**.

3.2 Metodo di Analisi

Il calcolo è stato eseguito in analisi non lineare statica, ai sensi del § 7.3.4.2 del D.M. 2018, mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità assiali, taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; pareti, setti, muri, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento sia a piastra che a lastra.

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

Il calcolo in analisi non lineare statica viene svolto secondo quanto dettagliato nei seguenti passi.

Passo 1

Definizione di un legame costitutivo non lineare per i materiali, come sopra esposto.

Passo 2

Definizione dei carichi agenti sulla struttura; tali carichi sono costituiti dai carichi verticali, combinati secondo le indicazioni del § 2.5.3, relazione [2.5.5], del D.M. 2018, e da una distribuzione di forze orizzontali come rappresentativa del sisma.

Passo 3

Definizione di un punto di controllo per l'analisi; tale punto di controllo può essere scelto automaticamente tra i nodi strutturali dell'ultimo piano, con le coordinate più prossime (eventualmente coincidenti) a quelle del baricentro delle masse di tale impalcato, oppure manualmente dall'utente.

Passo 4

Soluzione del sistema tridimensionale dell'edificio soggetto ai carichi definiti al punto 2); tale soluzione viene perseguita per 4 direzioni del sisma (+X, -X, +Y e -Y) e per due distribuzioni di forze orizzontali, per un totale di 8 analisi non lineari statiche.

In particolare, devono essere scelte almeno due distribuzioni di forze d'inerzia, una ricadente tra quelle del “Gruppo 1 (Distribuzioni Principali)”, ed un'altra ricadente tra quelle del “Gruppo 2 (Distribuzioni Secondarie)”, così come definite nella seguente tabella.

Gruppo 1 – Distribuzioni Principali	Gruppo 2 – Distribuzioni Secondarie
G ₁ -a) Distribuzione proporzionale alle forze dell'analisi lineare statica di cui al § 7.3.3.2 del D.M. 2018 ⁽¹⁾	G ₂ -a) Distribuzione di forze uniforme lungo l'altezza della costruzione
G ₁ -b) Distribuzione proporzionale alla forma del modo fondamentale di vibrazione, nella direzione considerata	G ₂ -b) Distribuzione di forze adattiva al crescere dello spostamento del punto di controllo in funzione della plasticizzazione della struttura
G ₁ -c) Distribuzione proporzionale alle forze di piano corrispondenti ai modi di vibrazione con partecipazione di massa complessiva almeno pari all'85% della massa sismica totale, nella direzione considerata ⁽²⁾	G ₂ -c) Distribuzione multimodale, considerando almeno sei modi significativi
⁽¹⁾ Nel caso di utilizzo della G ₁ -a) è obbligatorio l'utilizzo della G ₂ -a)	
⁽²⁾ La distribuzione G ₁ -c) è obbligatoria se il periodo fondamentale di vibrazione della struttura (T_1) è superiore a $1,3 T_c$.	

Nella seguente tabella vengono illustrate le distribuzioni prescelte, nel rispetto della condizione di applicabilità seguente:

$$T_{1,x} < 1,3T_c$$

$$T_{1,y} < 1,3T_c$$

dove:

$T_{1,x}$ e $T_{1,y}$ sono i periodi principali di vibrazione nelle direzioni x ed y;

T_c è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante.

Dir	$T_{1,x}$	$1,3 T_c$	Gruppo 1 – Distribuzioni Principali	Gruppo 2 – Distribuzioni Secondarie
	[s]	[s]		
X	0.18	0.64	Distribuzione proporzionale alla forma del modo fondamentale di vibrazione	Distribuzione proporzionale alle forze dell'analisi lineare statica di cui al § 7.3.3.2 del D.M. 2018
Y	0.18	0.64	Distribuzione proporzionale alla forma del modo fondamentale di vibrazione	Distribuzione proporzionale alle forze dell'analisi lineare statica di cui al § 7.3.3.2 del D.M. 2018

Passo 5

Per ognuna delle varie analisi effettuate al punto 4 viene costruita la curva di capacità dell'edificio, mettendo in ascissa il taglio alla base (F_b), e sulle ordinate lo spostamento del punto di controllo (d_c); da tale curva sono ricavate le caratteristiche di un sistema a un grado di libertà equivalente (*sdof*, o “single degree of freedom”), ed in particolare la forza allo snervamento (F_y^*) e lo spostamento corrispondente, imponendo l'uguaglianza tra l'area sottesa dalla curva e la bilineare equivalente. Definite, quindi, la rigidezza secante e la massa equivalente (m^*), si ricava il periodo del sistema ad un grado di libertà (T^*); con tale periodo sono calcolate le domande di spostamento allo SLU (SLV) e allo SLE (SLD), trasformate infine nelle domande del sistema reale, come dettagliato nel seguito. Per quanto esposto al punto 4) è stato necessario preventivamente effettuare un calcolo in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Al sistema strutturale sono stati applicati i carichi gravitazionali e, successivamente, delle forze orizzontali proporzionali alle forze d'inerzia in corrispondenza degli orizzontamenti della costruzione. Tali forze sono applicate per ciascuna delle direzioni considerate dell'azione sismica, ed hanno una risultante pari al taglio alla base F_b . Le forze applicate sono state scalate in modo da far crescere monotonamente lo spostamento del punto di controllo (d_c), generalmente coincidente con il centro di massa dell'ultimo impalcato della costruzione, esclusi eventuali torrioni. Il diagramma F_b - d_c così ottenuto costituisce la “curva di capacità” (o “curva di pushover”) della struttura.

Per ciascuna delle analisi di pushover effettuate è stata ottenuta la curva di capacità del sistema reale F_b (tagliante alla base) vs. d_c (spostamento del punto di controllo). La verifica globale di sicurezza viene condotta con il “principio di uguali spostamenti” o “uguale energia”, di cui al § C7.3.4.2 della Circolare 2019 del D.M. 2018.

4 - AZIONI SULLA STRUTTURA

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 2018. I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).

I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.

Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).

Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

4.1 Stato Limite di Salvaguardia della Vita

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

Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{K1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{K2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{K3} + \dots \quad (1)$$

dove:

- G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);
- G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- Q azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo:
 - di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;
 - di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- $\gamma_{G1} \gamma_{G2} \gamma_P$ coefficienti parziali come definiti nella Tab. 2.6.I del D.M. 2018;
- ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le **114 combinazioni** risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).

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

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

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

dove:

- E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
- G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i ;
- Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i .

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

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

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

Categoria/Azione	ψ_{2i}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,3

Categoria B - Uffici	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E - Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,6
Categoria G - Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H - Coperture	0,0
Categoria I - Coperture praticabili	*
Categoria K - Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)	*
Vento	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0
* "Da valutarsi caso per caso"	

Le verifiche strutturali e geotecniche delle fondazioni, sono state effettuate con l'**Approccio 2** come definito al §2.6.1 del D.M. 2018, attraverso la combinazione **A1+M1+R3**. Le azioni sono state amplificate tramite i coefficienti della colonna A1 definiti nella Tab. 6.2.I del D.M. 2018.

I valori di resistenza del terreno sono stati ridotti tramite i coefficienti della colonna M1 definiti nella Tab. 6.2.II del D.M. 2018.

I valori calcolati delle resistenze totali dell'elemento strutturale sono stati divisi per i coefficienti R3 della Tab. 6.4.I del D.M. 2018 per le fondazioni superficiali.

Si è quindi provveduto a progettare le armature di ogni elemento strutturale per ciascuno dei valori ottenuti secondo le modalità precedentemente illustrate. Nella sezione relativa alle verifiche dei "*Tabulati di calcolo*" in allegato sono riportati, per brevità, i valori della sollecitazione relativi alla combinazione cui corrisponde il minimo valore del coefficiente di sicurezza.

4.2 Stato Limite di Danno

L'azione sismica, ottenuta dallo spettro di progetto per lo Stato Limite di Danno, è stata combinata con le altre azioni mediante una relazione del tutto analoga alla precedente:

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

dove:

- E rappresenta l'azione sismica per lo stato limite in esame;
- G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P rappresenta l'azione di pretensione e/o precompressione;
- ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i ;
- Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i .

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

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

I valori dei coefficienti ψ_{2i} sono riportati nella tabella di cui allo SLV.

4.3 Stati Limite di Esercizio

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 2018 al §2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

rara	frequente	quasi permanente
$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i > 1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\sum_{j \geq 1} G_{kj} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

dove:

- G_{kj} : valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- P_{kh} : valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;
- Q_{ki} : valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
- Q_{ki} : valore caratteristico della i-esima azione variabile;

- ψ_{0i} : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;
- ψ_{1i} : coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;
- ψ_{2i} : coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Ai coefficienti ψ_{0i} , ψ_{1i} , ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:

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

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico accidentale è stata considerata sollecitazione di base [Q_{k1} nella formula (1)], con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento (trave, pilastro, etc...) sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).

Negli allegati "*Tabulati Di Calcolo*" sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "**Quasi Permanente**" (1), "**Frequente**" (4) e "**Rara**" (5).

Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

5 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

5.1 Sintesi delle funzionalità generali

Il pacchetto consente di modellare la struttura, di effettuare il dimensionamento e le verifiche di tutti gli elementi strutturali e di generare gli elaborati grafici esecutivi.

È una procedura integrata dotata di tutte le funzionalità necessarie per consentire il calcolo completo di una struttura mediante il metodo degli elementi finiti (FEM); la modellazione della struttura è realizzata tramite elementi Beam (travi e pilastri) e Shell (platee, pareti, solette, setti, travi-parete).

L'input della struttura avviene per oggetti (travi, pilastri, solai, solette, pareti, etc.) in un ambiente grafico integrato; il modello di calcolo agli elementi finiti, che può essere visualizzato in qualsiasi momento in una apposita finestra, viene generato dinamicamente dal software.

L'utente non può modificare il codice ma soltanto eseguire delle scelte come:

- definire i vincoli di estremità per ciascuna asta (vincoli interni) e gli eventuali vincoli nei nodi (vincoli esterni);
- modificare i parametri necessari alla definizione dell'azione sismica;
- definire condizioni di carico;
- definire gli impalcati come rigidi o meno.

Il programma è dotato di un manuale tecnico ed operativo. L'assistenza è effettuata direttamente dalla casa produttrice, mediante linea telefonica o e-mail.

Il calcolo si basa sul solutore agli elementi finiti **MICROSAP** prodotto dalla società **TESYS srl**. La scelta di tale codice è motivata dall'elevata affidabilità dimostrata e dall'ampia documentazione a disposizione, dalla quale risulta la sostanziale uniformità dei risultati ottenuti su strutture standard con i risultati internazionalmente accettati ed utilizzati come riferimento.

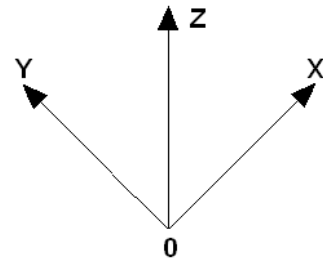
Tutti i risultati del calcolo sono forniti, oltre che in formato numerico, anche in formato grafico permettendo così di evidenziare agevolmente eventuali incongruenze.

Il programma consente la stampa di tutti i dati di input, dei dati del modello strutturale utilizzato, dei risultati del calcolo e delle verifiche dei diagrammi delle sollecitazioni e delle deformate.

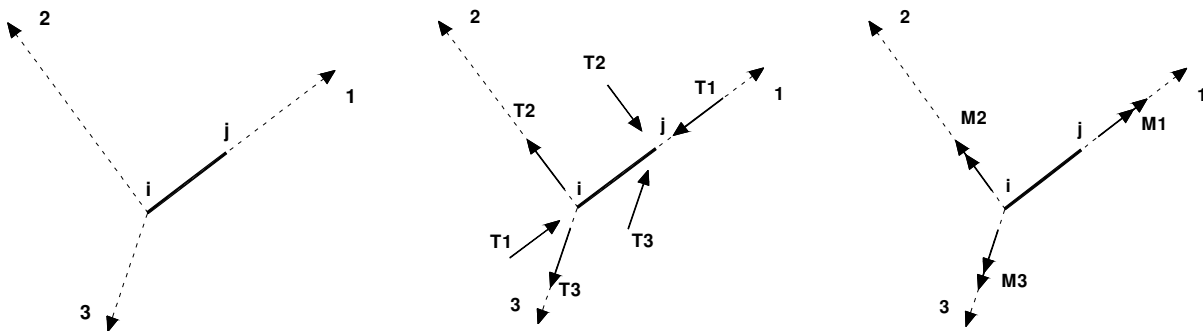
5.2 Sistemi di Riferimento

5.2.1 Riferimento globale

Il sistema di riferimento globale, rispetto al quale va riferita l'intera struttura, è costituito da una terna di assi cartesiani sinistrorsa O, X, Y, Z (X, Y, e Z sono disposti e orientati rispettivamente secondo il pollice, l'indice ed il medio della mano destra, una volta posizionati questi ultimi a 90° tra loro).



5.2.2 Riferimento locale per travi



L'elemento Trave è un classico elemento strutturale in grado di ricevere Carichi distribuiti e Carichi Nodali applicati ai due nodi di estremità; per effetto di tali carichi nascono, negli estremi, sollecitazioni di taglio, sforzo normale, momenti flettenti e torcenti.

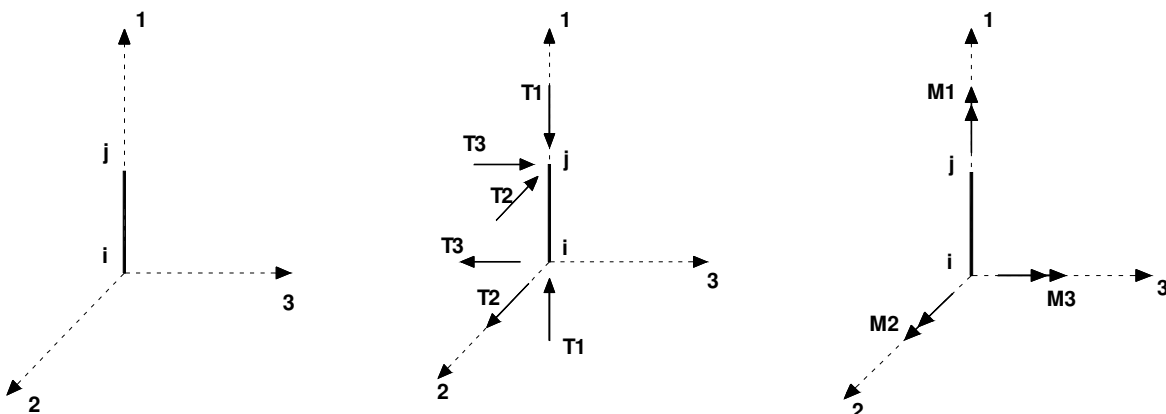
Definiti i e j (nodi iniziale e finale della Trave) viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j;
- assi 2 e 3 appartenenti alla sezione dell'elemento e coincidenti con gli assi principali d'inerzia della sezione stessa.

Le sollecitazioni verranno fornite in riferimento a tale sistema di riferimento:

1. Sollecitazione di Trazione o Compressione T_1 (agente nella direzione i-j);
2. Sollecitazioni taglianti T_2 e T_3 , agenti nei due piani 1-2 e 1-3, rispettivamente secondo l'asse 2 e l'asse 3;
3. Sollecitazioni che inducono flessione nei piani 1-3 e 1-2 (M_2 e M_3);
4. Sollecitazione torcente M_1 .

5.2.3 Riferimento locale per pilastri



Definiti i e j come i due nodi iniziale e finale del pilastro, viene individuato un sistema di assi cartesiani 1-2-3 locale all'elemento, con origine nel Nodo i così composto:

- asse 1 orientato dal nodo i al nodo j ;
- asse 2 perpendicolare all' asse 1, parallelo e discorde all'asse globale Y ;
- asse 3 che completa la terna destrorsa, parallelo e concorde all'asse globale X .

Tale sistema di riferimento è valido per Pilastri con angolo di rotazione pari a '0' gradi; una rotazione del pilastro nel piano XY ha l'effetto di ruotare anche tale sistema (ad es. una rotazione di '90' gradi porterebbe l'asse 2 a essere parallelo e concorde all'asse X , mentre l'asse 3 sarebbe parallelo e concorde all'asse globale Y). La rotazione non ha alcun effetto sull'asse 1 che coinciderà sempre e comunque con l'asse globale Z .

Per quanto riguarda le sollecitazioni si ha:

- una forza di trazione o compressione T_1 , agente lungo l'asse locale 1;
- due forze taglianti T_2 e T_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- due vettori momento (flettente) M_2 e M_3 agenti lungo i due assi locali 2 e 3;
- un vettore momento (torcente) M_1 agente lungo l'asse locale nel piano 1.

5.2.4 Riferimento locale per pareti

Una parete è costituita da una sequenza di setti; ciascun setto è caratterizzato da un sistema di riferimento locale 1-2-3 così individuato:

- asse 1, coincidente con l'asse globale Z ;
- asse 2, parallelo e discorde alla linea d'asse della traccia del setto in pianta;
- asse 3, ortogonale al piano della parete, che completa la terna levogira.

Su ciascun setto l'utente ha la possibilità di applicare uno o più carichi uniformemente distribuiti comunque orientati nello spazio; le componenti di tali carichi possono essere fornite, a discrezione dell'utente, rispetto al riferimento globale X,Y,Z oppure rispetto al riferimento locale 1,2,3 appena definito.

Si rende necessario, a questo punto, meglio precisare le modalità con cui EdiLus restituisce i risultati di calcolo.

Nel modello di calcolo agli elementi finiti ciascun setto è discretizzato in una serie di elementi tipo "shell" interconnessi; il solutore agli elementi finiti integrato nel programma EdiLus, definisce un riferimento locale per ciascun elemento shell e restituisce i valori delle tensioni esclusivamente rispetto a tali riferimenti.

Il software EdiLus provvede ad omogeneizzare tutti i valori riferendoli alla terna 1-2-3. Tale operazione consente, in fase di input, di ridurre al minimo gli errori dovuti alla complessità d'immissione dei dati stessi ed allo stesso tempo di restituire all'utente dei risultati facilmente interpretabili.

Tutti i dati cioè, sia in fase di input che in fase di output, sono organizzati secondo un criterio razionale vicino al modo di operare del tecnico e svincolato dal procedimento seguito dall'elaboratore elettronico.

In tal modo ad esempio, il significato dei valori delle tensioni può essere compreso con immediatezza non solo dal progettista che ha operato con il programma ma anche da un tecnico terzo non coinvolto nell'elaborazione; entrambi, così, potranno controllare con facilità dal tabulato di calcolo, la congruità dei valori riportati.

Un'ultima notazione deve essere riservata alla modalità con cui il programma fornisce le armature delle pareti, con riferimento alla faccia anteriore e posteriore.

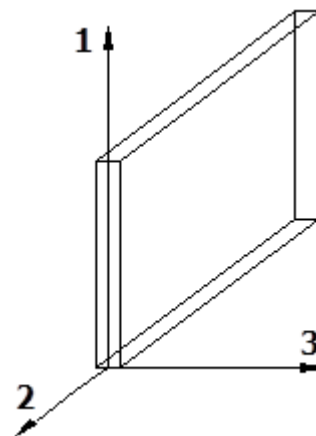
La faccia anteriore è quella di normale uscente concorde all'asse 3 come prima definito o, identicamente, quella posta alla destra dell'osservatore che percorresse il bordo superiore della parete concordemente al verso di tracciamento.

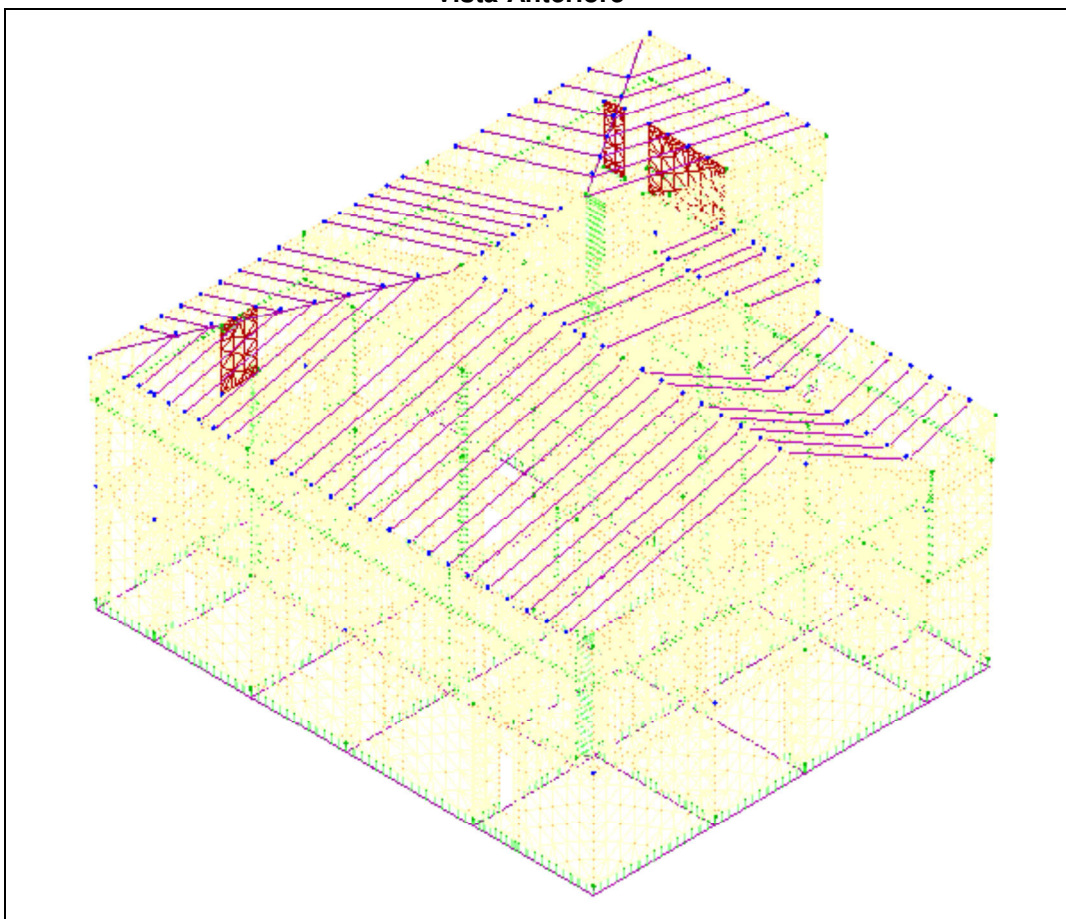
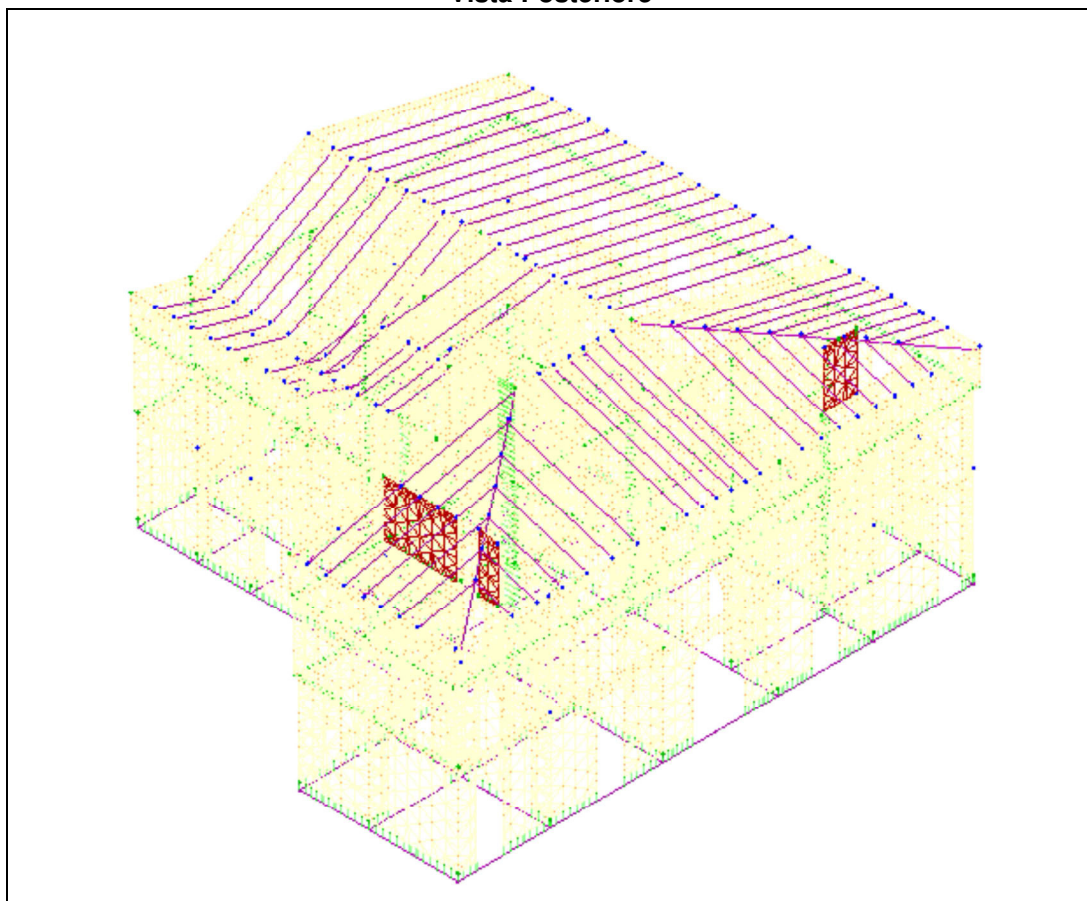
5.3 Modello di Calcolo

Il modello della struttura viene creato automaticamente dal codice di calcolo, individuando i vari elementi strutturali e fornendo le loro caratteristiche geometriche e meccaniche.

Viene definita un'opportuna numerazione degli elementi (nodi, aste, shell) costituenti il modello, al fine di individuare celermente ed univocamente ciascun elemento nei "Tabulati di calcolo".

Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.



Vista Anteriore**Vista Posteriore**

Dalle illustrazioni precedenti si evince come le aste, sia travi che pilastri, siano schematizzate con un tratto flessibile centrale e da due tratti (braccetti) rigidi alle estremità. I nodi vengono posizionati sull'asse verticale dei pilastri, in corrispondenza dell'estradosso della trave più alta che in esso si collega. Tramite i braccetti i tratti flessibili sono quindi collegati ad esso.

In questa maniera il nodo risulta perfettamente aderente alla realtà poiché vengono presi in conto tutti gli eventuali disassamenti degli elementi con gli effetti che si possono determinare, quali momenti flettenti/torcenti aggiuntivi.

Le sollecitazioni vengono determinate, com'è corretto, solo per il tratto flessibile. Sui tratti rigidi, infatti, essendo (teoricamente) nulle le deformazioni le sollecitazioni risultano indeterminate.

Questa schematizzazione dei nodi viene automaticamente realizzata dal programma anche quando il nodo sia determinato dall'incontro di più travi senza il pilastro, o all'attacco di travi/pilastri con elementi shell.

Le pareti in **muratura** sono modellate in automatico, a partire dai singoli oggetti "Muro", con una mesh di elementi finiti bidimensionali triangolari di tipo "shell" ai quali è stato assegnato lo spessore ed il materiale pertinente, considerandone anche la deformabilità tagliente, in funzione del modulo di taglio.

Ai fini delle verifiche, è stata effettuata una suddivisione di ciascuna parete in:

- **maschi**: elementi a prevalente sviluppo verticale, che si sviluppano tra il bordo della parete ed un'apertura, oppure tra due aperture. Tali elementi sono, a loro volta, suddivisi in elementi detti sub-maschi, che comprendono la parte di maschi confinanti con le aperture;
- **fasce**: elementi a prevalente sviluppo orizzontale, confinanti con i bordi delle aperture e con i lati dei maschi.

Le tensioni calcolate su ciascun elemento maschio e fascia vengono integrate in un numero variabile di sezioni significative tipicamente all'inizio, alla fine e nella mezzeria ottenendo le sollecitazioni Momento nel piano e fuori piano, sforzo assiale e taglio nel piano dell'elemento, con le quali sono effettuate le verifiche di sicurezza richieste dalla normativa, nel piano e fuori piano. Il pannello in muratura, inoltre, può essere modellato includendo in sommità un elemento "cordolo" in c.a. del quale è possibile specificare le dimensioni, le armature ed il materiale. L'elemento cordolo viene modellato anch'esso con elementi shell in c.a.; la possibile fessurazione delle pareti in muratura è stata tenuta in conto nel modello considerando un opportuno decremento del modulo di elasticità e del modulo di taglio, nei limiti di quanto previsto dalla normativa vigente per ciascuno stato limite.

6 - PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni non sismiche in base al D.M. 2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma secondo quanto indicato nel §2.5.3, relazione (2.5.5) del D.M. 2018;
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

6.1 Verifiche di Resistenza

Nel caso di analisi statica non lineare, la verifica globale di sicurezza consiste (come indicato nei §§7.3.4.2 - 7.8.1.6 del DM 2018) nel confronto tra la capacità di spostamento ultimo della costruzione e la domanda di spostamento ottenute applicando il procedimento illustrato al §7.3.4.2 del D.M. 2018.

Per quanto riguarda la verifica allo SLV (SLU), si controlla che la domanda di spostamento - calcolata secondo la relazione (C7.3.7) oppure (C7.3.8) del par. C7.3.4.2 della Circolare 2019 del D.M. 2018 - sia inferiore alla capacità di spostamento dell'edificio (calcolata secondo le indicazioni del par. C7.3.4.2), letta in corrispondenza del massimo spostamento offerto dalla Curva di Capacità. Se tale verifica (Domanda \leq Capacità) risulta soddisfatta per tutte le Analisi effettuate, l'edificio è verificato allo SLV.

Per quanto riguarda le verifiche allo SLD (SLE), oltre alla condizione che la capacità di spostamento sia maggiore o uguale alla domanda di spostamento allo SLD, deve essere ulteriormente soddisfatta la verifica relativa agli spostamenti di interpiano; la struttura viene di nuovo analizzata, stavolta sotto l'azione di forze orizzontali tali da provocare uno spostamento del Punto di Controllo pari alla domanda di spostamento allo SLD; con gli spostamenti nodali calcolati in corrispondenza di tale sistema di forze orizzontali sono calcolati gli spostamenti di interpiano ed effettuata la relativa verifica.

6.1.1 Elementi in C.A.

Illustriamo, in dettaglio, il procedimento seguito in presenza di pressoflessione deviata (pilastri e trave di sezione generica):

- per tutte le terne M_x , M_y , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base alla formula 4.1.19 del D.M. 2018, effettuando due verifiche a pressoflessione retta con la seguente formula:

$$\left(\frac{M_{Ex}}{M_{Rx}} \right)^{\alpha} + \left(\frac{M_{Ey}}{M_{Ry}} \right)^{\alpha} \leq 1$$

dove:

M_{Ex} , M_{Ey} sono i valori di calcolo delle due componenti di flessione retta dell'azione attorno agli assi di flessione X ed Y del sistema di riferimento locale;

M_{Rx} , M_{Ry} sono i valori di calcolo dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti allo sforzo assiale N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi di flessione.

L'esponente α può dedursi in funzione della geometria della sezione, della percentuale meccanica dell'armatura e della sollecitazione di sforzo normale agente.

- se per almeno una di queste terne la relazione 4.1.19 non è rispettata, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando la suddetta relazione è rispettata per tutte le terne considerate.

Sempre quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito per le travi verificate/semiprogettate a pressoflessione retta:

- per tutte le coppie M_x , N , individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il coefficiente di sicurezza in base all'armatura adottata;
- se per almeno una di queste coppie esso è inferiore all'unità, si incrementa l'armatura variando il diametro delle barre utilizzate e/o il numero delle stesse in maniera iterativa fino a quando il coefficiente di sicurezza risulta maggiore o al più uguale all'unità per tutte le coppie considerate.

Nei "Tabulati di calcolo", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna M_x , M_y , N , o la coppia M_x , N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti. Si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo. Per quanto riguarda la verifica degli elementi in c.a. in analisi statica NON lineare, gli elementi ed i meccanismi resistenti vengono classificati in:

- **duttili**: travi, pilastri e pareti/setti inflesse con e senza sforzo normale;
- **fragili**: meccanismi di taglio in travi, pilastri, pareti/setti e nodi.

La verifica degli elementi "**duttili**" viene eseguita confrontando gli effetti indotti dalle azioni sismiche in termini di deformazioni con i rispettivi limiti di deformazione. La verifica degli elementi "**fragili**" viene eseguita confrontando gli effetti indotti dalle azioni sismiche in termini di forze con le rispettive resistenze.

Per il calcolo della capacità di elementi/meccanismi duttili o fragili si impiegano le proprietà caratteristiche/nominali dei materiali. Per il calcolo della capacità di resistenza degli elementi fragili, le resistenze nominali dei materiali sono ridotti per i corrispondenti coefficienti parziali di sicurezza.

6.1.2 Muratura

Per quanto concerne la verifica degli elementi in muratura (maschi e fasce), visto che tali elementi sono schematizzati attraverso elementi FEM di tipo shell (HP Shell), si procede, preventivamente, a determinare le sollecitazioni agenti, attraverso l'integrazione delle tensioni eseguite su almeno tre sezioni (in testa, al piede ed in mezzera per i maschi; a destra, a sinistra ed in mezzera per le fasce). In particolare, per i **maschi murari**, vengono eseguite le seguenti verifiche:

- Pressoflessione nel piano**: la verifica, per gli elementi in muratura ordinaria, si effettua confrontando il momento agente di calcolo (M_S) con il momento ultimo resistente (M_u), calcolato assumendo la muratura non reagente a trazione ed un'opportuna distribuzione non lineare delle compressioni, secondo l'espressione (7.8.2) del D.M. 17/01/2018. Nel caso di una sezione rettangolare, tale momento ultimo può essere calcolato come:

$$M_u = (L^2 \cdot t \cdot \sigma_o / 2) \cdot (1 - \sigma_o / 0,85 \cdot f_d);$$

dove:

M_u è il momento corrispondente al collasso per pressoflessione;

L è la lunghezza complessiva della parete (inclusiva della zona tesa);

t è lo spessore della zona compressa della parete;

$\sigma_o = P/(L \cdot t)$ è la tensione normale media, riferita all'area totale della sezione, con P forza assiale agente (positiva se di compressione). $M_R = 0$ se P è di trazione oppure se $(1 - \sigma_o / 0,85 \cdot f_d) < 0$;

$f_d = f_k / \gamma_M$ è la resistenza a compressione di calcolo della muratura.

Per gli elementi realizzati in muratura armata, il momento ultimo resistente viene calcolato secondo quanto indicato al §7.8.3.2.1 del D.M. 2018, ossia assumendo un diagramma delle compressioni rettangolare, con profondità $0,8 \cdot x$, dove x rappresenta la profondità dell'asse neutro, e sollecitazione pari a $0,85 \cdot f_d$. Le deformazioni massime considerate sono pari a $\epsilon_m = 0,0035$ per la muratura compressa e $\epsilon_s = 0,01$ per l'acciaio teso.

- **Taglio nel piano:** la verifica, per gli elementi in muratura ordinaria, si effettua confrontando il taglio agente di calcolo (V_{Ed}) con il taglio ultimo resistente (V_{Rd}) calcolato secondo l'espressione (7.8.3) del D.M. 2018. Per gli elementi realizzati in muratura armata, il taglio ultimo resistente (V_{Rd}) è calcolato secondo quanto indicato al §7.8.3.2.2 del D.M. 2018.
- **Pressoflessione fuori piano:** la verifica, degli elementi in muratura ordinaria, per le combinazioni sismiche, si effettua confrontando il momento agente di calcolo (M_S) con il momento ultimo resistente (M_R), calcolato assumendo un diagramma delle compressioni rettangolare, con un valore di resistenza pari a $0,85 \cdot f_d$ e trascurando la resistenza a trazione della muratura. Nel caso di una sezione rettangolare tale momento ultimo può essere calcolato come:

$$M_R = (t^2 \cdot L \cdot \sigma_o / 2) \cdot (1 - \sigma_o / 0,85 \cdot f_d);$$

dove:

M_R è il momento corrispondente al collasso per pressoflessione;

L è la lunghezza complessiva della parete (inclusiva della zona tesa);

t è lo spessore della zona compressa della parete;

$\sigma_o = P/(L \cdot t)$ è la tensione normale media, riferita all'area totale della sezione, con P forza assiale agente (positiva se di compressione). $M_R = 0$ se P è di trazione oppure se $(1 - \sigma_o / 0,85 \cdot f_d) < 0$;

$f_d = f_k / \gamma_M$ è la resistenza a compressione di calcolo della muratura.

Per le combinazioni in assenza di sisma, invece, tale verifica viene effettuata secondo quanto indicato al §4.5.6.2 del D.M. 2018, confrontando lo sforzo normale di calcolo (N_S) con lo sforzo normale resistente (N_R). Nel caso di una sezione rettangolare tale sforzo normale resistente può essere calcolato come:

$$N_R = \Phi_t \cdot A \cdot f_d;$$

dove:

$A = L \cdot t$ è l'area della parete;

$f_d = f_k / \gamma_M$ è la resistenza a compressione di calcolo della muratura;

Φ_t è il coefficiente "trasversale" di riduzione della resistenza; in particolare:

- per le sezioni di **testa/piede** viene calcolato con la relazione (6.4) (EN 1996-1-1:2006):

$$\Phi_t = 1 - 2 \cdot e_i / t; \quad \text{con } e_i = e_{FP} + e_{imp} = M_S / N_S + H / 200 \geq 0,05 \cdot t.$$

- per le sezioni di **mezzeria** viene calcolato secondo le indicazioni di Annex G EN 1996-1-1:2006

Per gli elementi realizzati in muratura armata, il momento ultimo resistente (M_R) è calcolato secondo quanto indicato al §7.8.3.2.3 del D.M. 2018, ossia adottando un diagramma delle compressioni e valori di deformazione limite per muratura e acciaio in modo analogo al caso di verifica nel piano.

- **Snellezza:** la verifica si effettua confrontando il valore della snellezza di calcolo con il valore della snellezza limite, al fine di controllare il requisito geometrico delle pareti resistenti al sisma oppure di limitare gli effetti del secondo ordine in caso di calcolo non sismico.

Per le **fasce murarie** (o travi di accoppiamento in muratura), vengono eseguite, qualora siano state incluse nella modellazione strutturale, le seguenti verifiche:

- **Pressoflessione nel piano:** la verifica si effettua allo stesso modo di quanto previsto per i pannelli murari verticali (maschi). Nel caso di muratura ordinaria, qualora siano presenti, in prossimità della trave in muratura, elementi orizzontali dotati di resistenza a trazione (catene, cordoli, ecc.), il valore della resistenza può essere

assunto non superiore al valore ottenuto dall'espressione (7.8.5) del D.M. 2018:

$$M_R = H_p \cdot h/2 \cdot [1 - H_p/(0,85 \cdot f_{hd} \cdot h \cdot t)];$$

dove

H_p : minimo tra la resistenza a trazione dell'elemento teso disposto orizzontalmente ed il valore $0,4 f_{hd} \cdot h \cdot t$;

$f_{hd} = f_{hk}/\gamma_M$: resistenza di calcolo a compressione della muratura in direzione orizzontale (nel piano della parete).

- **Taglio nel piano:** la verifica si effettua allo stesso modo di quanto previsto per i pannelli murari verticali (maschi). Nel caso di muratura ordinaria, qualora siano presenti, in prossimità della trave in muratura, elementi orizzontali dotati di resistenza a trazione (catene, cordoli, ecc.), il valore della resistenza può essere assunto non superiore al valore ottenuto dal minimo tra l'espressione (7.8.4) e (7.8.6) del D.M. 2018:

$$V_R = \min \{V_t; V_p\} \quad \text{con} \quad \begin{aligned} V_t &= h \cdot t \cdot f_{vd0}; \\ V_p &= H_p \cdot h/L \cdot [1 - H_p/(0,85 \cdot f_{hd} \cdot h \cdot t)]; \end{aligned}$$

dove

h : altezza della sezione della trave;

$f_{vd0} = f_{vkd}/\gamma_M$: resistenza di calcolo a taglio in assenza di compressione;

L : luce libera della trave in muratura.

Nei "Tabulati di calcolo", per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riportano le sollecitazioni che hanno dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

6.1.3 Elementi in Legno

Per quanto concerne la verifica degli elementi strutturali in **legno**, le verifiche effettuate per ogni elemento dipendono dalla funzione dell'elemento nella struttura. Le verifiche allo SLU sono effettuate sempre controllando il soddisfacimento della relazione:

$$R_d \geq S_d$$

dove R_d è la resistenza calcolata come indicato dalla (4.4.1), ossia:

$$R_d = (k_{mod} \cdot R_k)/\gamma_M;$$

dove:

R_k : valore caratteristico della resistenza del materiale. Per sezioni in legno massiccio o lamellare incollato sottoposti a flessione o a trazione parallela alla fibratura che presentino rispettivamente una altezza o il lato maggiore della sezione trasversale inferiore a 150 mm per il legno massiccio e 600 mm per il legno lamellare incollato, i valori caratteristici della resistenza vengono incrementati tramite il coefficiente moltiplicativo k_h , di cui al §11.7.1.1 D.M. 2018.

γ_M : coefficiente parziale di sicurezza relativo al materiale, i cui valori sono riportati nella Tab. 4.4.III D.M. 2018;

k_{mod} : coefficiente correttivo che tiene conto dell'effetto, sui parametri di resistenza, sia della durata del carico sia dell'umidità della struttura. I valori di k_{mod} sono forniti nella Tab. 4.4.IV D.M. 2018.

Le tensioni interne sono calcolate nell'ipotesi di conservazione delle sezioni piane e di una relazione lineare tra tensioni e deformazioni fino alla rottura.

Le verifiche di resistenza degli elementi strutturali in legno sono riferite alla direzione della fibratura coincidente sostanzialmente con il proprio asse longitudinale e sezione trasversale costante.

Le verifiche effettuate sono quelle previste al §4.4.8.1 D.M. 2018 ed in particolare:

- Verifiche di Trazione parallela alla fibratura;
- Verifiche di Compressione parallela alla fibratura;
- Verifiche di Pressoflessione/Tensoflessione;
- Verifiche di Taglio;
- Verifiche di Taglio e Torsione.

Nelle verifiche a taglio, per tener conto delle fessurazioni di lungo termine che determinano una riduzione della larghezza della trave, è stata incrementata il taglio di progetto moltiplicandolo per l'inverso del seguente fattore (cfr. § C4.4.8.1.9 Circolare 2019 delle NTC 2018):

- $k_{cr} = 2,0 / f_{vk}$ per membrature in legno massiccio;
- $k_{cr} = 2,5 / f_{vk}$ per membrature in legno lamellare.

dove f_{vk} è la resistenza caratteristica a taglio del legno in MPa.

Nei “*Tabulati di calcolo*”, per ogni tipo di verifica e per ogni elemento interessato dalla verifica, sono riportati i valori delle resistenze e delle sollecitazioni che hanno dato il minimo coefficiente di sicurezza, calcolato generalmente come:

$$CS = R_d/S_d.$$

Verifiche di Instabilità

Per tutti gli elementi strutturali sono state condotte verifiche delle membrature nei confronti di possibili fenomeni di instabilità, quali lo sbandamento laterale degli elementi compressi o pressoinflessi secondo le indicazioni del §4.4.8.2 del D.M. 2018; in particolare sono state effettuate le seguenti verifiche:

- Verifiche di stabilità per elementi compressi;
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi e compressi (secondo il §6.5.2.3 della CNR-DT 206/2007).

Si precisa che nel caso della verifica di stabilità per elementi inflessi e compressi, sia per i pilastri che per le travi, sono considerati gli effetti di svergolamento per entrambi i piani di flessione.

Verifiche di Deformabilità

Le deformazioni di una struttura, dovute agli effetti delle azioni applicate, degli stati di coazione, delle variazioni di umidità e degli scorrimenti nelle unioni, devono essere contenute entro limiti accettabili, sia in relazione ai danni che possono essere indotti ai materiali di rivestimento, ai pavimenti, alle tramezzature e, più in generale, alle finiture, sia in relazione ai requisiti estetici ed alla funzionalità dell'opera.

Considerando il particolare comportamento reologico del legno e dei materiali derivati dal legno, si devono valutare sia la deformazione istantanea sia la deformazione a lungo termine.

La deformazione istantanea si calcola usando i valori medi dei moduli elastici per le membrature.

La deformazione a lungo termine può essere calcolata utilizzando i valori medi dei moduli elastici ridotti opportunamente mediante il fattore $1/(1+k_{def})$, per le membrature. Il coefficiente k_{def} tiene conto dell'aumento di deformabilità con il tempo causato dall'effetto combinato della viscosità e dell'umidità del materiale. I valori di k_{def} sono riportati nella Tab. 4.4.V D.M. 2018.

Per la verifica di deformabilità, occorre determinare preventivamente la deformazione iniziale e la deformazione finale.

Per il calcolo della deformazione iniziale (u_{in}) occorre valutare la deformazione istantanea con riferimento alla combinazione di carico rara. Per il calcolo della deformazione finale (u_{fin}) occorre valutare la deformazione a lungo termine per la combinazione di carico quasi permanente e sommare a quest'ultima la deformazione istantanea dovuta alla sola aliquota mancante, nella combinazione quasi permanente, del carico accidentale prevalente (da intendersi come il carico variabile di base della combinazione rara).

In via semplificata la deformazione finale u_{fin} , relativa ad una certa condizione di carico, si valuta come segue:

$$u_{fin} = u_{in} + u_{dif}$$

dove:

u_{in} è la deformazione iniziale (istantanea), calcolata con riferimento alla combinazione di carico rara;

$u_{dif} = u'_{in} \cdot k_{def}$ è la deformazione differita, nella quale:

u'_{in} : deformazione iniziale (istantanea), calcolata con riferimento alla combinazione di carico quasi permanente;

k_{def} : coefficiente riportato nella Tab. 4.4.V D.M. 2018.

La verifica di deformabilità per gli elementi inflessi è eseguita come indicato nel §6.4.3 della CNR-DT 206/2007

7 - PROGETTAZIONE DEI SOLAI

Il solaio è un elemento strutturale fondamentale la cui funzione principale è quella di trasferire i carichi e i sovraccarichi verticali alla struttura portante. In zona sismica il solaio assume anche la funzione di trasferire le forze inerziali di piano alla struttura principale, nell'ipotesi che esso sia dotato di sufficiente rigidità nel proprio piano. La vigente normativa per le costruzioni in cemento armato individua le seguenti tipologie di solaio:

- Solai in getto pieno (Tipo I);
- Solai misti in c.a. e c.a.p. con elementi di alleggerimento (Tipo II);
- Solai con elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. (Tipo III).

Nella struttura oggetto della presente relazione, in considerazione delle caratteristiche geometriche e dei sovraccarichi, si è deciso di adottare solai di tipo:

Solai latero-cementizi gettati in opera

I solai latero-cementizi *gettati in opera* sono costituiti da blocchi di laterizio, muniti di alette laterali o accompagnati da fondelli sempre in laterizio, che vengono posizionati su un impalcato di sostegno provvisorio. Quest'ultimo viene smontato non appena il conglomerato ha raggiunto una resistenza meccanica sufficiente. Dopo aver sistemato tutti i blocchi e prima di procedere con il getto dei travetti e della soletta in calcestruzzo, si posizionano i ferri di armatura ricorrendo all'uso di distanziatori o di sistemi equivalenti in modo da assicurare che, nella fase di getto, i ferri mantengano una corretta disposizione.

Modello di calcolo

Il solaio è composto da un'alternanza di travetti in cemento armato (precompresso o non) con elementi di alleggerimento in laterizio e da una soletta di completamento in cemento armato che, coprendone tutta la superficie ed inglobando una opportuna armatura di ripartizione, rende i vari elementi tra loro solidali.

La presenza della soletta fa sì che il solaio sia per certi versi assimilabile ad una piastra caricata in direzione perpendicolare al piano stesso (ricordiamo che una piastra è in grado di trasferire i carichi alle strutture portanti perimetrali diffondendoli lungo la propria superficie).

Questa marcata eterogeneità consente, nel calcolo, di approssimare il comportamento del solaio con quello di una trave, quindi con una *struttura monodimensionale* trascurando le sollecitazioni che si sviluppano in direzione ortogonale ai travetti.

Grazie a quest'assunzione, un solaio su una o più campate può essere modellato, in linea generale, come una *trave continua su appoggi (o incastri cedevoli)*.

Le luci delle singole campate sono assunte pari alla distanza tra gli interassi degli appoggi. I carichi distribuiti linearmente sulla trave sono ottenuti moltiplicando i carichi per unità di superficie determinati nell'analisi dei carichi per l'ampiezza della fascia di solaio considerata. Le caratteristiche dei vincoli adottati sono riportate in dettaglio, per ciascun appoggio, negli allegati "*Tabulati di calcolo*".

Per quanto non espressamente riportato in questo paragrafo, ed in particolare per le analisi dei carichi, la determinazione delle azioni agenti sulla struttura, la definizione del modello strutturale agli elementi finiti e le verifiche, può farsi riferimento a quanto illustrato nella restante parte della presente relazione e negli allegati "*Tabulati di calcolo*".

8 - TABULATI DI CALCOLO

TERRENI

N _{TRN}	γ_r	K1			ϕ	C _u	c'	E _d	E _{cu}	A _{S-B}
		K _{1X}	K _{1Y}	K _{1Z}						
	[N/m ³]	[N/cm ²]	[N/cm ²]	[N/cm ²]	[°]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
Marne Calcaree										
T001	18.800	80	80	300	30	0,030	0,030	15	9	0,125

LEGENDA:

N _{TRN}	Numero identificativo del terreno.
γ_r	Peso specifico del terreno.
K1	Valori della costante di Winkler riferita alla piastra Standard di lato b = 30 cm nelle direzioni degli assi del riferimento globale X (K _{1X}), Y (K _{1Y}), e Z (K _{1Z}).
ϕ	Angolo di attrito del terreno.
C _u	Coesione non drenata.
c'	Coesione efficace.
E _d	Modulo edometrico.
E _{cu}	Modulo elastico in condizione non drenate.
A _{S-B}	Parametro "A" di Skempton-Bjerrum per pressioni interstiziali.

SEZIONI ASTE

Sezioni aste																					
N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				ΔΘI _{pr}
			B [cm]	H [cm]	Sp _w [cm]	L _w [cm]	Sp _{f,0} [cm]	L _{f,0} [cm]	Sp _{f,1} [cm]	L _{f,1} [cm]	L _{f,2} [cm]	L _{f,3} [cm]			A _{X,T} [cm²]	A _{Y,T} [cm²]	I _X [cm⁴]	I _T [cm⁴]	I _Y [cm⁴]	I _{XY} [cm⁴]	
001	!	60x30	60	30	-	-	-	-	-	-	-	4	1.800	1.500	1.500	135.000	370.980	540.000	0	0,00	
002	!	55x30	55	30	-	-	-	-	-	-	-	4	1.650	1.375	1.375	123.750	323.631	415.938	0	0,00	
003	!	50x30	50	30	-	-	-	-	-	-	-	4	1.500	1.250	1.250	112.500	279.270	312.500	0	0,00	
004	!	30x20	30	20	-	-	-	-	-	-	-	4	600	500	500	20.000	46.992	45.000	0	0,00	
009	!	200x80	200	80	-	-	-	-	-	-	-	4	16.000	13.333	13.333	8.533.333	25.497.600	53.333.333	0	0,00	
010	!	180x80	180	80	-	-	-	-	-	-	-	4	14.400	12.000	12.000	7.680.000	22.026.240	38.880.000	0	0,00	

N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				Sezioni aste	
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{r,0}	L _{f,0}	Sp _{r,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{x,T}	A _{y,T}	I _x	I _y	I _{xy}	ΔΘ _{I_{pr}}		
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]			[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]	

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo della sezione.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.
B	Base/Diametro/Raggio.
H	Altezza/Lato/Altezza di colmo.
Sp_w	Spessore anima.
L_w	Lunghezza anima.
Sp_{r,0}	Spessore ala 0.
L_{f,0}	Lunghezza ala 0.
Sp_{r,1}	Spessore ala 1.
L_{f,1}	Lunghezza ala 1.
L_{f,2}	Lunghezza ala 2.
L_{f,3}	Lunghezza ala 3.
v	Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A	Area della sezione.
ΔΘ_{I_{pr}}	Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.
Inerzia	Inerzie della sezione rispetto agli assi.

SEZIONI ASTE LEGNO

N _{id}	Tp	Label	Dimensioni										v	A	Area per Taglio		Inerzia				Sezioni aste	
			B	H	Sp _w	L _w	Sp _{r,0}	L _{f,0}	Sp _{r,1}	L _{f,1}	L _{f,2}	L _{f,3}			A _{x,T}	A _{y,T}	I _x	I _y	I _{xy}	ΔΘ _{I_{pr}}		
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]			[cm ²]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[°]	
005	Y	18x36(L)	18	36	-	-	-	-	-	-	-	-	4	648	540	540	69.984	48.079	17.496	0	0,00	
006	Y	18x30(L)	18	30	-	-	-	-	-	-	-	-	4	540	450	450	40.500	36.193	14.580	0	0,00	
007	Y	22x40(L)	22	40	-	-	-	-	-	-	-	-	4	880	733	733	117.333	92.394	35.493	0	0,00	
008	Y	18x24(L)	18	24	-	-	-	-	-	-	-	-	4	432	360	360	20.736	25.096	11.664	0	0,00	

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo della sezione.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione come indicato nelle carpenterie.
B	Base/Diametro/Raggio.
H	Altezza/Lato/Altezza di colmo.
Sp_w	Spessore anima.
L_w	Lunghezza anima.
Sp_{r,0}	Spessore ala 0.
L_{f,0}	Lunghezza ala 0.
Sp_{r,1}	Spessore ala 1.
L_{f,1}	Lunghezza ala 1.
L_{f,2}	Lunghezza ala 2.
L_{f,3}	Lunghezza ala 3.
v	Nel caso di sezioni poligonali, indica il numero dei vertici della sezione.
A	Area della sezione.
ΔΘ_{I_{pr}}	Rotazione degli assi principali d'inerzia rispetto agli assi X, Y, espresse in gradi sessadecimali.
Inerzia	Inerzie della sezione rispetto agli assi.

ANALISI CARICHI

N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
										[N/m ²]
001	S	LatCem Cop. acc. H20	Coperture praticabili (Cat. A)	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 20 cm (16+4)	2.800	Manto di copertura, impermeabilizzazione e intonaco inferiore	1.360	Coperture praticabili di locali di abitazione (Cat. I – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.000	718
002	S	LatCem Uffici Non Pub H22	Uffici	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 22 cm (18+4)	3.050	Pavimentazione, sottofondo e coibentazione; intonaco inferiore	1.950	Uffici non aperti al pubblico (Cat. B1 – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	2.000	0
003	S	LatCem Uffici Pub H22	Uffici	Solaio di tipo tradizionale latero-cementizio di spessore 22 cm (18+4)	3.050	Pavimento e sottofondo, incidenza dei tramezzi e intonaco inferiore	2.360	Uffici aperti al pubblico (Cat. B2 – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	3.000	0
004	S	Copertura in Legno e Tegole	Coperture accessibili solo per manutenzione	Orditura secondaria e tavolato in legno	370	Manto di tegole, coibentazione e pannelli solari	800	Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	718

LEGENDA:

N_{id}	Numero identificativo dell'analisi di carico.
T. C.	Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.
PP, PNS, SA	Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m ²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

DATI GENERALI ANALISI SISMICA NON LINEARE

Stato Limite	T _r	a _g /g	Amplif. Stratigrafica		F ₀	T _c [*]	T _B	T _C	T _D
			S _s	C _c					
	[t]					[s]	[s]	[s]	[s]
SLO	45	0,0387	1,200	1,388	2,480	0,313	0,145	0,434	1,755
SLD	75	0,0482	1,200	1,348	2,479	0,362	0,163	0,488	1,793
SLV	712	0,1057	1,200	1,266	2,665	0,496	0,209	0,627	2,023
SLC	1462	0,1291	1,200	1,250	2,752	0,527	0,220	0,659	2,116

LEGENDA:

T_r	Periodo di ritorno dell'azione sismica. [t] = anni.
a_g/g	Coefficiente di accelerazione al suolo.
S_s	Coefficienti di Amplificazione Stratigrafica allo SLO/SLD/SLV/SLC.
C_c	Coefficienti di Amplificazione di T _c allo SLO/SLD/SLV/SLC.
F₀	Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.
T_c[*]	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.
T_B	Periodo di inizio del tratto accelerazione costante dello spettro di progetto.
T_C	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro di progetto.
T_D	Periodo di inizio del tratto a spostamento costante dello spettro di progetto.

Cl Ed	V _N	V _R	Lat.	Long.	Q _a	C _{Top}	S _T
	[t]	[t]	[°ssdc]	[°ssdc]	[m]		
3	50	75	40.423889	15.083611	419	T1	1,00

LEGENDA:

Cl Ed	Classe dell'edificio
Lat.	Latitudine geografica del sito.
Long.	Longitudine geografica del sito.
Q_a	Altitudine geografica del sito.
C_{Top}	Categoria topografica. (Vedi NOTE)
S_T	Coefficiente di amplificazione topografica.
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il tipo di calcolo effettuato.
	Categoria topografica.
	T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°.
	T2: Pendii con inclinazione media i > 15°.
	T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°.
	T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°.

PRINCIPALI ELEMENTI ANALISI SISMICA

Dir	M _{Str}	M _{SLU}	M _{Ecc,SLU}	M _{SLD}	M _{Ecc,SLD}	%T.M _{Ecc}	ΣV _{Ed,SLU}
	[N-s/m]	[N-s/m]	[N-s/m]	[N-s/m]	[N-s/m]	[%]	[N]
X	6.253.524	4.400.379	4.151.481	4.400.379	4.151.481	94,34	6.316.998
Y	6.253.524	4.400.379	4.095.953	4.400.379	4.095.953	93,08	6.427.143
Z	6.253.524	0	0	0	0	100,00	0

LEGENDA:

Dir	Direzione del sisma.
M_{Str}	Massa complessiva della struttura.
M_{SLU}	Massa eccitabile allo SLU.
M_{Ecc,SLU}	Massa Eccitata dal sisma allo SLU.
M_{SLD}	Massa eccitabile della struttura allo SLD, nelle direzioni X, Y, Z.
M_{Ecc,SLD}	Massa Eccitata dal sisma allo SLD.
%T.M_{Ecc}	Percentuale Totale di Masse Eccitate dal sisma.
ΣV_{Ed,SLU}	Tagliante totale, alla base, per sisma allo SLU.

RIEPILOGO MODI DI VIBRAZIONE MODI DI VIBRAZIONE N.16

Sptr	T	a _{g,0}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
	[s]	[m/s ²]	[m/s ²]			[%]	[N-s/m]
Modo Vibrazione n. 1							
SLU-X	0,178	1,689	0,000	1.352,246	1,0794	41,55	1.828.570
SLU-Y	0,178	1,689	0,000	1.183,809	0,9450	31,85	1.401.403
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,178	1,408	0,000	1.352,246	1,0794	41,55	1.828.570
SLD-Y	0,178	1,408	0,000	1.183,809	0,9450	31,85	1.401.403
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,408	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,408	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-

Sptr	T	a _{q,o}	a _{q,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
Modo Vibrazione n. 2							
SLU-X	0,189	1,718	0,000	1.219,944	1,1070	33,82	1.488.264
SLU-Y	0,189	1,718	0,000	-1.311,205	-1,1898	39,07	1.719.260
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,189	1,408	0,000	1.219,944	1,1070	33,82	1.488.264
SLD-Y	0,189	1,408	0,000	-1.311,205	-1,1898	39,07	1.719.260
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,408	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,408	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 3							
SLU-X	0,085	1,458	0,000	294,704	0,0542	1,97	86.850
SLU-Y	0,085	1,458	0,000	576,629	0,1060	7,56	332.501
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,085	1,008	0,000	294,704	0,0542	1,97	86.850
SLD-Y	0,085	1,008	0,000	576,629	0,1060	7,56	332.501
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,008	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,008	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 4							
SLU-X	0,077	1,437	0,000	459,266	0,0690	4,79	210.926
SLU-Y	0,077	1,437	0,000	-413,871	-0,0622	3,89	171.289
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,077	0,965	0,000	459,266	0,0690	4,79	210.926
SLD-Y	0,077	0,965	0,000	-413,871	-0,0622	3,89	171.289
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,965	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,965	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 5							
SLU-X	0,087	1,462	0,000	-183,008	-0,0349	0,76	33.492
SLU-Y	0,087	1,462	0,000	420,005	0,0802	4,01	176.404
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,087	1,016	0,000	-183,008	-0,0349	0,76	33.492
SLD-Y	0,087	1,016	0,000	420,005	0,0802	4,01	176.404
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,016	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,016	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 6							
SLU-X	0,089	1,468	0,000	411,516	0,0831	3,85	169.345
SLU-Y	0,089	1,468	0,000	236,216	0,0477	1,27	55.798
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,089	1,029	0,000	411,516	0,0831	3,85	169.345
SLD-Y	0,089	1,029	0,000	236,216	0,0477	1,27	55.798
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,029	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,029	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 7							
SLU-X	0,070	1,419	0,000	367,751	0,0456	3,07	135.241
SLU-Y	0,070	1,419	0,000	-215,532	-0,0267	1,06	46.454
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,070	0,929	0,000	367,751	0,0456	3,07	135.241
SLD-Y	0,070	0,929	0,000	-215,532	-0,0267	1,06	46.454
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,929	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,929	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 8							
SLU-X	0,066	1,409	0,000	-225,841	-0,0249	1,16	51.004
SLU-Y	0,066	1,409	0,000	-239,207	-0,0264	1,30	57.220
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,066	0,908	0,000	-225,841	-0,0249	1,16	51.004
SLD-Y	0,066	0,908	0,000	-239,207	-0,0264	1,30	57.220
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,908	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,908	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 9							
SLU-X	0,052	1,373	0,000	217,099	0,0146	1,07	47.132
SLU-Y	0,052	1,373	0,000	-83,922	-0,0056	0,16	7.043
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,052	0,834	0,000	217,099	0,0146	1,07	47.132
SLD-Y	0,052	0,834	0,000	-83,922	-0,0056	0,16	7.043
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,834	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,834	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 10							
SLU-X	0,056	1,384	0,000	48,984	0,0039	0,05	2.399
SLU-Y	0,056	1,384	0,000	215,970	0,0171	1,06	46.643

Sptr	T	a _{g,o}	a _{g,v}	Γ	CM	%M.M	M _{Ecc}
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,056	0,857	0,000	48,984	0,0039	0,05	2.399
SLD-Y	0,056	0,857	0,000	215,970	0,0171	1,06	46.643
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,857	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,857	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 11							
SLU-X	0,131	1,572	0,000	114,453	0,0496	0,30	13.099
SLU-Y	0,131	1,572	0,000	-176,662	-0,0765	0,71	31.209
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,131	1,243	0,000	114,453	0,0496	0,30	13.099
SLD-Y	0,131	1,243	0,000	-176,662	-0,0765	0,71	31.209
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	1,243	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	1,243	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 12							
SLU-X	0,069	1,417	0,000	-170,445	-0,0207	0,66	29.052
SLU-Y	0,069	1,417	0,000	21,951	0,0027	0,01	482
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,069	0,925	0,000	-170,445	-0,0207	0,66	29.052
SLD-Y	0,069	0,925	0,000	21,951	0,0027	0,01	482
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,925	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,925	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 13							
SLU-X	0,080	1,446	0,000	-170,164	-0,0279	0,66	28.956
SLU-Y	0,080	1,446	0,000	-147,635	-0,0242	0,50	21.796
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,080	0,983	0,000	-170,164	-0,0279	0,66	28.956
SLD-Y	0,080	0,983	0,000	-147,635	-0,0242	0,50	21.796
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,983	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,983	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 14							
SLU-X	0,049	1,367	0,000	-152,044	-0,0093	0,53	23.117
SLU-Y	0,049	1,367	0,000	33,688	0,0021	0,03	1.135
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,049	0,821	0,000	-152,044	-0,0093	0,53	23.117
SLD-Y	0,049	0,821	0,000	33,688	0,0021	0,03	1.135
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,821	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,821	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 15							
SLU-X	0,056	1,384	0,000	32,495	0,0026	0,02	1.056
SLU-Y	0,056	1,384	0,000	-119,245	-0,0094	0,32	14.219
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,056	0,855	0,000	32,495	0,0026	0,02	1.056
SLD-Y	0,056	0,855	0,000	-119,245	-0,0094	0,32	14.219
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,855	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,855	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-
Modo Vibrazione n. 16							
SLU-X	0,055	1,382	0,000	54,574	0,0042	0,07	2.978
SLU-Y	0,055	1,382	0,000	114,443	0,0088	0,30	13.097
SLU-Z	0,000	0,000	0,455	0,000	0,0000	0,00	0
SLD-X	0,055	0,852	0,000	54,574	0,0042	0,07	2.978
SLD-Y	0,055	0,852	0,000	114,443	0,0088	0,30	13.097
SLD-Z	0,000	0,000	0,140	0,000	0,0000	0,00	0
Elast-X	-	0,852	0,000	-	-	-	-
Elast-Y	-	0,852	0,000	-	-	-	-
Elast-Z	-	0,000	0,455	-	-	-	-

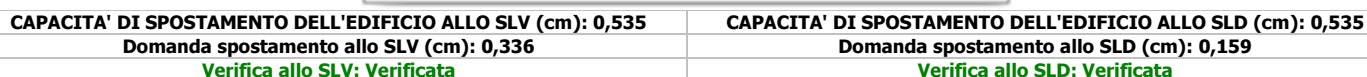
LEGENDA:

Sptr	Spettro di risposta considerato.
T	Periodo del Modo di vibrazione.
a_{g,o}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Orizzontale, riferita al corrispondente periodo.
a_{g,v}	Valore dell'Accelerazione Spettrale Verticale, riferita al corrispondente periodo.
Γ	Coefficiente di partecipazione.
CM	Coefficiente modale del modo di vibrazione.
%M.M	Percentuale di mobilitazione delle masse nel modo di vibrazione.
M_{Ecc}	Massa Eccitata nel modo di vibrazione.
SLU-X	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione X.
SLU-Y	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Y.
SLU-Z	Spettro di progetto allo S.L. Ultimo per sisma in direzione Z.
SLD-X	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione X.
SLD-Y	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Y.
SLD-Z	Spettro di progetto allo S.L. di Danno per sisma in direzione Z.
Elast-X	Spettro Elastico per sisma in direzione X.

CURVA DI CAPACITÀ

Punti della curva di capacità (Forza / Spostamento).

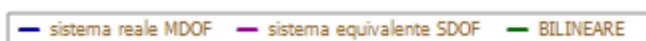
Curva di CAPACITA'



Punti della curva di capacità (Forza / Spostamento).

Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]
0	0	0,0000	1	218.973	0,0043	2	1.290.355	0,0264
3	3.042.136	0,0636	4	4.793.917	0,1032	5	6.350.207	0,1411
6	8.101.988	0,1871	7	9.853.769	0,2380	8	11.605.550	0,2903
9	13.357.332	0,3473	10	15.109.113	0,4092	11	16.860.894	0,4765
12	18.612.675	0,5508	13	20.364.456	0,6279	14	22.116.238	0,7227
15	23.868.019	0,8459						

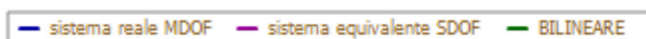
Curva di CAPACITA'



0,222	20.572	121.00	0.78
-------	--------	--------	------

1.447	3	2.678.7	SLV	35.344.717	10.
-------	---	---------	------------	------------	-----

Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]
0	0	0,0000	1	133.299	0,0032	2	785.502	0,0187
3	1.851.896	0,0445	4	2.918.291	0,0712	5	3.865.680	0,0958
6	4.932.075	0,1247	7	5.998.469	0,1548	8	7.064.864	0,1867
9	8.131.258	0,2204	10	9.197.653	0,2565	11	10.264.047	0,2950
12	11.330.442	0,3363	13	12.396.836	0,3803	14	13.463.231	0,4295
15	14.529.625	0,4820	16	15.596.020	0,5377	17	16.129.217	0,5670



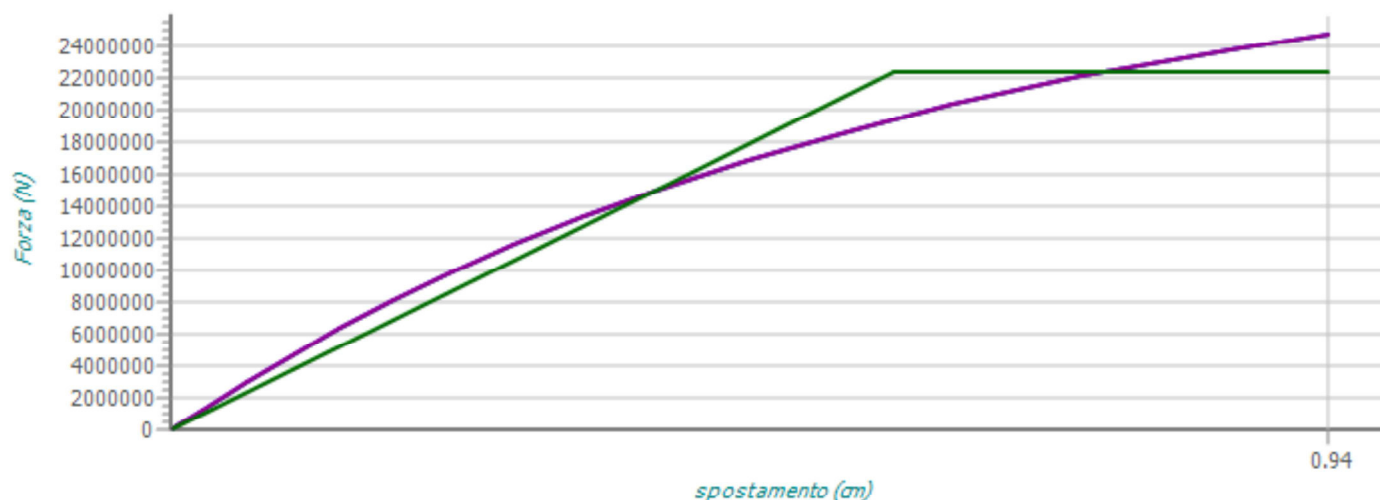
0,312	14 560	113 00	0 65
-------	--------	--------	------

1,000	5	79	SLD	37.996.855	22.409.862
-------	---	----	------------	------------	------------

Punto	Forza [N]	Spostamento	Punto
-------	-----------	-------------	-------

Curva di capacità															
Γ	K _{Stop}	M _{Eq}	SLV	K _{sec}	(d, F) _{Snv, Blt}		A _{SDOF}	T	PGA	PGA _{SLD} piani	α _u /α ₁	q*	Pnt Cntr		
			SLD		F	δ							X	Y	Z
		[N·s ² /m]		[N/cm]	[N]	[cm]	[N·m]	[s]					[m]	[m]	[m]
0		0		[cm]	1		218.973		[cm]	2		1.290.355		0,0263	
3		3.042.136		0,0000	4		4.793.917		0,0045	5		6.350.207		0,1376	
6		8.101.988		0,0628	7		9.853.769		0,1010	8		11.605.550		0,2798	
9		13.357.332		0,1810	10		15.109.113		0,2281	11		16.860.894		0,4715	
12		18.612.675		0,3364	13		20.364.456		0,4003	14		22.116.238		0,7415	
15		23.868.019		0,5532	16		24.743.909		0,6377						
				0,8731					0,9450						

Curva di CAPACITA'



— sistema reale MDOF — sistema equivalente SDOF — BILINEARE

CAPACITA' DI SPOSTAMENTO DELL'EDIFICIO ALLO SLV (cm): 0,945

CAPACITA' DI SPOSTAMENTO DELL'EDIFICIO ALLO SLD (cm): 0,945

Domanda spostamento allo SLV (cm): 0,384

Domanda spostamento allo SLD (cm): 0,163

Verifica allo SLV: Verificata

Verifica allo SLD: Verificata

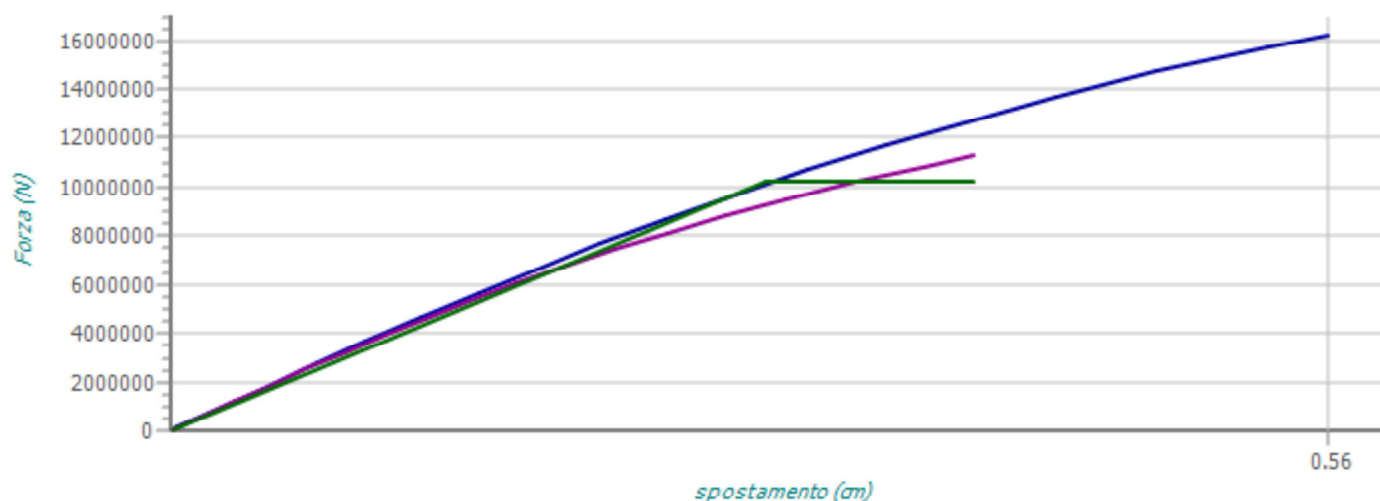
Direzione sisma in +Y - Proporzionale I Modo vibrazione

1,441	3	2.527.371	SLV SLD	35.826.812 35.826.812	10.223.233 10.223.233	0,285 0,285	24.802 24.802	0,167 0,167	0,239 0,225	15,930	129,00	0,72	-2,72	-14,77	13,35
-------	---	-----------	------------	--------------------------	--------------------------	----------------	------------------	----------------	----------------	--------	--------	------	-------	--------	-------

Punti della curva di capacità (Forza / Spostamento).

Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]	Punto	Forza [N]	Spostamento [cm]
0	0	0,0000	1	125.768	0,0030	2	741.119	0,0184
3	1.747.260	0,0440	4	2.753.401	0,0700	5	3.647.261	0,0933
6	4.653.402	0,1200	7	5.659.543	0,1477	8	6.665.684	0,1762
9	7.671.825	0,2059	10	8.677.966	0,2374	11	9.684.107	0,2699
12	10.690.247	0,3052	13	11.696.388	0,3431	14	12.702.529	0,3838
15	13.708.670	0,4248	16	14.714.811	0,4725	17	15.720.952	0,5263
18	16.224.023	0,5551						

Curva di CAPACITA'



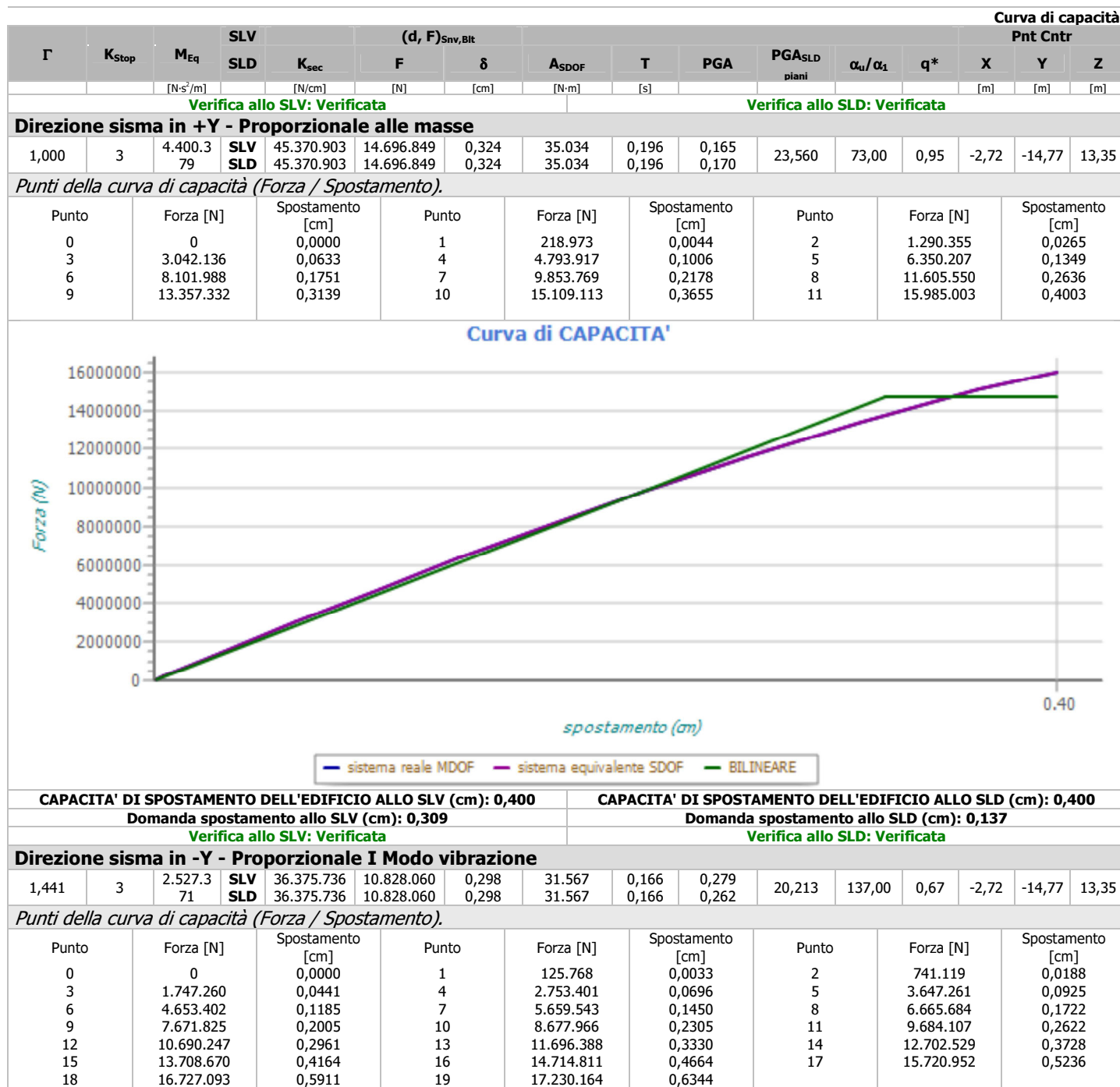
— sistema reale MDOF — sistema equivalente SDOF — BILINEARE

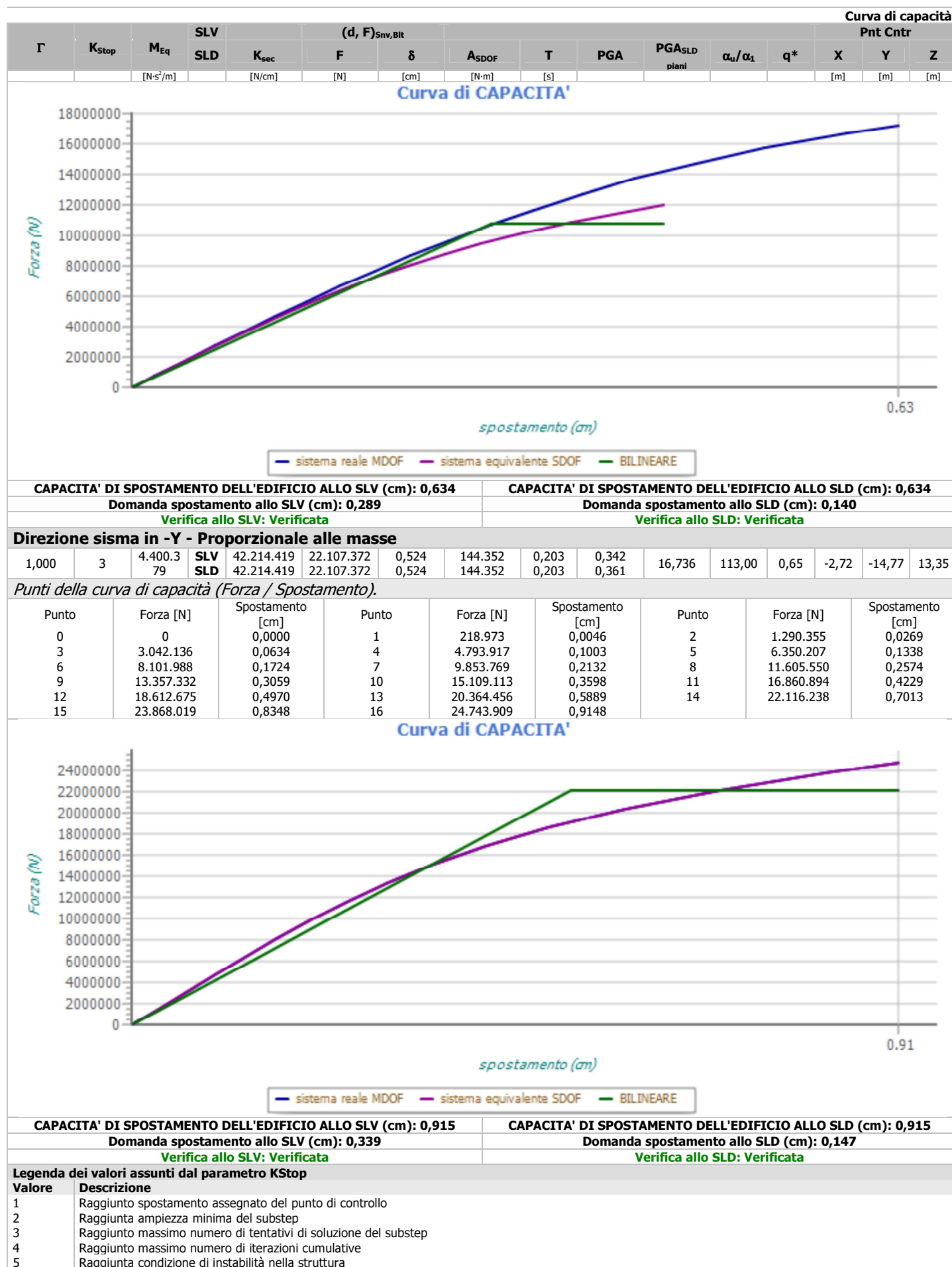
CAPACITA' DI SPOSTAMENTO DELL'EDIFICIO ALLO SLV (cm): 0,555

CAPACITA' DI SPOSTAMENTO DELL'EDIFICIO ALLO SLD (cm): 0,555

Domanda spostamento allo SLV (cm): 0,294

Domanda spostamento allo SLD (cm): 0,143





Γ	K_{Stop}	M_{Eq}	SLV		(d, F) _{Snv,Blit}		A_{SDOF}	T	PGA	PGA _{SLD} piani	α_u/α_1	q*	Curva di capacità Pnt Cntr		
			SLD	K _{sec}	F	δ							X	Y	Z
		[N·s ² /m]		[N/cm]	[N]	[cm]	[N·m]	[s]					[m]	[m]	[m]
6	Richiesta di interruzione attraverso il file .ABT														
7	Raggiunto valore limite assegnato del Parametro di Rigidezza														
8	Raggiunto valore limite di Lambda dopo il superamento di LambdaMax														
9	Raggiunta iterazione prossima alla condizione di singolarità o instabilità														

LEGENDA: Γ Coefficiente di partecipazione. K_{Stop} Codice di conclusione dell'analisi. M_{Eq} Massa del sistema SDOF. K_{sec} Rigidezza secante allo snervamento del sistema SDOF.(d, F)_{Snv,Blit} Valori allo snervamento, di forze e spostamento, della bilatera equivalente. A_{SDOF} Area sottesa alla curva di capacità del sistema equivalente SDOF.

T Periodo del sistema SDOF.

PGA Accelerazione di picco al suolo: [SLV] = Stato limite salvaguardia della vita; [SLD] = Stato limite di danno (relativo al massimo valore della forza); [SLD_{piani}] = Stato limite di danno (relativo al superamento dello spostamento differenziale ammissibile fra due piani consecutivi). α_u/α_1 Rapporto α_u/α_1

q* Rapporto tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente (SDOF).

LIVELLI O PIANI

Id _{Lv}	Descrizione	Z _{Lv}	H _{Lv}	Q _{ex,lv}	PR	Rd _{tmp}	Massa del piano			Dir	G _{st}	G _{SLU}	G _{SLD}	R _{SLU}
							M _{L,Str}	M _{L,SLU}	M _{L,SLD}					
		[m]	[m]	[m]			[N·s ² /m]	[N·s ² /m]	[N·s ² /m]		[m]	[m]	[m]	[m]
01	Copertura	8,80	4,55	13,35	NO	NO	341.464	297.478	297.478	X	-2,53	-2,53	-2,53	-1,87
										Y	-10,11	-9,85	-9,85	-14,56
02	Piano Primo	5,00	3,80	8,80	NO	NO	1.634.178	1.539.958	1.539.958	X	-2,43	-2,40	-2,40	-0,80
										Y	-12,38	-12,27	-12,27	-14,57
03	Piano Terra	0,00	5,00	5,00	NO	NO	2.271.840	2.159.416	2.159.416	X	-1,64	-1,68	-1,68	-1,01
										Y	-11,66	-11,64	-11,64	-10,45
04	Fondazione	0,00		0,00	NO	NO	2.006.160	2.006.160	2.006.160	X	-1,66	-1,66	-1,66	-
										Y	-11,38	-11,38	-11,38	-

LEGENDA:Id_{Lv} Numero identificativo del livello o piano.Z_{Lv} Quota di calpestio del livello o piano, relativa al sistema di riferimento globale X, Y, Z.H_{Lv} Altezza del livello o piano.Q_{ex,lv} Quota dell'estradosso dell'impalcato del livello o piano.

PR Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.

In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.

Rd_{tmp} Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.M_{L,Str} Massa del piano valutata in condizioni statiche.M_{L,SLU} Massa del piano valutata allo SLU.M_{L,SLD} Massa del piano valutata allo SLD.G_{st} Coordinate del baricentro delle masse, valutate in condizioni statiche.G_{SLU} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLU.G_{SLD} Coordinate del baricentro delle masse, valutate per SLD.R_{SLU} Coordinate del baricentro delle rigidezze, valutate per SLU.**TRAVI IN ELEVAZIONE**

Id _{Tr}	L _{L1}	Sezione			Rt _z	V. Int.		St _z	Note	M _{trl}	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis _{i-j}	Travi in elevazione			Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label		Iniz.	Fin.								Q _{LL1}	Clc	Fin.	
	[m]				[°ssdc]										[m]	[m]	[m]	
Copertura					Travata: Trave 63a-P40													
Trave 63a-P40	2,77	002	!	55x30	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	PCA	0162	0159	3,35	11,98	12,35	NO	-
Copertura					Travata: Trave 72a-P47													
Trave 72a-P47	2,78	001	!	60x30	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	PCA	0161	0132	3,36	11,98	12,39	NO	-
Copertura					Travata: Trave P57-P53													
Trave P57-P53	2,78	001	!	60x30	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	PCA	0156	0143	3,37	11,98	12,39	NO	-
Copertura					Travata: Trave P53-P57													
Trave P53-P57	2,81	003	!	50x30	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	PCA	0158	0155	3,47	9,57	10,32	NO	-
Copertura					Travata: Copertura													
Trave Legno 45a-P27	1,18	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0261	0140	1,72	12,86	13,07	NO	-
Trave Legno 49a-P29	1,12	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0268	0136	1,61	12,88	13,08	NO	-
Trave Legno 25a-29a	0,49	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0267	0163	0,88	11,47	11,56	NO	-
Trave Legno	6,20	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0185	0140	6,39	11,86	13,20	NO	-

Id _{Tr}	L _{Lt}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _f	Dis _{i-j}	Travi in elevazione			
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Q _{LLT}		Clc Fnd	Pr/Sc
															Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
57a-P27																		
Trave Legno 47a-45a	4,85	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0184	0261	5,00	11,84	12,89	NO	-
Trave Legno 41a-42a	3,39	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0183	0259	3,54	11,83	12,56	NO	-
Trave Legno p24-37a	2,01	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0182	0258	2,16	11,82	12,25	NO	-
Trave Legno 33a-31a	5,76	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0167	0257	5,98	10,72	11,94	NO	-
Trave Legno 27a-26a	4,35	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0166	0260	4,58	10,71	11,63	NO	-
Trave Legno 23a-22a	2,98	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0165	0256	3,20	10,71	11,32	NO	-
Trave Legno 14a-22a	1,90	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0176	0256	2,14	10,77	11,33	NO	-
Trave Legno 15a-26a	2,94	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0177	0260	3,17	10,77	11,64	NO	-
Trave Legno 16a-31a	3,99	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0178	0257	4,23	10,77	11,95	NO	-
Trave Legno 17a-37a	5,01	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0179	0258	5,25	10,78	12,25	NO	-
Trave Legno 18a-42a	6,07	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0180	0259	6,30	10,78	12,57	NO	-
Trave Legno 19a-45a	7,15	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0181	0261	7,39	10,78	12,89	NO	-
Trave Legno 1a-55a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0186	0170	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 2a-53a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0187	0171	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 3a-54a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0188	0172	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 4a-50a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0189	0173	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 5a-51a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0190	0174	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 6a-52a	7,95	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0191	0175	8,45	10,78	13,13	NO	-
Trave Legno 56a-57a	4,81	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0164	0185	5,19	10,75	11,79	NO	-
Trave Legno 46a-47a	4,82	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0169	0184	5,19	10,72	11,77	NO	-
Trave Legno 40a-41a	4,81	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0168	0183	5,19	10,72	11,76	NO	-
Trave Legno p22-P24	4,81	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0142	0182	5,19	10,72	11,75	NO	-
Trave Legno 7a-49a	7,21	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0199	0268	7,45	10,78	12,90	NO	-
Trave Legno 8a-44a	6,39	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0198	0266	6,62	10,78	12,68	NO	-
Trave Legno 9a-39a	5,60	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0197	0265	5,83	10,77	12,41	NO	-
Trave Legno 10a-36a	4,80	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0196	0264	5,04	10,78	12,20	NO	-
Trave Legno P10-34a	4,03	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0124	0263	4,27	10,77	11,96	NO	-
Trave Legno 29a-28a	0,23	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0163	0193	0,29	11,62	11,66	NO	-
Trave Legno 12a-25a	2,46	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0195	0267	2,70	10,76	11,45	NO	-
Trave Legno 13a-20a	1,63	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0194	0262	1,86	10,74	11,19	NO	-
Trave Legno 20a-21a	2,47	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0262	0200	2,69	11,25	10,69	NO	-
Trave Legno 25a-24a	3,51	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0267	0201	3,73	11,50	10,69	NO	-
Trave Legno 28a-P17	0,98	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0193	0154	0,95	11,72	11,49	NO	-
Trave Legno P17-30a	3,51	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0154	0151	3,80	11,49	10,69	NO	-
Trave Legno 34a-32a	5,57	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0263	0202	5,78	11,97	10,69	NO	-
Trave Legno 36a-35a	6,58	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0264	0203	6,79	12,20	10,69	NO	-
Trave Legno 39a-38a	7,59	006	Y	18x30(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0265	0204	7,80	12,43	10,69	NO	-
Trave Legno 44a-43a	8,62	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0266	0205	8,83	12,63	10,66	NO	-
Trave Legno 49a-48a	9,67	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0268	0206	9,88	12,88	10,66	NO	-
Trave Legno	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0207	0212	11,18	13,09	10,68	NO	-

Id _{Tr}	L _{Lt}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _f	Dis _{i-j}	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
58a-59a																		
Trave Legno 60a-61a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0208	0215	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno P42-62a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0135	0213	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 66a-67a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0209	0214	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 70a-71a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0210	0216	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 73a-74a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0211	0217	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 77a-78a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0218	0230	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno P55-79a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0138	0229	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 82a-83a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0219	0228	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 86a-87a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0220	0226	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno P63-88a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0137	0227	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 91a-92a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0221	0235	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 95a-96a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0222	0234	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 99a-100a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0223	0233	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 103a-104a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0224	0231	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 107a-108a	10,66	007	Y	22x40(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0225	0232	11,18	13,09	10,68	NO	-
Trave Legno 65a-66a	5,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0236	0209	6,36	12,47	13,20	NO	-
Trave Legno 69a-70a	5,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0237	0210	6,36	12,47	13,20	NO	-
Trave Legno 76a-77a	5,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0238	0218	6,36	12,47	13,20	NO	-
Trave Legno 81a-82a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0248	0219	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 85a-86a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0239	0220	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 90a-91a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0240	0221	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 94a-95a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0241	0222	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 98a-99a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0242	0223	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 102a-103a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0243	0224	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 106a-107a	6,76	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0244	0225	7,33	9,80	13,07	NO	-
Trave Legno 64a-65a	2,77	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0245	0236	3,36	12,01	12,38	NO	-
Trave Legno 68a-69a	2,78	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0246	0237	3,36	12,01	12,38	NO	-
Trave Legno 75a-76a	2,78	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0247	0238	3,36	12,01	12,38	NO	-
Trave Legno 80a-81a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0249	0248	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 84a-85a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0250	0239	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 89a-90a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0251	0240	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 93a-94a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0252	0241	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 97a-98a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0253	0242	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 101a-102a	2,86	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0254	0243	3,35	10,51	9,75	NO	-
Trave Legno 105a-106a	2,88	008	Y	18x24(L)	0,00	S;S;S;20;20;20	S;S;S;20;20;20	P		003	1	0255	0244	3,35	10,50	9,65	NO	-
Trave Legno 42a-45a	1,76	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0259	0261	1,77	12,54	12,86	NO	-
Trave Legno 22a-26a	1,70	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0256	0260	1,70	11,30	11,61	NO	-
Trave Legno 37a-42a	1,72	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0258	0259	1,72	12,23	12,54	NO	-
Trave Legno 31a-37a	1,69	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0257	0258	1,69	11,92	12,23	NO	-
Trave Legno	0,71	005	Y	18x36(L)	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		003	1	0271	0257	0,79	11,79	11,92	NO	-

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
L_{LI}	Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz}	Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz	Angolo di rotazione della sezione.
V. Int.	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
Note	Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno. Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
Mtrl	Identificativo del materiale.
AA/CIS	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio: Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo"; Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nd_i	Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f	Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-f}	Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LI}	Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'inflettersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc	[Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Fnd	Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-1] = incluso.
Pr/Sc	

Muri

M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.						
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]			
Copertura										
Muro P22-P34	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	4,25	8,07	004	P	
Maschio 1	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	4,03	-	-	-	-
Copertura										
Muro P24-P36	8,80	8,80	3,00	3,00	0,30	3,94	11,81	005	P	
Maschio 2	8,80	8,80	3,00	3,00	0,30	3,94	-	-	-	-
Copertura										
Muro P29-P27	8,80	8,80	4,55	4,55	0,40	6,31	28,73	004	P	
Maschio 4	8,80	8,80	4,55	4,55	0,48	2,75	-	-	-	-
SubMaschio 2	8,80	8,80	2,30	2,30	0,48	2,75	-	-	-	-
Maschio 3	8,80	8,80	4,55	4,55	0,48	2,66	-	-	-	-
SubMaschio 1	8,80	8,80	2,30	2,30	0,48	2,66	-	-	-	-
Fascia 1	11,10	11,10	2,25	2,25	0,48	0,90	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P61-P63	8,80	8,80	1,00	4,55	0,50	6,41	17,80	004	P	
Maschio 5	8,80	8,80	1,00	4,55	0,50	6,41	-	-	-	-
Copertura										
Muro P40-P42	8,80	8,80	4,55	4,55	0,55	6,31	28,73	004	P	
Maschio 7	8,80	8,80	4,55	4,55	0,63	0,84	-	-	-	-
SubMaschio 4	8,80	8,80	2,30	2,30	0,63	0,84	-	-	-	-
Maschio 6	8,80	8,80	4,55	4,55	0,63	4,57	-	-	-	-
SubMaschio 3	8,80	8,80	2,30	2,30	0,63	4,57	-	-	-	-
Fascia 2	11,10	11,10	2,25	2,25	0,63	0,90	-	-	-	SI
Copertura										

										Muri
M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.						
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]			
Muro P47-P49	8,80	8,80	3,75	4,55	0,60	6,31	26,20	004	P	
Maschio 10	8,80	8,80	4,49	4,55	0,68	0,49	-	-	-	-
SubMaschio 7	9,00	9,00	3,10	3,10	0,68	0,49	-	-	-	-
Maschio 9	8,80	8,80	4,02	4,29	0,68	2,06	-	-	-	-
SubMaschio 6	9,00	9,00	2,90	2,90	0,68	2,06	-	-	-	-
Maschio 8	8,80	8,80	3,75	3,81	0,68	0,47	-	-	-	-
SubMaschio 5	8,80	8,80	3,10	3,10	0,68	0,47	-	-	-	-
Fascia 3	11,40	11,40	1,21	1,42	0,68	1,70	-	-	-	SI
Fascia 4	8,80	8,80	0,20	0,20	0,68	1,60	-	-	-	SI
Fascia 5	11,60	11,60	1,48	1,69	0,68	1,60	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P73-P76	8,80	8,80	4,55	1,90	0,85	11,09	35,75	004	P	
Maschio 12	8,80	8,80	3,79	1,95	0,93	7,68	-	-	-	-
SubMaschio 9	9,60	9,60	0,60	0,60	0,93	7,68	-	-	-	-
Maschio 11	8,80	8,80	4,55	4,03	0,93	2,19	-	-	-	-
SubMaschio 8	9,60	9,60	0,60	0,60	0,93	2,19	-	-	-	-
Fascia 6	8,80	8,80	0,80	0,80	0,93	1,00	-	-	-	SI
Fascia 7	10,20	10,20	2,63	2,39	0,93	1,00	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P47-P53	8,80	8,80	3,75	3,75	0,70	2,34	8,79	004	P	
Maschio 14	8,80	8,80	3,75	3,75	0,78	0,69	-	-	-	-
SubMaschio 11	8,80	8,80	2,30	2,30	0,78	0,69	-	-	-	-
Maschio 13	8,80	8,80	3,75	3,75	0,78	0,76	-	-	-	-
SubMaschio 10	8,80	8,80	2,30	2,30	0,78	0,76	-	-	-	-
Fascia 8	11,10	11,10	1,45	1,45	0,78	0,90	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P32-P76	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	17,93	34,06	004	P	
Maschio 15	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	17,50	-	-	-	-
Copertura										
Muro P53-P55	8,80	8,80	3,75	4,55	0,60	6,31	26,20	004	P	
Maschio 17	8,80	8,80	4,44	4,55	0,60	0,84	-	-	-	-
SubMaschio 13	8,80	8,80	2,30	2,30	0,60	0,84	-	-	-	-
Maschio 16	8,80	8,80	3,75	4,33	0,60	4,58	-	-	-	-
SubMaschio 12	8,80	8,80	2,30	2,30	0,60	4,58	-	-	-	-
Fascia 9	11,10	11,10	2,03	2,14	0,60	0,90	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P53-P61	8,80	8,80	1,00	1,00	0,50	3,14	3,14	004	P	
Maschio 18	8,80	8,80	1,00	1,00	0,58	3,07	-	-	-	-
Copertura										
Muro P59-P69	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	6,69	12,71	004	P	
Maschio 19	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	6,26	-	-	-	-
Copertura										
Muro P61-P71	8,80	8,80	1,00	1,00	0,50	6,26	6,26	004	P	
Maschio 20	8,80	8,80	1,00	1,00	0,58	6,26	-	-	-	-
Copertura										
Muro P69-P71	8,80	8,80	1,90	1,00	0,85	3,55	5,15	004	P	
Maschio 21	8,80	8,80	1,84	1,03	0,85	3,23	-	-	-	-
Copertura										
Muro P63-P73	8,80	8,80	4,55	4,55	0,50	6,26	28,50	004	P	
Maschio 22	8,80	8,80	4,55	4,55	0,50	6,26	-	-	-	-
Copertura										
Muro P10-P12	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	5,85	11,11	004	P	
Maschio 23	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	5,62	-	-	-	-
Copertura										
Muro P13-P20	8,80	8,80	2,90	3,10	0,30	1,05	3,15	005	P	
Maschio 24	8,80	8,80	2,90	3,10	0,30	1,05	-	-	-	-
Copertura										
Muro P57-P59	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	2,77	5,26	004	P	
Maschio 25	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	2,77	-	-	-	-
Copertura										
Muro P55-P63	8,80	8,80	4,55	4,55	0,50	3,07	13,98	004	P	
Maschio 26	8,80	8,80	4,55	4,55	0,58	3,07	-	-	-	-
Copertura										
Muro P38-P51	8,80	8,80	3,30	3,30	0,45	5,77	19,05	004	P	
Maschio 28	8,80	8,80	3,30	3,30	0,53	1,41	-	-	-	-
SubMaschio 15	9,00	9,00	0,30	0,30	0,53	1,41	-	-	-	-
Maschio 27	8,80	8,80	3,30	3,30	0,53	3,14	-	-	-	-
SubMaschio 14	9,00	9,00	0,30	0,30	0,53	3,14	-	-	-	-
Fascia 10	8,80	8,80	0,20	0,20	0,53	1,00	-	-	-	SI
Fascia 11	9,30	9,30	2,80	2,80	0,53	1,00	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P71-P73	8,80	8,80	1,00	4,55	0,85	6,31	17,52	004	P	
Maschio 29	8,80	8,80	1,00	4,55	0,85	6,31	-	-	-	-
Copertura										
Muro P19-P32	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	5,00	9,49	004	P	
Maschio 30	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	4,97	-	-	-	-
Copertura										
Muro P6-P8	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	6,36	12,09	004	P	
Maschio 31	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	6,31	-	-	-	-
Copertura										

Muri										
M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz
	Iniz. [m]	Fin. [m]	Iniz. [m]	Fin. [m]						
Muro P8-P10	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	5,19	9,86	004	P	
Maschio 32	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	5,19	-	-	-	-
Copertura										
Muro P49-P55	8,80	8,80	4,55	4,55	0,50	2,41	10,96	004	P	
Maschio 44	8,80	8,80	4,55	4,55	0,58	0,75	-	-	-	-
SubMaschio 23	8,80	8,80	2,30	2,30	0,58	0,75	-	-	-	-
Maschio 43	8,80	8,80	4,55	4,55	0,58	0,75	-	-	-	-
SubMaschio 22	8,80	8,80	2,30	2,30	0,58	0,75	-	-	-	-
Fascia 16	11,10	11,10	2,25	2,25	0,58	0,90	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P42-P49	8,80	8,80	4,55	4,55	0,50	2,23	10,13	004	P	
Maschio 46	8,80	8,80	4,55	4,55	0,58	1,09	-	-	-	-
SubMaschio 25	8,80	8,80	2,30	2,30	0,58	1,09	-	-	-	-
Maschio 45	8,80	8,80	4,55	4,55	0,58	0,39	-	-	-	-
SubMaschio 24	8,80	8,80	2,30	2,30	0,58	0,39	-	-	-	-
Fascia 17	11,10	11,10	2,25	2,25	0,58	0,75	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P51-P57	8,80	8,80	3,30	3,30	0,45	1,99	6,57	004	P	
Maschio 57	8,80	8,80	3,30	3,30	0,45	0,68	-	-	-	-
SubMaschio 32	9,00	9,00	0,30	0,30	0,45	0,68	-	-	-	-
Maschio 56	8,80	8,80	3,30	3,30	0,45	0,31	-	-	-	-
SubMaschio 31	9,00	9,00	0,30	0,30	0,45	0,31	-	-	-	-
Fascia 21	8,80	8,80	0,20	0,20	0,45	1,00	-	-	-	SI
Fascia 22	9,30	9,30	2,80	2,80	0,45	1,00	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P34-P36	8,80	8,80	1,90	2,81	0,45	5,30	12,48	004	P	
Maschio 59	8,80	8,80	2,70	2,81	0,53	0,62	-	-	-	-
SubMaschio 34	9,40	9,40	0,60	0,60	0,53	0,62	-	-	-	-
Maschio 58	8,80	8,80	1,94	2,53	0,53	3,46	-	-	-	-
SubMaschio 33	9,40	9,40	0,60	0,60	0,53	3,46	-	-	-	-
Fascia 23	8,80	8,80	0,60	0,60	0,53	1,00	-	-	-	SI
Fascia 24	10,00	10,00	1,33	1,50	0,53	1,00	-	-	-	SI
Copertura										
Muro P2-P22	8,80	8,80	1,90	1,90	0,45	5,18	9,83	004	P	
Maschio 61	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	2,68	-	-	-	-
SubMaschio 36	9,00	9,00	0,60	0,60	0,53	2,68	-	-	-	-
Maschio 60	8,80	8,80	1,90	1,90	0,53	1,27	-	-	-	-
SubMaschio 35	9,00	9,00	0,60	0,60	0,53	1,27	-	-	-	-
Fascia 25	8,80	8,80	0,20	0,20	0,53	1,00	-	-	-	SI
Fascia 26	9,60	9,60	1,10	1,10	0,53	1,00	-	-	-	SI
Piano Primo										
Muro P9-P11	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	5,85	22,23	004	F	
Maschio 69	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	0,62	-	-	-	-
SubMaschio 44	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	0,62	-	-	-	-
Maschio 68	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	3,51	-	-	-	-
SubMaschio 43	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	3,51	-	-	-	-
Fascia 31	7,70	7,70	1,10	1,10	0,78	1,30	-	-	-	SI
Piano Primo										
Muro P74-P75	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	6,60	25,08	004	F	
Maschio 71	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	4,03	-	-	-	-
SubMaschio 46	6,20	6,20	0,90	0,90	1,15	4,03	-	-	-	-
Maschio 70	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	0,75	-	-	-	-
SubMaschio 45	6,20	6,20	0,90	0,90	1,15	0,75	-	-	-	-
Fascia 32	5,00	5,00	1,20	1,20	1,15	1,40	-	-	-	SI
Fascia 33	7,10	7,10	1,70	1,70	1,15	1,40	-	-	-	SI
Piano Primo										
Muro P14-P28	5,00	5,00	3,80	3,80	1,00	5,57	21,17	004	F	
Maschio 72	5,00	5,00	3,80	3,80	1,00	5,45	-	-	-	-
Piano Primo										
Muro P14-P15	5,00	5,00	3,80	3,80	0,45	5,19	19,72	004	F	
Maschio 74	5,00	5,00	3,80	3,80	0,53	1,77	-	-	-	-
SubMaschio 48	5,00	5,00	2,88	2,88	0,53	1,77	-	-	-	-
Maschio 73	5,00	5,00	3,80	3,80	0,53	1,42	-	-	-	-
SubMaschio 47	5,00	5,00	2,88	2,88	0,53	1,42	-	-	-	-
Fascia 34	7,40	7,40	1,40	1,40	0,53	2,00	-	-	-	SI
Piano Primo										
Muro P15-P18	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	5,42	20,61	004	F	
Maschio 76	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	1,02	-	-	-	-
SubMaschio 50	5,00	5,00	2,30	2,30	0,78	1,02	-	-	-	-
Maschio 75	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	3,21	-	-	-	-
SubMaschio 49	5,00	5,00	2,30	2,30	0,78	3,21	-	-	-	-
Fascia 35	7,30	7,30	1,50	1,50	0,78	1,20	-	-	-	SI
Piano Primo										
Muro P26-P28	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	6,29	23,89	004	F	
Maschio 78	5,00	5,00	3,80	3,80	0,68	2,63	-	-	-	-
SubMaschio 52	5,00	5,00	2,30	2,30	0,68	2,63	-	-	-	-
Maschio 77	5,00	5,00	3,80	3,80	0,68	2,45	-	-	-	-
SubMaschio 51	5,00	5,00	2,30	2,30	0,68	2,45	-	-	-	-
Fascia 36	7,30	7,30	1,50	1,50	0,68	1,20	-	-	-	SI
Piano Primo										

M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz	Muri
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.							
	[m]	[m]	[m]	[m]							
Muro P30-P28	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	5,39	20,48	004	F		
Maschio 80	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	2,03	-	-	-	-	
SubMaschio 54	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	2,03	-	-	-	-	
Maschio 79	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	2,15	-	-	-	-	
SubMaschio 53	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	2,15	-	-	-	-	
Fascia 37	7,30	7,30	1,50	1,50	0,63	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P58-P60	5,00	5,00	3,80	3,80	0,50	3,10	11,78	004	F		
Maschio 82	5,00	5,00	3,80	3,80	0,58	0,47	-	-	-	-	
SubMaschio 56	5,00	5,00	2,68	2,68	0,58	0,47	-	-	-	-	
Maschio 81	5,00	5,00	3,80	3,80	0,58	0,58	-	-	-	-	
SubMaschio 55	5,00	5,00	2,68	2,68	0,58	0,58	-	-	-	-	
Fascia 38	7,30	7,30	1,50	1,50	0,58	2,05	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P45-P75	5,00	5,00	3,80	3,80	0,85	13,15	49,95	004	F		
Maschio 86	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	1,12	-	-	-	-	
SubMaschio 60	5,80	5,80	2,00	2,00	0,93	1,12	-	-	-	-	
Maschio 85	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	2,45	-	-	-	-	
SubMaschio 59	5,80	5,80	2,00	2,00	0,93	2,45	-	-	-	-	
Maschio 84	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	3,03	-	-	-	-	
SubMaschio 58	5,80	5,80	1,90	1,90	0,93	3,03	-	-	-	-	
Maschio 83	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	2,67	-	-	-	-	
SubMaschio 57	5,00	5,00	2,70	2,70	0,93	2,67	-	-	-	-	
Fascia 39	7,70	7,70	1,10	1,10	0,93	1,30	-	-	-	-	SI
Fascia 40	5,00	5,00	0,80	0,80	0,93	1,00	-	-	-	-	SI
Fascia 41	7,80	7,80	1,00	1,00	0,93	1,00	-	-	-	-	SI
Fascia 42	5,00	5,00	0,80	0,80	0,93	1,00	-	-	-	-	SI
Fascia 43	7,80	7,80	1,00	1,00	0,93	1,00	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P39-P41	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	6,09	23,14	004	F		
Maschio 92	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	4,07	-	-	-	-	
SubMaschio 64	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	4,07	-	-	-	-	
Maschio 91	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	0,82	-	-	-	-	
SubMaschio 63	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	0,82	-	-	-	-	
Fascia 45	7,30	7,30	1,50	1,50	0,63	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P46-P48	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	6,09	23,14	004	F		
Maschio 95	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	0,41	-	-	-	-	
SubMaschio 67	5,00	5,00	3,40	3,40	0,60	0,41	-	-	-	-	
Maschio 94	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	1,85	-	-	-	-	
SubMaschio 66	5,00	5,00	3,40	3,40	0,60	1,85	-	-	-	-	
Maschio 93	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	0,57	-	-	-	-	
SubMaschio 65	5,00	5,00	3,40	3,40	0,60	0,57	-	-	-	-	
Fascia 46	7,90	7,90	0,90	0,90	0,60	1,65	-	-	-	-	SI
Fascia 47	7,90	7,90	0,90	0,90	0,60	1,60	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P46-P52	5,00	5,00	3,80	3,80	0,95	2,34	8,91	004	F		
Maschio 96	5,00	5,00	3,80	3,80	0,95	2,10	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P50-P46	5,00	5,00	3,80	3,80	0,45	3,23	12,26	004	F		
Maschio 97	5,00	5,00	3,80	3,80	0,53	3,23	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P1-P21	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	5,18	19,67	004	F		
Maschio 99	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	2,67	-	-	-	-	
SubMaschio 69	5,80	5,80	1,70	1,70	0,55	2,67	-	-	-	-	
Maschio 98	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	1,15	-	-	-	-	
SubMaschio 68	5,80	5,80	1,70	1,70	0,55	1,15	-	-	-	-	
Fascia 48	5,00	5,00	0,80	0,80	0,55	1,00	-	-	-	-	SI
Fascia 49	7,50	7,50	1,30	1,30	0,55	1,00	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P33-P35	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	5,50	20,91	004	F		
Maschio 101	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	0,81	-	-	-	-	
SubMaschio 71	6,31	6,31	0,79	0,79	0,70	0,81	-	-	-	-	
Maschio 100	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	3,21	-	-	-	-	
SubMaschio 70	6,31	6,31	0,79	0,79	0,70	3,21	-	-	-	-	
Fascia 50	5,00	5,00	1,70	1,70	0,70	1,20	-	-	-	-	SI
Fascia 51	6,70	6,70	2,10	2,10	0,70	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P1-P3	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	5,50	20,91	004	F		
Maschio 103	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	2,60	-	-	-	-	
SubMaschio 73	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	2,60	-	-	-	-	
Maschio 102	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	1,33	-	-	-	-	
SubMaschio 72	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	1,33	-	-	-	-	
Fascia 52	7,70	7,70	1,10	1,10	0,78	1,30	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P7-P9	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	5,19	19,72	004	F		
Maschio 112	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	1,89	-	-	-	-	
SubMaschio 81	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	1,89	-	-	-	-	
Maschio 111	5,00	5,00	3,80	3,80	0,78	2,00	-	-	-	-	
SubMaschio 80	5,00	5,00	2,70	2,70	0,78	2,00	-	-	-	-	

M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz	Muri
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.							
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m²]				
Fascia 56	7,70	7,70	1,10	1,10	0,78	1,30	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P72-P74	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	4,59	17,42	004	F	-	
Maschio 114	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	1,10	-	-	-	-	
SubMaschio 83	6,20	6,20	0,90	0,90	1,15	1,10	-	-	-	-	
Maschio 113	5,00	5,00	3,80	3,80	1,15	1,99	-	-	-	-	
SubMaschio 82	6,20	6,20	0,90	0,90	1,15	1,99	-	-	-	-	
Fascia 57	5,00	5,00	1,20	1,20	1,15	1,40	-	-	-	-	SI
Fascia 58	7,10	7,10	1,70	1,70	1,15	1,40	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P7-P14	5,00	5,00	3,80	3,80	1,00	2,53	9,60	004	F	-	
Maschio 115	5,00	5,00	3,80	3,80	1,00	2,40	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P5-P25	5,00	5,00	3,80	3,80	0,85	4,83	18,34	004	F	-	
Maschio 116	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	4,83	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P11-P18	5,00	5,00	3,80	3,80	0,85	3,28	12,45	004	F	-	
Maschio 117	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	2,93	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P25-P26	5,00	5,00	3,80	3,80	0,85	2,97	11,29	004	F	-	
Maschio 118	5,00	5,00	3,80	3,80	0,93	2,97	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P15-P30	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	4,97	18,90	004	F	-	
Maschio 120	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	2,26	-	-	-	-	
SubMaschio 85	5,00	5,00	2,30	2,30	0,60	2,26	-	-	-	-	
Maschio 119	5,00	5,00	3,80	3,80	0,60	1,51	-	-	-	-	
SubMaschio 84	5,00	5,00	2,30	2,30	0,60	1,51	-	-	-	-	
Fascia 59	7,30	7,30	1,50	1,50	0,60	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P31-P30	5,00	5,00	3,80	3,80	0,55	5,22	19,85	004	F	-	
Maschio 122	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	3,00	-	-	-	-	
SubMaschio 87	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	3,00	-	-	-	-	
Maschio 121	5,00	5,00	3,80	3,80	0,63	1,03	-	-	-	-	
SubMaschio 86	5,00	5,00	2,30	2,30	0,63	1,03	-	-	-	-	
Fascia 60	7,30	7,30	1,50	1,50	0,63	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P48-P54	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	2,26	8,59	004	F	-	
Maschio 123	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	2,26	-	-	-	-	
Piano Primo											
Muro P52-P54	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	6,09	23,14	004	F	-	
Maschio 125	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	3,86	-	-	-	-	
SubMaschio 89	5,00	5,00	2,40	2,40	0,90	3,86	-	-	-	-	
Maschio 124	5,00	5,00	3,80	3,80	0,98	1,33	-	-	-	-	
SubMaschio 88	5,00	5,00	2,40	2,40	0,98	1,33	-	-	-	-	
Fascia 61	7,40	7,40	1,40	1,40	0,95	0,90	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P52-P60	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	3,14	11,92	004	F	-	
Maschio 127	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	0,88	-	-	-	-	
SubMaschio 91	5,00	5,00	2,30	2,30	0,70	0,88	-	-	-	-	
Maschio 126	5,00	5,00	3,80	3,80	0,70	1,05	-	-	-	-	
SubMaschio 90	5,00	5,00	2,30	2,30	0,70	1,05	-	-	-	-	
Fascia 62	7,30	7,30	1,50	1,50	0,70	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Primo											
Muro P50-P58	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	4,76	18,09	004	F	-	
Maschio 130	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	0,68	-	-	-	-	
SubMaschio 94	5,80	5,80	1,70	1,70	0,90	0,68	-	-	-	-	
Maschio 129	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	1,62	-	-	-	-	
SubMaschio 93	6,31	6,31	0,69	0,69	0,90	1,62	-	-	-	-	
Maschio 128	5,00	5,00	3,80	3,80	0,90	0,36	-	-	-	-	
SubMaschio 92	6,31	6,31	0,69	0,69	0,90	0,36	-	-	-	-	
Fascia 63	5,00	5,00	1,65	1,65	0,90	1,10	-	-	-	-	SI
Fascia 64	6,65	6,65	2,15	2,15	0,90	1,10	-	-	-	-	SI
Fascia 65	5,00	5,00	0,80	0,80	0,90	1,00	-	-	-	-	SI
Fascia 66	7,50	7,50	1,30	1,30	0,90	1,00	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P65-P75	0,00	0,00	5,00	5,00	0,85	6,69	33,45	004	F	-	
Maschio 163	0,00	0,00	5,00	5,00	0,86	4,11	-	-	-	-	
SubMaschio 122	1,00	1,00	2,60	2,60	0,86	4,11	-	-	-	-	
Maschio 162	0,00	0,00	5,00	5,00	0,92	0,55	-	-	-	-	
SubMaschio 121	1,00	1,00	2,60	2,60	0,92	0,55	-	-	-	-	
Fascia 87	0,00	0,00	1,00	1,00	0,93	1,45	-	-	-	-	SI
Fascia 88	3,60	3,60	1,40	1,40	0,93	1,45	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P74-P75	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	6,60	33,00	004	F	-	
Maschio 164	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	6,18	-	-	-	-	
Piano Terra											
Muro P66-P68	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	3,81	19,06	004	F	-	
Maschio 165	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	3,24	-	-	-	-	
Piano Terra											
Muro P37-P26	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	3,23	16,13	004	F	-	

Muri										
M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.						
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m²]			
Maschio 167	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	1,03	-	-	-	-
SubMaschio 124	0,00	0,00	3,30	3,30	0,95	1,03	-	-	-	-
Maschio 166	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	0,99	-	-	-	-
SubMaschio 123	0,00	0,00	3,30	3,30	0,95	0,99	-	-	-	-
Fascia 89	3,30	3,30	1,70	1,70	0,95	1,20	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P35-P37	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	2,90	14,49	004	F	
Maschio 169	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	0,65	-	-	-	-
SubMaschio 126	1,00	1,00	2,00	2,00	0,95	0,65	-	-	-	-
Maschio 168	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	1,25	-	-	-	-
SubMaschio 125	1,00	1,00	2,00	2,00	0,95	1,25	-	-	-	-
Fascia 90	0,00	0,00	1,00	1,00	0,95	1,00	-	-	-	SI
Fascia 91	3,00	3,00	2,00	2,00	0,95	1,00	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P21-P33	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	4,25	21,25	004	F	
Maschio 171	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	1,25	-	-	-	-
SubMaschio 128	1,40	1,40	2,00	2,00	1,00	1,25	-	-	-	-
Maschio 170	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	1,52	-	-	-	-
SubMaschio 127	1,40	1,40	2,00	2,00	1,00	1,52	-	-	-	-
Fascia 92	0,00	0,00	1,40	1,40	1,00	1,00	-	-	-	SI
Fascia 93	3,40	3,40	1,60	1,60	1,00	1,00	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P23-P35	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	3,78	18,88	004	F	
Maschio 173	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	1,11	-	-	-	-
SubMaschio 130	0,00	0,00	3,30	3,30	0,70	1,11	-	-	-	-
Maschio 172	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	1,47	-	-	-	-
SubMaschio 129	0,00	0,00	3,30	3,30	0,70	1,47	-	-	-	-
Fascia 94	3,30	3,30	1,70	1,70	0,70	1,20	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P33-P35	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	5,50	27,51	004	F	
Maschio 175	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	1,78	-	-	-	-
SubMaschio 132	1,00	1,00	2,00	2,00	0,95	1,78	-	-	-	-
Maschio 174	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	2,22	-	-	-	-
SubMaschio 131	1,00	1,00	2,00	2,00	0,95	2,22	-	-	-	-
Fascia 95	0,00	0,00	1,00	1,00	0,95	1,00	-	-	-	SI
Fascia 96	3,00	3,00	2,00	2,00	0,95	1,00	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P67-P70	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	3,24	16,19	004	F	
Maschio 181	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	3,24	-	-	-	-
Piano Terra										
Muro P68-P70	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	3,55	17,75	004	F	
Maschio 182	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	3,10	-	-	-	-
Piano Terra										
Muro P14-P28	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	5,57	27,86	004	F	
Maschio 184	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	2,77	-	-	-	-
SubMaschio 138	0,00	0,00	3,78	3,78	1,00	2,77	-	-	-	-
Maschio 183	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	0,38	-	-	-	-
SubMaschio 137	0,00	0,00	3,78	3,78	1,00	0,38	-	-	-	-
Fascia 99	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	2,30	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P5-P7	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	6,24	31,18	004	F	
Maschio 186	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,81	-	-	-	-
SubMaschio 140	0,00	0,00	4,18	4,18	0,78	1,81	-	-	-	-
Maschio 185	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,58	-	-	-	-
SubMaschio 139	0,00	0,00	4,18	4,18	0,78	1,58	-	-	-	-
Fascia 100	3,20	3,20	1,80	1,80	0,78	2,85	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P62-P72	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	6,11	30,57	004	F	
Maschio 188	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,06	-	-	-	-
SubMaschio 142	0,00	0,00	3,88	3,88	0,78	1,06	-	-	-	-
Maschio 187	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,06	-	-	-	-
SubMaschio 141	0,00	0,00	3,88	3,88	0,78	1,06	-	-	-	-
Fascia 101	3,30	3,30	1,70	1,70	0,78	4,00	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P70-P72	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	6,21	31,07	004	F	
Maschio 189	0,00	0,00	5,00	5,00	1,15	6,21	-	-	-	-
Piano Terra										
Muro P9-P15	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	2,87	14,37	004	F	
Maschio 190	0,00	0,00	5,00	5,00	1,00	2,80	-	-	-	-
Piano Terra										
Muro P7-P9	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	5,19	25,94	004	F	
Maschio 192	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,84	-	-	-	-
SubMaschio 144	0,00	0,00	4,30	4,30	0,78	1,84	-	-	-	-
Maschio 191	0,00	0,00	5,00	5,00	0,78	1,84	-	-	-	-
SubMaschio 143	0,00	0,00	4,30	4,30	0,78	1,84	-	-	-	-
Fascia 102	4,30	4,30	0,70	0,70	0,78	1,50	-	-	-	SI
Piano Terra										
Muro P56-P64	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	3,22	16,10	004	F	
Maschio 193	0,00	0,00	5,00	5,00	0,68	3,22	-	-	-	-
Piano Terra										

M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz	Muri
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.							
	[m]	[m]	[m]	[m]							
Muro P30-P28	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	5,39	26,94	004	F	-	
Maschio 214	0,00	0,00	5,00	5,00	0,71	1,76	-	-	-	-	
SubMaschio 160	0,00	0,00	3,40	3,40	0,70	1,76	-	-	-	-	
Maschio 213	0,00	0,00	5,00	5,00	0,71	1,43	-	-	-	-	
SubMaschio 159	0,00	0,00	3,40	3,40	0,70	1,43	-	-	-	-	
Fascia 110	3,40	3,40	1,60	1,60	0,78	2,20	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P31-P30	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	5,22	26,12	004	F	-	
Maschio 215	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	5,22	-	-	-	-	
Piano Terra											
Muro P15-P30	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	4,97	24,87	004	F	-	
Maschio 217	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	0,39	-	-	-	-	
SubMaschio 162	0,00	0,00	3,30	3,30	0,60	0,39	-	-	-	-	
Maschio 216	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	3,69	-	-	-	-	
SubMaschio 161	0,00	0,00	3,30	3,30	0,60	3,69	-	-	-	-	
Fascia 111	3,30	3,30	1,70	1,70	0,60	0,90	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P18-P31	0,00	0,00	5,00	5,00	0,85	4,92	24,60	004	F	-	
Maschio 219	0,00	0,00	5,00	5,00	0,85	2,25	-	-	-	-	
SubMaschio 164	2,00	2,00	1,60	1,60	0,85	2,25	-	-	-	-	
Maschio 218	0,00	0,00	5,00	5,00	0,85	1,47	-	-	-	-	
SubMaschio 163	2,00	2,00	1,60	1,60	0,85	1,47	-	-	-	-	
Fascia 112	0,00	0,00	2,00	2,00	0,85	1,20	-	-	-	-	SI
Fascia 113	3,60	3,60	1,40	1,40	0,85	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P54-P56	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	5,54	27,68	004	F	-	
Maschio 221	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	1,30	-	-	-	-	
SubMaschio 166	0,00	0,00	3,30	3,30	0,90	1,30	-	-	-	-	
Maschio 220	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	3,24	-	-	-	-	
SubMaschio 165	0,00	0,00	3,30	3,30	0,90	3,24	-	-	-	-	
Fascia 114	3,30	3,30	1,70	1,70	0,90	1,00	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P52-P54	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	6,09	30,45	004	F	-	
Maschio 223	0,00	0,00	5,00	5,00	0,94	0,37	-	-	-	-	
SubMaschio 168	0,00	0,00	3,89	3,89	0,94	0,37	-	-	-	-	
Maschio 222	0,00	0,00	5,00	5,00	0,91	4,07	-	-	-	-	
SubMaschio 167	0,00	0,00	3,89	3,89	0,91	4,07	-	-	-	-	
Fascia 115	3,30	3,30	1,70	1,70	0,98	1,65	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P44-P56	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	3,21	16,05	004	F	-	
Maschio 225	0,00	0,00	5,00	5,00	0,68	1,41	-	-	-	-	
SubMaschio 170	0,00	0,00	3,30	3,30	0,68	1,41	-	-	-	-	
Maschio 224	0,00	0,00	5,00	5,00	0,68	0,90	-	-	-	-	
SubMaschio 169	0,00	0,00	3,30	3,30	0,68	0,90	-	-	-	-	
Fascia 116	3,30	3,30	1,70	1,70	0,68	0,90	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P58-P60	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	3,10	15,50	004	F	-	
Maschio 227	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	0,62	-	-	-	-	
SubMaschio 172	0,00	0,00	3,68	3,68	0,90	0,62	-	-	-	-	
Maschio 226	0,00	0,00	5,00	5,00	0,90	0,73	-	-	-	-	
SubMaschio 171	0,00	0,00	3,68	3,68	0,90	0,73	-	-	-	-	
Fascia 117	3,30	3,30	1,70	1,70	0,90	1,75	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P39-P41	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	6,09	30,45	004	F	-	
Maschio 254	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	0,42	-	-	-	-	
SubMaschio 196	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	0,42	-	-	-	-	
Maschio 253	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	1,84	-	-	-	-	
SubMaschio 195	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	1,84	-	-	-	-	
Maschio 252	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	0,63	-	-	-	-	
SubMaschio 194	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	0,63	-	-	-	-	
Fascia 134	3,30	3,30	1,70	1,70	0,60	1,60	-	-	-	-	SI
Fascia 135	3,30	3,30	1,70	1,70	0,60	1,60	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P26-P39	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	3,68	18,40	004	F	-	
Maschio 256	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	0,63	-	-	-	-	
SubMaschio 198	0,00	0,00	3,30	3,30	0,95	0,63	-	-	-	-	
Maschio 255	0,00	0,00	5,00	5,00	0,95	1,60	-	-	-	-	
SubMaschio 197	0,00	0,00	3,30	3,30	0,95	1,60	-	-	-	-	
Fascia 136	3,30	3,30	1,70	1,70	0,95	1,20	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P28-P41	0,00	0,00	5,00	5,00	0,70	3,38	16,90	004	F	-	
Maschio 258	0,00	0,00	5,00	5,00	0,71	1,62	-	-	-	-	
SubMaschio 200	0,00	0,00	3,40	3,40	0,70	1,62	-	-	-	-	
Maschio 257	0,00	0,00	5,00	5,00	0,72	0,76	-	-	-	-	
SubMaschio 199	0,00	0,00	3,40	3,40	0,70	0,76	-	-	-	-	
Fascia 137	3,40	3,40	1,60	1,60	0,78	1,00	-	-	-	-	SI
Piano Terra											
Muro P46-P48	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	6,01	30,04	004	F	-	
Maschio 261	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	0,33	-	-	-	-	
SubMaschio 203	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	0,33	-	-	-	-	

M/m/Sbm/F	Q _m		H _m		S _p	L _m	A _m	Mtrl	Stz	R. Trz
	Iniz.	Fin.	Iniz.	Fin.						
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]			
Maschio 260	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	1,82	-	-	-	-
SubMaschio 202	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	1,82	-	-	-	-
Maschio 259	0,00	0,00	5,00	5,00	0,60	0,61	-	-	-	-
SubMaschio 201	0,00	0,00	3,89	3,89	0,60	0,61	-	-	-	-
Fascia 138	3,30	3,30	1,70	1,70	0,60	1,65	-	-	-	SI
Fascia 139	3,30	3,30	1,70	1,70	0,60	1,60	-	-	-	SI

LEGENDA:**M/m/Sbm/F** Identificativo del Muro e dei relativi: Maschi/Sub Maschi/Fasce in esso presenti.**Q_m** Quota dell'elemento nel punto iniziale e finale, valutata, rispetto al piano di appartenenza, negli estremi inferiori della parete.**H_m** Altezza dell'elemento nel punto iniziale e finale, valutata rispetto alla base inferiore.**S_p** Spessore dell'elemento.**L_m** Lunghezza dell'elemento.**A_m** Area dell'elemento.**Mtrl** Identificativo del materiale.**Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).**R. Trz** Relativamente alle FASCE, indica la presenza o meno di un elemento resistente a trazione.**Shell** Shell in cui risulta suddiviso l'elemento.**RPZ** Indica presenza di rappezzo, seguito dall'identificativo del materiale nella relativa tabella.**R_r** Indica presenza di rinforzo (Betoncino, FRP, Piattabanda, Cerchiatura, Cordolo, Rappezzo, etc), seguito dai dati del rinforzo: Posizione (1s = solo a sinistra; 1d = solo a destra; 2x = entrambi i lati)/Identificativo del materiale nella relativa tabella/Spessore del rinforzo.**SOLAI E BALCONI**

Solai e Balconi											
Id _{Elm}	Vertici del solaio	A _{El}	Sp	Tipologia	B _{tr}	TA	B _{pg}	Sp _{s,sup}	Sp _{s,inf}	Rpt _b	PR
		[m ²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	I
Copertura											
001	P27-55a-53a-54a-50a-51a-52a-P29-58a-60a-P42-P40	17,60	20,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0
002	60a-58a-59a-61a	8,36	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
003	P42-60a-61a-62a	8,37	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
004	66a-P42-62a-67a	8,37	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
005	70a-66a-67a-71a	8,28	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
006	73a-P49-70a-71a-74a	8,43	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
007	77a-73a-74a-78a	7,99	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
008	P55-77a-78a-79a	8,53	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
009	82a-P55-79a-83a	8,35	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
010	86a-82a-83a-87a	8,26	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
011	P63-86a-87a-88a	8,38	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
012	91a-P63-88a-92a	8,50	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
013	95a-91a-92a-96a	8,43	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
014	99a-95a-96a-100a	8,31	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
015	103a-99a-100a-104a	8,37	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
016	107a-103a-104a-108a	8,28	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
017	108a-P76-P73-107a	8,48	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
018	20a-21a-24a-25a	1,62	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
019	25a-24a-P19-30a-P17-29a	2,05	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
020	28a-P17-30a-32a-34a	2,88	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
021	34a-32a-35a-36a	3,39	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
022	36a-35a-38a-39a	4,01	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
023	39a-38a-43a-44a	4,58	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
024	44a-43a-48a-49a	5,26	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
025	49a-48a-P32-P29	6,83	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
026	20a-P12-21a	1,81	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
027	13a-P12-20a	1,38	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
028	49a-7a-8a-44a	5,56	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
029	44a-8a-9a-39a	4,83	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
030	39a-9a-10a-36a	4,20	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
031	36a-10a-P10-34a	3,53	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
032	34a-P10-11a-P16-28a	2,81	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
033	28a-11a-12a-25a-29a	2,17	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
034	25a-12a-13a-20a	1,63	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
035	55a-P27-P6-1a	6,76	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
036	53a-55a-1a-2a	5,16	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
037	54a-53a-2a-3a	4,98	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
038	50a-54a-3a-4a	4,90	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
039	51a-50a-4a-5a	4,89	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
040	52a-51a-5a-6a	4,94	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
041	6a-P8-P29-52a	5,69	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0
042	31a-16a-17a-37a	5,21	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0

Solai e Balconi													
IdElm	Vertici del solaio	A _{El}	Sp	Tipologia	B _{tr}	TA	B _{pg}	Sp _{s,sup}	Sp _{s,inf}	Rpt		PR	I
		[m²]	[cm]		[cm]		[cm]	[cm]	N	b			
043	37a-17a-18a-42a	6,46	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
044	42a-18a-19a-45a	7,71	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
045	45a-19a-P6-P27	7,17	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
046	22a-P2-14a	2,00	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
047	23a-P2-22a	2,62	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
048	26a-27a-23a-22a	2,86	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
049	37a-P24-P22-33a-31a	5,14	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
050	40a-P22-P24-41a	3,95	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
051	46a-40a-41a-47a	3,96	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
052	56a-46a-47a-57a	3,98	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
053	57a-P36-P34-56a	3,22	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
054	42a-41a-P24-37a	2,12	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
055	45a-47a-41a-42a	3,27	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
056	P27-57a-47a-45a	4,44	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
057	69a-65a-66a-70a	4,69	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
058	76a-P47-P49-73a-77a	5,84	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
059	77a-P55-P53-76a	3,57	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
060	85a-81a-82a-86a	5,59	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
061	86a-P63-P61-85a	5,05	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
062	89a-P59-P61-90a	1,74	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
063	93a-89a-90a-94a	2,39	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
064	97a-93a-94a-98a	2,36	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
065	101a-97a-98a-102a	2,37	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
066	102a-106a-105a-101a	2,35	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
067	106a-P71-P69-105a	2,35	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
068	84a-80a-81a-85a	2,34	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
069	85a-P61-P59-84a	2,12	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
070	80a-P57-P53-81a	1,61	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
071	75a-P51-72a-P47-76a	2,82	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
072	76a-P53-P57-75a	1,72	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
073	P29-P8-7a-49a	6,87	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
074	58a-P29-P32-59a	9,75	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
075	P38-P36-57a-P27	4,49	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
076	90a-P61-P63-91a	4,15	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
077	94a-90a-91a-95a	5,70	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
078	98a-94a-95a-99a	5,62	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
079	102a-98a-99a-103a	5,66	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
080	106a-102a-103a-107a	5,60	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
081	107a-P73-P71-106a	5,59	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
082	70a-P49-P47-69a	1,04	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
083	64a-63a-P40-65a	0,83	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
084	68a-64a-65a-69a	2,26	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
085	69a-P47-72a-68a	0,50	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
086	22a-14a-15a-26a	2,74	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
087	31a-P20-P13-P20-P4-16a	3,85	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
088	P20-31a-33a-27a-26a	4,07	12,00	Solaio generico	0	NO	0	-	-	0	0	NO	I
Piano Primo													
089	P21-P1-P3-P13-P20-P23	18,98	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
090	P33-P21-P23-P35	14,72	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
091	P35-P23-P20-P13-P3-P5-P25-P26-P37	42,53	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
092	P28-P14-P15-P30	23,04	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
093	P30-P15-P17-P18-P31	19,66	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
094	P14-P7-P9-P15	7,65	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
095	P17-P15-P9-P11-P18	10,02	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
096	P50-P37-P26-P39-P46	11,73	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
097	P58-P57-P50-P46-P52-P60	9,86	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
098	P68-P66-P58-P60-P67-P70	12,85	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
099	P52-P54-P62-P60	14,41	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
100	P60-P62-P72-P70-P67	31,27	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
101	P39-P26-P28-P41	16,99	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
102	P26-P25-P5-P7-P14-P28	38,32	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
Piano Terra													
103	P21-P1-P3-P23	17,13	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
104	P23-P3-P5-P25	21,86	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O

Solai e Balconi													
Id _{Elm}	Vertici del solaio	A _{El}	Sp	Tipologia	B _{tr}	TA	B _{pg}	Sp _{s,sup}	Sp _{s,inf}	Rpt		PR	I
		[m²]	[cm]		[cm]			[cm]	[cm]	N	b		
					[cm]		[cm]	[cm]	[cm]		[cm]		
105	P33-P21-P23-P35	12,25	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
106	P35-P23-P25-P26-P37	15,63	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
107	1c-P37-P26-P39	5,96	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
108	P14-P7-P9-P15	7,65	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
109	P28-P14-P15-P30	21,21	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
110	P30-P15-P18-P31	18,99	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
111	P43-P41-P28-P30-P44	20,42	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
112	P44-P30-P31-P45	18,81	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
113	P64-P56-P44-P45-P65	25,57	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
114	P64-P65-P75-P74	27,48	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
115	P62-P64-P74-P72	19,77	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
116	P60-P62-P72-P70-P67	28,06	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
117	P52-P54-P62-P60	12,80	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
118	P68-P66-P67-P70	5,61	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
119	P66-P58-P60-P67	5,06	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
120	P58-P50-P46-P52-P60	9,40	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
121	P62-P54-P56-P64	11,34	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
122	P54-P48-P43-P44-P56	12,02	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
123	P15-P9-P11-P18	10,02	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
124	P26-P25-P5-P7-P14-P28	37,61	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
125	P39-P26-P28-P41	16,22	22,00	Solaio latero cementizio gettato in opera	10	NO	40	4	-	0	0	SI	O
Fondazione													
Copertura													
Piano Primo													
Piano Terra													
Fondazione													

LEGENDA:

Id_{Elm}	Identificativo dell'elemento strutturale.
A_{El}	Superficie elemento.
Sp	Spessore dell'elemento.
B_{tr}	Larghezza dell'anima del travetto.
TA	[SI] = Solaio realizzato con travetti accoppiati.
B_{pg}	Larghezza della Pignatta.
Sp_{s,sup}	Spessore della soletta superiore.
Sp_{s,inf}	Spessore della soletta inferiore.
PR	Indica se l'impalcato (orizzontale) è considerato rigido nel calcolo: [SI] = Piano Rigido - [NO] = Piano non Rigido.
I	In alternativa vedere tabella "Solai e Balconi" in quanto il comportamento rigido potrebbe essere stato assegnato ai singoli solai del livello.
Rpt/n	[O]: Solaio orizzontale; [I]: Solaio inclinato.
Rpt/b	Numero di rompitratta.
Rpt/b	Larghezza rompitratta.

SOLAI - SEZIONI DI CALCOLO

Solai - Sezioni di calcolo														
Id _{Cmp}	L _{Cmp}	Id _{sol}	Mtrl	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int _i	V. Int _f	Tp	Label	B	H	t _w	L _{FP,i}	L _{FP,f}
	[cm]									[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Copertura				Sezione di calcolo Solaio Solai 3.1					Braccetti Rigidi: NO					
Travetto 1-2	3,08	0001	001	0001	0002	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x20/4	50	20	10	15	15
Piano Primo				Sezione di calcolo Solaio Solai 2.1					Braccetti Rigidi: NO					
Travetto 1-2	4,60	0001	001	0001	0002	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	15	15
Travetto 2-3	5,30	0002	001	0002	0003	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	15	15
Travetto 3-4	5,36	0003	001	0003	0004	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	15	15
Travetto 4-5	4,59	0004	001	0004	0005	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	75	15
Travetto 5-6	4,50	0005	001	0005	0006	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	10	10
Piano Terra				Sezione di calcolo Solaio Solai 1.1					Braccetti Rigidi: NO					
Travetto 1-2	5,09	0001	001	0001	0002	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	4	Ts-50/10x22/4	50	22	10	10	10

LEGENDA:

Id_{Cmp}	Identificativo della campata.
L_{Cmp}	Luce libera della campata.
Id_{sol}	Numero identificativo del solaio, nella relativa tabella.
Mtrl	Identificativo del materiale.
Id_{Nd,i/f}	Identificativo del nodo iniziale/finale della campata nella tabella "Solai - Nodi".
V. Int_{i/f}	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi iniziale e finale della campata, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli Assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli Assi 1, 2 e 3. Il carattere "S" o "N" indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è Presente o Assente.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
B	Larghezza travetto.
H	Altezza travetto.
t_w	Spessore anima.
L_{FP,i}	Larghezza della fascia piena all'estremo iniziale della campata.
L_{FP,f}	Larghezza della fascia piena all'estremo finale della campata.

Solai - Sezioni di calcolo														
Id _{Cmp}	L _{Cmp}	Id _{sol}	Mtrl	Id _{Nd,i}	Id _{Nd,f}	V. Int _i	V. Int _f	Tp	Label	B	H	t _w	L _{FP,i}	L _{FP,i}
	[cm]									[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
BR	[SI] = Calcolo eseguito utilizzando i "Braccetti Rigidi".													

BR [SI] = Calcolo eseguito utilizzando i "Braccetti Rigidi".

RINFORZO PARETI/MURI CON BETONCINO ARMATO

Rinforzo pareti/muri con betoncino armato											
Id _{rf}	N _{elemento}	M _{trl,rf}	Fcc	t _{rf}	Armature		Dimensioni		Distanza		Stz
					A _{s,V}	A _{s,O}	L _{rf}	H _{rf}	Bs	L _{tl}	
				[cm]			[m]	[m]	[m]	[m]	
Copertura											
RnfrzBet 0075	Muro P32-P76	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	17,93	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0074	Muro P19-P32	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,00	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0073	Muro P12-P19	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,28	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0063	Muro P10-P12	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,85	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0047	Muro P8-P10	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,19	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0032	Muro P6-P8	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,36	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0011	Muro P4-P6	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,20	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0002	Muro P2-P4	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,30	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0020	Muro P6-P27	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	8,02	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0041	Muro P8-P29	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	8,02	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0023	Muro P40-P47	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,23	3,75	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0024	Muro P47-P53	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,34	3,75	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0025	Muro P53-P61	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,14	1,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0026	Muro P61-P71	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,26	1,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0042	Muro P29-P42	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,56	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0043	Muro P42-P49	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,23	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0044	Muro P49-P55	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,41	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0045	Muro P55-P63	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,07	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0029	Muro P40-P42	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,31	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0030	Muro P47-P49	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,31	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0028	Muro P29-P27	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,31	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0059	Muro P73-P76	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	11,09	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0007	Muro P36-P38	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,88	3,30	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0015	Muro P38-P27	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,32	4,55	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0010	Muro P57-P59	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,77	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0001	Muro P2-P22	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,18	1,90	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0009	Muro P38-P51	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,77	3,30	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0008	Muro P38-P51	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,77	3,30	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0003	Muro P34-P36	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,30	2,81	0,00	0,00	P
Piano Primo											
RnfrzBet 0065	Muro P9-P11	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,85	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0048	Muro P7-P9	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,19	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0033	Muro P5-P7	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,29	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0012	Muro P3-P5	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,07	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0004	Muro P1-P3	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,50	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0021	Muro P25-P26	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,97	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0019	Muro P5-P25	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	4,83	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0050	Muro P14-P15	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,19	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0061	Muro P15-P18	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,42	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0062	Muro P31-P30	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,22	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0051	Muro P30-P28	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,39	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0034	Muro P26-P28	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,29	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0017	Muro P37-P26	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,23	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0018	Muro P50-P46	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,23	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0031	Muro P39-P41	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,09	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0027	Muro P52-P54	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,22	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0039	Muro P28-P41	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,38	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0069	Muro P31-P45	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	4,86	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0071	Muro P45-P75	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	13,15	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0068	Muro P18-P31	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	4,92	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0067	Muro P11-P18	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,28	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0022	Muro P26-P39	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,68	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0016	Muro P58-P60	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,10	3,80	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0046	Muro P62-P72	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	2,16	1,48	2,30	0,46	P
Piano Terra											
RnfrzBet 0064	Muro P9-P11	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,85	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0049	Muro P7-P9	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,19	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0013	Muro P23-P25	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,12	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0005	Muro P21-P23	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,00	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0052	Muro P43-P44	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	5,41	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0058	Muro P56-P64	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,22	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0057	Muro P44-P56	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	3,21	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0055	Muro P64-P74	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,11	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0036	Muro P26-P28	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,24	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0035	Muro P5-P7	006	P	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,24	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0060	Muro P64-P65	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,18	5,00	0,00	0,00	P
RnfrzBet 0040	Muro P62-P72	006	A	8,00	Ø16/20	Ø16/20	6,11	5,00	0,00	0,00	P

Rinforzo pareti/muri con betoncino armato

Id _{rf}	N _{elemento}	Mtrl _{rf}	Fcc	t _{rf}	Armature		Dimensioni		Distanza		Stz
					A _{s,v}	A _{s,o}	L _{rf}	H _{rf}	Bs	Ltl	
				[cm]			[m]	[m]	[m]	[m]	
RnfrzBet 0072	Muro P65-P75	006	P	8,00	ø16/20	ø16/20	2,25	4,93	0,00	0,09	P
RnfrzBet 0054	Muro P62-P64	006	A	8,00	ø16/20	ø16/20	1,78	1,71	3,26	2,83	P
RnfrzBet 0037	Muro P52-P54	006	A	8,00	ø16/20	ø16/20	2,17	5,04	0,00	3,73	P
RnfrzBet 0066	Muro P44-P45	006	P	8,00	ø16/20	ø16/20	2,20	1,74	3,27	2,88	P
RnfrzBet 0070	Muro P31-P45	006	P	8,00	ø16/20	ø16/20	2,40	1,41	3,58	1,35	P
RnfrzBet 0056	Muro P30-P44	006	A	8,00	ø16/20	ø16/20	1,62	1,73	3,29	0,68	P
RnfrzBet 0014	Muro P3-P5	006	P	8,00	ø16/20	ø16/20	2,35	1,20	3,80	2,14	P
RnfrzBet 0006	Muro P3-P23	006	A	8,00	ø16/20	ø16/20	1,88	1,72	3,28	0,62	P
RnfrzBet 0038	Muro P28-P41	006	P	8,00	ø16/20	ø16/20	2,02	1,61	3,39	0,25	P
RnfrzBet 0053	Muro P30-P28	006	A	8,00	ø16/20	ø16/20	3,22	1,61	3,41	0,99	P

LEGENDA:

Id_{rf} Identificativo dell'intervento.**N_{elemento}** Identificativo dell'elemento interessato dall'intervento.**Mtrl_{rf}** Identificativo del materiale dell'intervento.**Fcc** Riferimento della faccia oggetto del rinforzo. [A] = rinforzo presente SOLO sulla faccia Anteriore; [P] = rinforzo presente SOLO sulla faccia Posteriore; [A+P] = rinforzo presente su entrambe le facce.**t_{rf}** Spessore del rinforzo.**A_{s,v}** Armature (diametro in mm/passi in cm), del betoncino armato, disposte verticalmente; [-] = rinforzo in betoncino non presente.**A_{s,o}** Armature (diametro in mm/passi in cm), del betoncino armato, disposte orizzontalmente; [-] = rinforzo in betoncino non presente.**L_{rf}** Lunghezza del rinforzo.**H_{rf}** Altezza del rinforzo.**Bs** Distanza, della parte inferiore del rettangolo che circonda il rinforzo, dal piede del muro.**Ltl** Distanza del rettangolo che circonda il rinforzo dall'estremo iniziale del muro.**Stz** Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).

CORDOLI

Cordoli								
Id _{rf}	Id Mu	Mtrl	H _c	L _{g,c}	L _{n,c}	Armature		Stz
						A _{S,L}	A _{S,st}	
Copertura								
Crd 0104	Muro P24-P36	Cls C25/30_B450C	0,30	0,30	3,94	8ø16	ø8/18	P
Crd 0103	Muro P13-P20	Cls C25/30_B450C	0,30	0,30	1,05	8ø16	ø8/18	P
Crd 0106	Muro P22-P34	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	4,25	8ø16	ø8/18	P
Crd 0105	Muro P29-P27	Cls C25/30_B450C	0,30	0,40	6,31	8ø16	ø8/18	P
Crd 0102	Muro P61-P63	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	6,41	8ø16	ø8/18	P
Crd 0099	Muro P40-P42	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	6,31	8ø16	ø8/18	P
Crd 0098	Muro P47-P49	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	6,31	8ø16	ø8/18	P
Crd 0101	Muro P73-P76	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	11,09	8ø16	ø8/18	P
Crd 0100	Muro P47-P53	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,34	8ø16	ø8/18	P
Crd 0107	Muro P32-P76	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	17,93	8ø16	ø8/18	P
Crd 0114	Muro P53-P55	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	6,31	8ø16	ø8/18	P
Crd 0113	Muro P53-P61	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,14	8ø16	ø8/18	P
Crd 0116	Muro P59-P69	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	6,69	8ø16	ø8/18	P
Crd 0115	Muro P61-P71	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	6,26	8ø16	ø8/18	P
Crd 0112	Muro P69-P71	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	3,55	8ø16	ø8/18	P
Crd 0109	Muro P63-P73	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	6,26	8ø16	ø8/18	P
Crd 0108	Muro P10-P12	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,85	8ø16	ø8/18	P
Crd 0111	Muro P57-P59	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	2,77	8ø16	ø8/18	P
Crd 0110	Muro P55-P63	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,07	8ø16	ø8/18	P
Crd 0085	Muro P38-P51	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,77	8ø16	ø8/18	P
Crd 0084	Muro P71-P73	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	6,31	8ø16	ø8/18	P
Crd 0087	Muro P19-P32	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,00	8ø16	ø8/18	P
Crd 0086	Muro P6-P8	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	6,36	8ø16	ø8/18	P
Crd 0083	Muro P8-P10	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,19	8ø16	ø8/18	P
Crd 0080	Muro P38-P27	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	3,32	8ø16	ø8/18	P
Crd 0079	Muro P4-P6	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	6,20	8ø16	ø8/18	P
Crd 0082	Muro P36-P38	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	2,88	8ø16	ø8/18	P
Crd 0081	Muro P2-P4	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,30	8ø16	ø8/18	P
Crd 0088	Muro P27-P40	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,56	8ø16	ø8/18	P
Crd 0095	Muro P40-P47	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,23	8ø16	ø8/18	P
Crd 0094	Muro P6-P27	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	8,02	8ø16	ø8/18	P
Crd 0097	Muro P49-P55	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	2,41	8ø16	ø8/18	P
Crd 0096	Muro P42-P49	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	2,23	8ø16	ø8/18	P
Crd 0093	Muro P8-P29	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	8,02	8ø16	ø8/18	P
Crd 0090	Muro P29-P42	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,56	8ø16	ø8/18	P
Crd 0089	Muro P59-P61	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,23	8ø16	ø8/18	P
Crd 0092	Muro P32-P29	Cls C25/30_B450C	0,30	0,40	10,86	8ø16	ø8/18	P
Crd 0091	Muro P16-P17	Cls C25/30_B450C	0,30	0,30	1,75	8ø16	ø8/18	P
Crd 0117	Muro P12-P19	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	3,28	8ø16	ø8/18	P
Crd 0143	Muro P51-P57	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	1,99	8ø16	ø8/18	P
Crd 0142	Muro P34-P36	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,30	8ø16	ø8/18	P
Crd 0145	Muro P2-P22	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,18	8ø16	ø8/18	P
Piano Primo								
Crd 0144	Muro P74-P75	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	6,60	4ø16	ø8/25	F
Crd 0141	Muro P72-P74	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	4,59	4ø16	ø8/25	F
Crd 0138	Muro P68-P70	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	3,55	4ø16	ø8/25	F

Id _{rf}	Id Mu	Mtrl	H _c	L _{g,c}	L _{n,c}	Armature		Cordoli Stz
						A _{s,L}	A _{s,st}	
Crd 0137	Muro P70-P72	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	6,21	4016	08/25	F
Crd 0140	Muro P67-P70	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,24	4016	08/25	F
Crd 0139	Muro P66-P68	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	3,81	4016	08/25	F
Crd 0146	Muro P62-P72	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	6,11	4016	08/25	F
Crd 0153	Muro P60-P67	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	2,88	4016	08/25	F
Crd 0152	Muro P58-P66	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	2,88	4016	08/25	F
Crd 0155	Muro P60-P62	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	6,31	4016	08/25	F
Crd 0154	Muro P54-P62	Cls C25/30_B450C	0,30	0,50	3,22	4016	08/25	F
Crd 0151	Muro P52-P60	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,14	4016	08/25	F
Crd 0148	Muro P52-P54	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	6,09	4016	08/25	F
Crd 0147	Muro P50-P58	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	4,76	4016	08/25	F
Crd 0150	Muro P48-P54	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,26	4016	08/25	F
Crd 0149	Muro P45-P75	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	13,15	4016	08/25	F
Crd 0124	Muro P46-P52	Cls C25/30_B450C	0,30	0,95	2,34	4016	08/25	F
Crd 0123	Muro P43-P48	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	0,98	4016	08/25	F
Crd 0126	Muro P41-P43	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	1,22	4016	08/25	F
Crd 0125	Muro P39-P46	Cls C25/30_B450C	0,30	0,95	2,20	4016	08/25	F
Crd 0122	Muro P39-P41	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	6,09	4016	08/25	F
Crd 0119	Muro P31-P45	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	4,86	4016	08/25	F
Crd 0118	Muro P28-P41	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,38	4016	08/25	F
Crd 0121	Muro P31-P30	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	5,22	4016	08/25	F
Crd 0120	Muro P37-P50	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	5,80	4016	08/25	F
Crd 0127	Muro P37-P26	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,23	4016	08/25	F
Crd 0134	Muro P30-P28	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	5,39	4016	08/25	F
Crd 0133	Muro P35-P37	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,90	4016	08/25	F
Crd 0136	Muro P26-P39	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,68	4016	08/25	F
Crd 0135	Muro P33-P35	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,50	4016	08/25	F
Crd 0132	Muro P26-P28	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	6,29	4016	08/25	F
Crd 0129	Muro P25-P26	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	2,97	4016	08/25	F
Crd 0128	Muro P23-P35	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,90	4016	08/25	F
Crd 0131	Muro P18-P31	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	4,92	4016	08/25	F
Crd 0130	Muro P21-P33	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	4,25	4016	08/25	F
Crd 0078	Muro P21-P23	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,23	4016	08/25	F
Crd 0026	Muro P15-P30	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	4,97	4016	08/25	F
Crd 0025	Muro P15-P18	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,42	4016	08/25	F
Crd 0028	Muro P14-P28	Cls C25/30_B450C	0,30	1,00	5,57	4016	08/25	F
Crd 0027	Muro P14-P15	Cls C25/30_B450C	0,30	0,45	5,19	4016	08/25	F
Crd 0024	Muro P11-P18	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	3,28	4016	08/25	F
Crd 0021	Muro P9-P15	Cls C25/30_B450C	0,30	1,00	2,87	4016	08/25	F
Crd 0020	Muro P9-P11	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,85	4016	08/25	F
Crd 0023	Muro P7-P14	Cls C25/30_B450C	0,30	1,00	2,53	4016	08/25	F
Crd 0022	Muro P7-P9	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,19	4016	08/25	F
Crd 0029	Muro P5-P25	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	4,83	4016	08/25	F
Crd 0036	Muro P5-P7	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	6,29	4016	08/25	F
Crd 0035	Muro P3-P23	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	4,83	4016	08/25	F
Crd 0038	Muro P3-P5	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	6,07	4016	08/25	F
Crd 0037	Muro P1-P21	Cls C25/30_B450C	0,30	0,55	5,18	4016	08/25	F
Crd 0034	Muro P1-P3	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	5,50	4016	08/25	F
Piano Terra								
Crd 0031	Muro P74-P75	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	6,60	4016	08/25	F
Crd 0030	Muro P72-P74	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	4,59	4016	08/25	F
Crd 0033	Muro P70-P72	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	6,21	4016	08/25	F
Crd 0032	Muro P68-P70	Cls C25/30_B450C	0,30	1,15	3,55	4016	08/25	F
Crd 0007	Muro P67-P70	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,24	4016	08/25	F
Crd 0006	Muro P66-P68	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	3,81	4016	08/25	F
Crd 0009	Muro P65-P75	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	6,69	4016	08/25	F
Crd 0008	Muro P64-P74	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	6,11	4016	08/25	F
Crd 0005	Muro P64-P65	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	6,18	4016	08/25	F
Crd 0002	Muro P62-P72	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	6,11	4016	08/25	F
Crd 0001	Muro P62-P64	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	4,58	4016	08/25	F
Crd 0004	Muro P60-P67	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,88	4016	08/25	F
Crd 0003	Muro P58-P66	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	2,88	4016	08/25	F
Crd 0010	Muro P62-P60	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	6,21	4016	08/25	F
Crd 0017	Muro P58-P60	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	3,10	4016	08/25	F
Crd 0016	Muro P56-P64	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	3,22	4016	08/25	F
Crd 0019	Muro P54-P62	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,22	4016	08/25	F
Crd 0018	Muro P54-P56	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	5,54	4016	08/25	F
Crd 0015	Muro P52-P60	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	3,14	4016	08/25	F
Crd 0012	Muro P52-P54	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	6,09	4016	08/25	F
Crd 0011	Muro P45-P65	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	6,46	4016	08/25	F
Crd 0014	Muro P48-P54	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	2,26	4016	08/25	F
Crd 0013	Muro P44-P56	Cls C25/30_B450C	0,30	0,60	3,21	4016	08/25	F
Crd 0039	Muro P50-P58	Cls C25/30_B450C	0,30	0,90	4,76	4016	08/25	F
Crd 0065	Muro P44-P45	Cls C25/30_B450C	0,30	0,65	5,22	4016	08/25	F
Crd 0064	Muro P46-P52	Cls C25/30_B450C	0,30	0,95	2,34	4016	08/25	F
Crd 0067	Muro P43-P48	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	0,98	4016	08/25	F
Crd 0066	Muro P43-P44	Cls C25/30_B450C	0,30	0,65	5,41	4016	08/25	F
Crd 0063	Muro P41-P43	Cls C25/30_B450C	0,30	0,70	1,22	4016	08/25	F
Crd 0060	Muro P39-P46	Cls C25/30_B450C	0,30	0,95	2,20	4016	08/25	F
Crd 0059	Muro P31-P45	Cls C25/30_B450C	0,30	0,85	4,86	4016	08/25	F

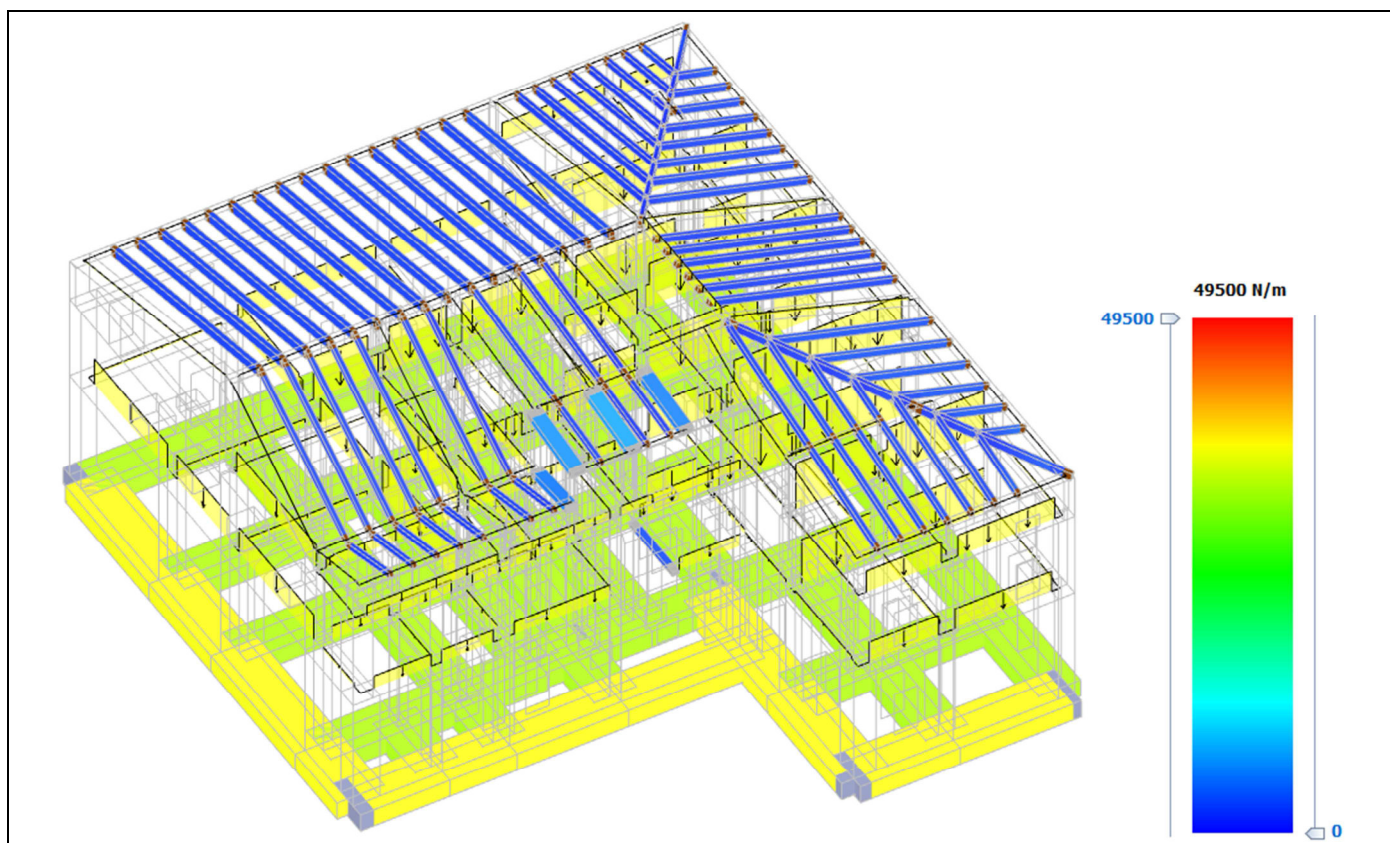
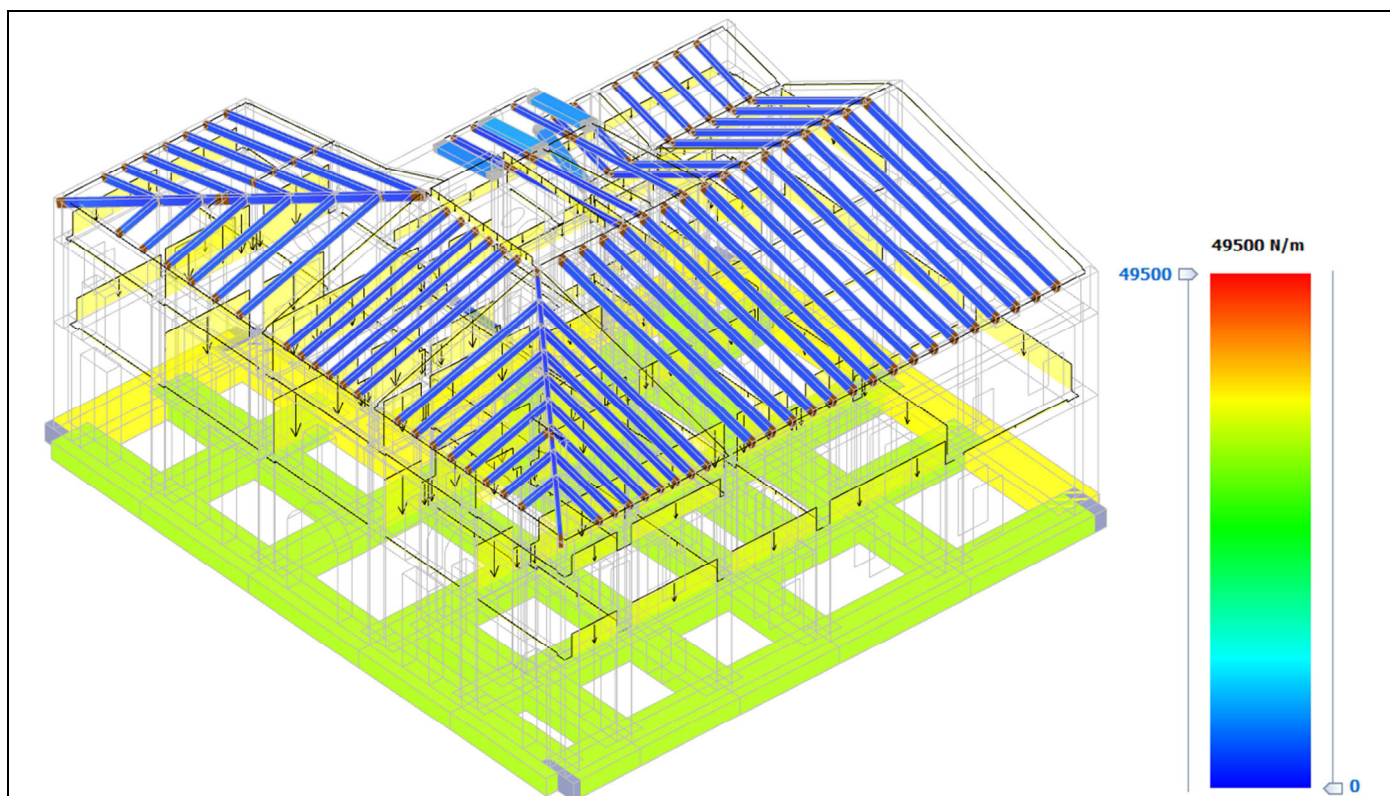
Id _{rf}	Id Mu	Mtrl	H _c	L _{g,c}	L _{n,c}	Armature		Cordoli Stz
						A _{s,L}	A _{s,st}	
Crd 0062	Muro P30-P44	Clc C25/30_B450C	0,30	0,60	4,88	4ø16	ø8/25	F
Crd 0061	Muro P31-P30	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,22	4ø16	ø8/25	F
Crd 0068	Muro P28-P41	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	3,38	4ø16	ø8/25	F
Crd 0075	Muro P30-P28	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,39	4ø16	ø8/25	F
Crd 0074	Muro P37-P50	Clc C25/30_B450C	0,30	0,90	5,80	4ø16	ø8/25	F
Crd 0077	Muro P26-P39	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	3,68	4ø16	ø8/25	F
Crd 0076	Muro P37-P26	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	3,23	4ø16	ø8/25	F
Crd 0073	Muro P26-P28	Clc C25/30_B450C	0,30	0,60	6,24	4ø16	ø8/25	F
Crd 0070	Muro P35-P37	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	2,90	4ø16	ø8/25	F
Crd 0069	Muro P33-P35	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	5,50	4ø16	ø8/25	F
Crd 0072	Muro P18-P31	Clc C25/30_B450C	0,30	0,85	4,92	4ø16	ø8/25	F
Crd 0071	Muro P25-P26	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	2,97	4ø16	ø8/25	F
Crd 0046	Muro P15-P30	Clc C25/30_B450C	0,30	0,60	4,97	4ø16	ø8/25	F
Crd 0045	Muro P23-P35	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	3,78	4ø16	ø8/25	F
Crd 0048	Muro P15-P18	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,42	4ø16	ø8/25	F
Crd 0047	Muro P23-P25	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	6,12	4ø16	ø8/25	F
Crd 0044	Muro P21-P33	Clc C25/30_B450C	0,30	1,00	4,25	4ø16	ø8/25	F
Crd 0041	Muro P14-P28	Clc C25/30_B450C	0,30	1,00	5,57	4ø16	ø8/25	F
Crd 0040	Muro P21-P23	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,00	4ø16	ø8/25	F
Crd 0043	Muro P14-P15	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,19	4ø16	ø8/25	F
Crd 0042	Muro P11-P18	Clc C25/30_B450C	0,30	0,85	3,28	4ø16	ø8/25	F
Crd 0049	Muro P9-P15	Clc C25/30_B450C	0,30	1,00	2,87	4ø16	ø8/25	F
Crd 0056	Muro P9-P11	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,85	4ø16	ø8/25	F
Crd 0055	Muro P7-P14	Clc C25/30_B450C	0,30	1,00	2,53	4ø16	ø8/25	F
Crd 0058	Muro P7-P9	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,19	4ø16	ø8/25	F
Crd 0057	Muro P5-P25	Clc C25/30_B450C	0,30	0,95	4,83	4ø16	ø8/25	F
Crd 0054	Muro P5-P7	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	6,24	4ø16	ø8/25	F
Crd 0051	Muro P3-P23	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	4,83	4ø16	ø8/25	F
Crd 0050	Muro P3-P5	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	6,12	4ø16	ø8/25	F
Crd 0053	Muro P1-P3	Clc C25/30_B450C	0,30	0,70	5,50	4ø16	ø8/25	F
Crd 0052	Muro P1-P21	Clc C25/30_B450C	0,30	1,00	5,18	4ø16	ø8/25	F

LEGENDA:

Id_{rf}	Identificativo dell'intervento.
Id Mu	Muro su cui è presente il cordolo.
Mtrl	Identificativo del materiale.
H_c	Altezza del cordolo.
L_{g,c}	Larghezza del cordolo.
L_{n,c}	Lunghezza del cordolo.
A_{s,L}	Armature Longitudinali (numero ferri/diametro in mm). [-] = Rinforzo non in CA.
A_{s,st}	Staffe (diametro in mm/passi in cm). [-] = rinforzo NON in C.A.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).

CARICHI SULLE TRAVI

Tenuto conto della grande mole di dati tabellari a disposizione, si preferisce rappresentare in forma grafica i carichi agenti sugli elementi portanti "trave". La rappresentazione cromatica indica un carico distribuito; l'unità di misura è N/m. I valori numerici/tabellari sono disponibili presso lo scrivente.



CARICHI SUI SOLAI

Carichi sui solai													
TC	C	CC	Dis _i	F _{x,i} /Q _{x,i}	F _{y,i} /Q _{y,i}	F _{z,i} /Q _{z,i}	M _{x,i}	M _{y,i}	M _{z,i}	Dis _f	Q _{x,f}	Q _{y,f}	Q _{z,f}
			[m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N;N/m]	[N·m]	[N·m;N·m/m]	[N·m;N·m/m]	[m]	[N/m]	[N/m]	[N/m]
Copertura				Solaio: Travetto 1-2						Peso proprio		-1.400	
L	CR001	001	0,00	0	0	-1.400	0	0	-	0,00	0	0	-1.400
L	CR002	002	0,00	0	0	-680	0	0	-	0,00	0	0	-680
L	CR003	005	0,00	0	0	-1.000	0	0	-	0,00	0	0	-1.000
L	CR004	006	0,00	0	0	-359	0	0	-	0,00	0	0	-359
Piano Primo				Solaio: Travetto 1-2						Peso proprio		-1.525	
L	CR005	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR006	002	0,00	0	0	-1.180	0	0	-	0,00	0	0	-1.180
L	CR007	003	0,00	0	0	-1.500	0	0	-	0,00	0	0	-1.500
Piano Primo				Solaio: Travetto 2-3						Peso proprio		-1.525	
L	CR005	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR006	002	0,00	0	0	-1.180	0	0	-	0,00	0	0	-1.180
L	CR007	003	0,00	0	0	-1.500	0	0	-	0,00	0	0	-1.500
Piano Primo				Solaio: Travetto 3-4						Peso proprio		-1.525	
L	CR008	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR009	002	0,00	0	0	-975	0	0	-	0,00	0	0	-975
L	CR010	003	0,00	0	0	-1.000	0	0	-	0,00	0	0	-1.000
Piano Primo				Solaio: Travetto 4-5						Peso proprio		-1.525	
L	CR005	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR006	002	0,00	0	0	-1.180	0	0	-	0,00	0	0	-1.180
L	CR007	003	0,00	0	0	-1.500	0	0	-	0,00	0	0	-1.500
Piano Primo				Solaio: Travetto 5-6						Peso proprio		-1.525	
L	CR008	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR009	002	0,00	0	0	-975	0	0	-	0,00	0	0	-975
L	CR010	003	0,00	0	0	-1.000	0	0	-	0,00	0	0	-1.000
Piano Terra				Solaio: Travetto 1-2						Peso proprio		-1.525	
L	CR005	001	0,00	0	0	-1.525	0	0	-	0,00	0	0	-1.525
L	CR006	002	0,00	0	0	-1.180	0	0	-	0,00	0	0	-1.180
L	CR007	003	0,00	0	0	-1.500	0	0	-	0,00	0	0	-1.500

LEGENDA:

TC Descrizione del tipo di carico: [L] = Lineare - [C] = Concentrato - [S] = Superficiale - [T] = Termico.

C Descrizione del carico:

CR001= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Cop. acc. H20 CR002= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Cop. acc. H20 (sovraccarico permanente)
 CR003= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Cop. acc. H20 (sovraccarico accidentale) CR004= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Cop. acc. H20
 (carico neve) CR005= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Uffici Pub H22 CR006= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Uffici Pub H22 (sovraccarico
 permanente) CR007= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Uffici Pub H22 (sovraccarico accidentale) CR008= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Uffici
 Non Pub H22 CR009= SOLAIO (Sezione di calcolo): LatCem Uffici Non Pub H22 (sovraccarico permanente) CR010= SOLAIO (Sezione di calcolo):
 LatCem Uffici Non Pub H22 (sovraccarico accidentale)

CC Identificativo della tipologia di carico nella relativa tabella.

Dis_i Distanza del punto "i" dall'estremo iniziale dell'elemento. Il punto "i" indica il punto iniziale del tratto interessato dal carico distribuito sul bordo.

M_{x,i} Se nella colonna "TC" è riportato "Concentrato", è il valore del vettore momento concentrato collocato nel punto "i", riferito agli assi del sistema di
 riferimento indicato nella colonna "S.R.". Se nella colonna "TC" è riportato "Lineare", è il valore nel punto "i", del vettore momento (torcente) distribuito
 sempre riferito all'asse 1 del sistema di riferimento locale 1, 2, 3, quale che sia il sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

Dis_f Distanza del punto "f" dall'estremo inferiore dell'elemento. Il punto "f" indica il punto finale del tratto interessato dal carico distribuito.

F_{x,i}/Q_{x,i} Valore (nel punto "i") della forza concentrata/distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

F_{y,i}/Q_{y,i}

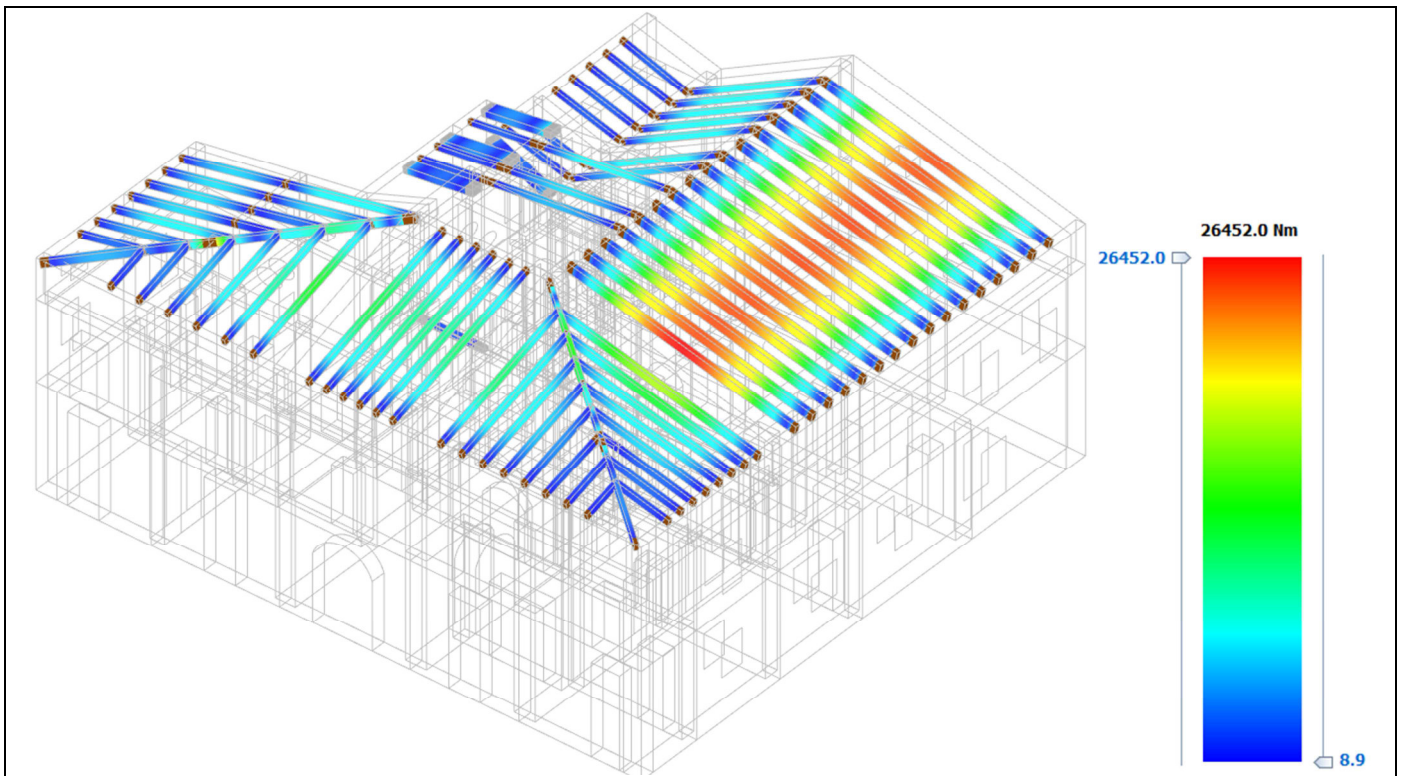
F_{z,i}/Q_{z,i}

M_{y,i} M_{z,i} Valore (nel punto "i") del vettore momento concentrato riferito agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

Q_{x,f} Q_{y,f} Q_{z,f} Valore (nel punto "f") della forza distribuita riferita agli assi del sistema di riferimento indicato nella colonna "S.R".

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Si rappresentano in forma grafica le sollecitazioni indotte sugli elementi portanti "trave" per condizioni di carico non sismiche (le sollecitazioni indotte dal sisma, per il caso in esame, sono sempre inferiori). La rappresentazione cromatica indica il momento flettente agente intorno l'asse principale dell'elemento (M3); l'unità di misura è Nm. I valori numerici/tabellari sono disponibili presso lo scrivente.



TRAVI (CA) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _r
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Copertura												
						Travata: Trave 63a-P40						
Trave 63a-P40	0%	-14.845	4.944	-	-	6,03	6,03	10.99[S]	0,18	-	VNR	NO
	12,5%	-14.919	4.016	-15.191	529	6,03	6,03	13.53[S]	0,18	NS	0,18	NO
	25,0%	-15.129	1.758	-15.400	1.434	6,03	6,03	30.91[S]	0,18	37.88[S]	0,18	NO
	37,5%	-15.339	38	-15.610	1.801	6,03	6,03	NS	0,18	30.14[S]	0,18	NO
	50,0%	-	-	5.383	2.536	6,03	6,03	-	VNR	22.27[V]	0,18	NO
	62,5%	-	-	5.472	2.562	6,03	6,03	-	VNR	22.04[V]	0,18	NO
	75,0%	-9.079	332	-15.969	1.647	6,03	6,03	NS	0,18	32.94[S]	0,18	NO
	87,5%	-9.288	2.122	-9.017	1.454	6,03	6,03	25.89[S]	0,18	37.81[S]	0,18	NO
	100%	-9.362	2.882	-9.227	479	6,03	6,03	19.06[S]	0,18	NS	0,18	NO
						Travata: Trave 72a-P47						
Trave 72a-P47	0%	-2.857	5.356	-3.039	336	8,04	8,04	13.50[S]	0,20	NS	0,20	NO
	12,5%	-2.957	4.233	-3.328	1.749	8,04	8,04	17.08[S]	0,20	41.31[S]	0,20	NO
	25,0%	-3.245	1.530	-829	2.825	8,04	8,04	47.23[S]	0,20	25.67[V]	0,20	NO
	37,5%	-	-	-1.290	3.727	8,04	8,04	-	VNR	19.44[V]	0,20	NO
	50,0%	-	-	-1.329	3.801	8,04	8,04	-	VNR	19.06[V]	0,20	NO
	62,5%	-	-	-1.459	3.748	8,04	8,04	-	VNR	19.33[V]	0,20	NO
	75,0%	-2.751	1.369	-1.930	2.850	8,04	8,04	52.82[S]	0,20	25.40[V]	0,20	NO
	87,5%	-3.040	4.029	-2.669	1.805	8,04	8,04	17.94[S]	0,20	40.07[S]	0,20	NO
	100,0%	-3.144	5.137	-2.958	438	8,04	8,04	14.07[S]	0,20	NS	0,20	NO
						Travata: Trave P57-P53						
Trave P57-P53	0%	-3.123	2.799	-3.287	2.862	8,04	8,04	25.82[S]	0,20	25.25[S]	0,20	NO
	12,5%	-3.214	1.942	-3.547	3.430	8,04	8,04	37.21[S]	0,20	21.06[S]	0,20	NO
	25,0%	-	-	-802	3.798	8,04	8,04	-	VNR	19.09[V]	0,20	NO
	37,5%	-	-	-937	3.886	8,04	8,04	-	VNR	18.65[V]	0,20	NO
	50,0%	-	-	-1.069	3.868	8,04	8,04	-	VNR	18.74[V]	0,20	NO
	62,5%	-4.443	386	-1.453	3.197	8,04	8,04	NS	0,20	22.66[V]	0,20	NO
	75,0%	-4.702	2.864	-4.368	1.966	8,04	8,04	25.18[S]	0,20	36.70[S]	0,20	NO
	87,5%	-4.961	5.951	-4.627	920	8,04	8,04	12.11[S]	0,20	78.40[S]	0,20	NO
	100,0%	-5.053	7.196	-	-	8,04	8,04	10.01[S]	0,20	-	VNR	NO
						Travata: Trave P53-P57						
Trave P53-P57	0%	-16.583	6.660	-16.835	893	6,03	6,03	8.03[S]	0,19	59.86[S]	0,19	NO
	12,5%	-16.722	5.577	-17.242	1.747	6,03	6,03	9.58[S]	0,19	30.57[S]	0,19	NO
	25,0%	-17.130	2.955	-17.648	2.082	6,03	6,03	18.08[S]	0,19	25.63[S]	0,19	NO
	37,5%	-17.537	854	-17.795	2.076	6,03	6,03	62.51[S]	0,19	25.70[S]	0,19	NO
	50,0%	-	-	-17.960	2.069	6,03	6,03	-	VNR	25.78[S]	0,19	NO
	62,5%	-18.360	49	-18.360	2.511	6,03	6,03	NS	0,19	21.22[S]	0,19	NO
	75,0%	-18.759	1.765	-18.504	2.547	6,03	6,03	30.17[S]	0,19	20.92[S]	0,19	NO
	87,5%	-19.152	3.983	-18.648	2.514	6,03	6,03	13.36[S]	0,19	21.19[S]	0,19	NO
	100,0%	-19.296	4.915	-19.044	2.085	6,03	6,03	10.82[S]	0,19	25.53[S]	0,19	NO

Travi (CA) - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	N _{Ed,s}	M _{Ed,3,s}	N _{Ed,i}	M _{Ed,3,i}	A _{s,s}	A _{s,i}	CS _s	(X/d) _s	CS _i	(X/d) _i	R _f
	[%]	[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]					
Piano Terra												
Travata: Trave 1c-P39												
Trave 1c-P39	0%	4.911	129	4.911	54	4,02	4,02	NS	0,33	NS	0,33	NO
	12,5%	-	-	8.766	878	4,02	4,02	-	VNR	23.94[V]	0,34	NO
	25,0%	-	-	8.766	1.505	4,02	4,02	-	VNR	13.97[V]	0,34	NO
	37,5%	-	-	8.766	1.869	4,02	4,02	-	VNR	11.25[V]	0,34	NO
	50,0%	-	-	8.766	1.975	4,02	4,02	-	VNR	10.64[V]	0,34	NO
	62,5%	-	-	8.766	1.869	4,02	4,02	-	VNR	11.25[V]	0,34	NO
	75,0%	-	-	8.766	1.504	4,02	4,02	-	VNR	13.98[V]	0,34	NO
	87,5%	-	-	8.766	878	4,02	4,02	-	VNR	23.94[V]	0,34	NO
	100,0%	5.421	127	5.421	48	4,02	4,02	NS	0,33	NS	0,33	NO

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
N _{Ed,s} , M _{Ed,3,s}	Sollecitazioni di progetto per armatura superiore.
N _{Ed,i} , M _{Ed,3,i}	Sollecitazioni di progetto per armatura inferiore.
A _{s,s} , A _{s,i}	Armatura a flessione superiore e inferiore.
(X/d) _s	Indice di duttilità superiore (VNR = Verifica non richiesta).
(X/d) _i	Indice di duttilità inferiore (VNR = Verifica non richiesta).
CS _s , CS _i	Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori e inferiori ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR] = Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU

Id _{Tr}	%L _{LI}	+/-	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctgθ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dg}	R _f
	[%]		[N]		[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]		[cm ² /cm]	[cm ²]	[cm ²]	
Copertura															
Travata: Trave 63a-P40															
Trave 63a-P40	0%	+	9.842	30,52	300.427	367.317	4.479	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	300.427	367.317	4.479	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	9.070	22,09	300.395	200.355	4.231	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	300.395	200.355	4.231	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	6.842	29,28	300.364	200.355	3.991	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	300.364	200.355	3.991	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	4.611	43,45	300.333	200.355	3.749	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	300.333	200.355	3.749	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	2.797	71,63	300.301	200.355	3.503	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-1.442	NS	300.301	200.355	3.503	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	1.243	NS	300.270	200.355	3.261	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-2.995	66,90	300.270	200.355	3.261	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave 72a-P47	75,0%	+	-	-	300.238	200.355	3.014	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-5.129	39,06	300.238	200.355	3.014	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	300.207	200.355	2.774	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-7.358	27,23	300.207	200.355	2.774	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave 72a-P47	100,0%	+	-	-	300.196	367.317	2.687	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-8.147	36,85	300.196	367.317	2.687	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
Copertura															
Travata: Trave 72a-P47															
Trave 72a-P47	0%	+	12.583	26,00	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	11.529	17,38	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	8.397	23,86	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	5.263	38,07	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-1.141	NS	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	3.220	62,22	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-3.093	64,78	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	1.268	NS	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-5.245	38,20	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave 72a-P47	75,0%	+	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-8.376	23,92	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-11.512	17,40	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
Trave 72a-P47	100,0%	+	-	-	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-12.622	25,92	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
Copertura															
Travata: Trave P57-P53															
Trave P57-P53	0%	+	8.098	40,39	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	7.212	27,78	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	5.265	38,05	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-1.377	NS	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	3.511	57,06	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-3.130	64,01	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	1.757	NS	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-4.883	41,03	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	4	NS	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	-	-	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO

Travi (CA) - Verifiche a taglio per pressoflessione retta allo SLU															
Id _{Tr}	%L _{LI}	+ / -	V _{Ed,2}	CS	V _{Rcd}	V _{Rsd,s}	N _{Ed}	V _{Rsd,p}	V _{R1}	V _{Rd,f}	Ctgθ	A _{sw}	A _{sw,p}	A _{s,Dq}	R _f
	[%]	-	-6.637	30,19	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-9.130	21,94	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
		-	-11.712	17,11	327.109	200.355	0	0	0	0	2,50	0,09139	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	-	-	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-12.630	25,90	327.109	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
Copertura															
Trave P53-P57											Travata: Trave P53-P57				
	0%	+	9.464	28,81	272.650	367.317	459	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	272.650	367.317	459	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	8.757	20,97	272.603	183.658	96	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	272.603	183.658	96	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	7.265	25,28	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-330	NS	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	5.799	31,67	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.787	NS	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	4.340	42,32	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.237	56,74	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	2.888	63,59	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-4.679	39,25	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	1.445	NS	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-6.113	30,04	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	8	NS	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
		-	-7.539	24,36	272.591	183.658	0	0	0	0	2,50	0,08377	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	-	-	272.591	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
		-	-8.055	33,84	272.591	367.317	0	0	0	0	2,50	0,16755	0,0000	0,0000	NO
Piano Terra															
Trave 1c-P39											Travata: Trave 1c-P39				
	0%	+	3.629	27,15	98.541	329.700	5.809	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	98.541	329.700	5.809	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
	12,5%	+	2.816	34,99	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	25,0%	+	1.908	51,65	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	37,5%	+	1.000	98,54	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	50,0%	+	118	NS	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-121	NS	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	62,5%	+	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.000	98,54	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	75,0%	+	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-1.910	51,59	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	87,5%	+	-	-	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
		-	-2.817	34,98	98.541	101.446	5.809	0	0	0	2,50	0,07733	0,0000	0,0000	NO
	100,0%	+	-	-	98.541	329.700	5.809	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO
		-	-3.630	27,15	98.541	329.700	5.809	0	0	0	2,50	0,25133	0,0000	0,0000	NO

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
+/-	[+] = sollecitazione massima; [-] = sollecitazione minima.
V _{Ed,2}	Ttaglio di progetto in direzione 2.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V _{Rcd}	Resistenza a taglio compressione del calcestruzzo.
V _{Rsd,s}	Resistenza a taglio trazione delle staffe.
N _{Ed}	Sforzo Normale medio nella sezione di verifica.
V _{Rsd,p}	Resistenza a taglio trazione dei ferri piegati.
V _{R1}	Resistenza a taglio in assenza di armatura incrociata.
V _{Rd,f}	Resistenza a taglio dovuta al rinforzo FRP.
Ctgθ	Cotangente dell'angolo θ utilizzata nella verifica.
A _{sw}	Area delle staffe per unità di lunghezza.
A _{sw,p}	Area dei ferri piegati.
A _{s,Dq}	Area di ferri incrociati nelle zone critiche.
R _f	[SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

TRAVI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	IdCmb	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	IdCmb	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
Copertura									Travata: Trave 63a-P40							
Trave: Trave 63a-P40									FRC=0,00 cm							
0%	RAR	0,429	14,94	5.710	3.753	-	34.81	SI	RAR	3,487	360,00	5.585	3.758	-	NS	SI
	QPR	0,410	11,21	6.332	3.540	-	27.33	SI								
25,0%	RAR	0,051	14,94	5.131	-221	-	NS	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI
	QPR	0,049	11,21	5.912	-162	-	NS	SI								
50.0%	RAR	0,224	14,94	4.677	-1.869	-	66.78	SI	RAR	1,579	360,00	4.677	-1.869	-	NS	SI

Travi - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]					[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
75,0%	QPR	0,211	11,21	5.492	-1.711	-	53.00	SI	RAR	0,902	360,00	4.223	-1.189	-	NS	SI	
	RAR	0,150	14,94	4.470	-1.189	-	99.28	SI									
	QPR	0,145	11,21	5.072	-1.103	-	77.46	SI									
	RAR	0,213	14,94	3.769	1.816	-	70.10	SI									
100%	QPR	0,201	11,21	4.652	1.659	-	55.66	SI	RAR	1,597	360,00	3.769	1.816	-	NS	SI	
Copertura									Travata: Trave 72a-P47								
Trave: Trave 72a-P47				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	0,352	14,94	244	3.705	-	42.50	SI	RAR	3,450	360,00	244	3.705	-	NS	SI	
	QPR	0,296	11,21	-289	3.145	-	37.86	SI									
25,0%	RAR	0,106	14,94	-432	-1.147	-	NS	SI	RAR	1,105	360,00	-432	-1.147	-	NS	SI	
	QPR	0,087	11,21	-862	-969	-	NS	SI									
50,0%	RAR	0,259	14,94	-1.115	-2.795	-	57.72	SI	RAR	2,698	360,00	-1.115	-2.795	-	NS	SI	
	QPR	0,217	11,21	-1.440	-2.369	-	51.65	SI									
75,0%	RAR	0,108	14,94	-1.792	-1.238	-	NS	SI	RAR	1,290	360,00	-1.792	-1.238	-	NS	SI	
	QPR	0,090	11,21	-2.016	-1.055	-	NS	SI									
100,0%	RAR	0,321	14,94	-2.477	3.525	-	46.52	SI	RAR	3,482	360,00	-2.477	3.525	-	NS	SI	
	QPR	0,268	11,21	-2.594	2.971	-	41.77	SI									
Copertura									Travata: Trave P57-P53								
Trave: Trave P57-P53				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	0,041	14,94	266	424	-	NS	SI	RAR	0,377	360,00	266	424	-	NS	SI	
	QPR	0,030	11,21	-31	314	-	NS	SI									
25,0%	RAR	0,231	14,94	-283	-2.459	-	64.64	SI	RAR	2,323	360,00	-283	-2.459	-	NS	SI	
	QPR	0,211	11,21	-547	-2.256	-	53.19	SI									
50,0%	RAR	0,246	14,94	-855	-2.644	-	60.78	SI	RAR	2,538	360,00	-855	-2.644	-	NS	SI	
	QPR	0,221	11,21	-1.066	-2.389	-	50.78	SI									
75,0%	RAR	0,006	14,94	-1.353	-138	-	NS	SI	RAR	0,236	360,00	-1.426	-140	-	NS	SI	
	QPR	0,000	11,21	-1.584	-84	-	NS	SI									
100,0%	RAR	0,468	14,94	-1.998	5.056	-	31.90	SI	RAR	4,879	360,00	-1.998	5.056	-	73.77	SI	
	QPR	0,430	11,21	-2.103	4.661	-	26.03	SI									
Copertura									Travata: Trave P53-P57								
Trave: Trave P53-P57				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	0,426	14,94	2.105	3.592	-	35.05	SI	RAR	3,908	360,00	2.105	3.592	-	92.12	SI	
	QPR	0,388	11,21	1.704	3.285	-	28.84	SI									
25,0%	RAR	0,037	14,94	1.475	-243	-	NS	SI	RAR	0,165	360,00	1.213	-240	-	NS	SI	
	QPR	0,027	11,21	898	-185	-	NS	SI									
50,0%	RAR	0,207	14,94	316	-1.781	-	72.17	SI	RAR	2,003	360,00	316	-1.781	-	NS	SI	
	QPR	0,184	11,21	90	-1.596	-	60.77	SI									
75,0%	RAR	0,119	14,94	-567	-1.063	-	NS	SI	RAR	1,263	360,00	-567	-1.063	-	NS	SI	
	QPR	0,107	11,21	-710	-966	-	NS	SI									
100,0%	RAR	0,208	14,94	-1.435	1.877	-	71.94	SI	RAR	2,268	360,00	-1.435	1.877	-	NS	SI	
	QPR	0,185	11,21	-1.502	1.684	-	60.56	SI									
Piano Terra									Travata: Trave 1c-P39								
Trave: Trave 1c-P39				FRC=0,01 cm													
0%	RAR	0,130	14,94	6.787	82	-	NS	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0,120	11,21	6.415	70	-	93.69	SI									
25,0%	RAR	0,558	14,94	6.787	-1.061	-	26.79	SI	RAR	1,993	360,00	6.787	-1.061	-	NS	SI	
	QPR	0,489	11,21	6.415	-916	-	22.91	SI									
50,0%	RAR	0,724	14,94	6.787	-1.441	-	20.64	SI	RAR	3,213	360,00	6.787	-1.441	-	NS	SI	
	QPR	0,632	11,21	6.415	-1.244	-	17.72	SI									
75,0%	RAR	0,557	14,94	6.787	-1.059	-	26.83	SI	RAR	1,987	360,00	6.787	-1.059	-	NS	SI	
	QPR	0,488	11,21	6.415	-914	-	22.95	SI									
100,0%	RAR	0,131	14,94	6.787	84	-	NS	SI	RAR	0,000	360,00	-	-	-	-	SI	
	QPR	0,121	11,21	6.415	73	-	92.67	SI									

LEGENDA:

%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ_{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
σ_{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
σ_{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd,amm} /σ _{cc} ; σ _{td,amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
Verificato	[SI] = La verifica è soddisfatta (σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm}).

TRAVI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[‰]		[N]	[N·m]	[N·m]	[N/mm²]	[N/mm²]		[cm²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Copertura								Travi: Trave 63a-P40					
Trave: Trave 63a-P40								AA= PCA					
0%	FRO	6.220	3.569	-	0.34	2.13	0 E+00	0	0	0.000	0.400	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _I	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
12,5%	QPR	6.332	3.540	-	0,34	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	6.011	1.441	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
25,0%	QPR	6.123	1.420	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	5.815	-177	-	-0,01	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
37,5%	QPR	5.912	-162	-	-0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	5.603	-1.230	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
50,0%	QPR	5.703	-1.206	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	5.389	-1.737	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
62,5%	QPR	5.492	-1.711	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	5.176	-1.697	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
75,0%	QPR	5.282	-1.676	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	4.960	-1.119	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
87,5%	QPR	5.072	-1.103	-	0,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	4.750	20	-	-0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
100%	QPR	4.861	9	-	-0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
	FRQ	4.538	1.697	-	0,16	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	4.652	1.659	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Copertura								Travata: Trave 72a-P47					
Trave: Trave 72a-P47				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-209	3.224	-	0,31	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-289	3.145	-	0,30	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-552	778	-	0,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-576	751	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-799	-1.005	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-862	-969	-	0,10	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-1.097	-2.068	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.151	-2.005	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-1.395	-2.439	-	0,24	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.440	-2.369	-	0,23	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-1.690	-2.108	-	0,21	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.727	-2.052	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-1.992	-1.078	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.016	-1.055	-	0,11	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-2.287	652	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.306	619	-	0,07	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-2.584	3.080	-	0,30	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.594	2.971	-	0,29	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Copertura								Travata: Trave P57-P53					
Trave: Trave P57-P53				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	26	338	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-31	314	-	0,03	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-261	-1.295	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-290	-1.274	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-523	-2.295	-	0,22	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-547	-2.256	-	0,22	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	-787	-2.671	-	0,26	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-807	-2.625	-	0,25	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	-1.051	-2.432	-	0,24	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.066	-2.389	-	0,23	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-1.314	-1.570	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.325	-1.540	-	0,15	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-1.527	-93	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.584	-84	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-1.843	2.012	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.845	1.983	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-2.105	4.734	-	0,46	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-2.103	4.661	-	0,45	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Copertura								Travata: Trave P53-P57					
Trave: Trave P53-P57				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	1.715	3.343	-	0,37	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.704	3.285	-	0,37	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	1.310	1.313	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	1.305	1.291	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	895	-190	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	898	-185	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	481	-1.168	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	492	-1.146	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	72	-1.625	-	0,19	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	90	-1.596	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	-337	-1.563	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-312	-1.535	-	0,18	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	-742	-983	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-710	-966	-	0,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	-1.118	112	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.107	108	-	0,02	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-1.547	1.712	-	0,21	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-1.502	1.684	-	0,20	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano Terra								Travata: Trave 1c-P39					
Trave: Trave 1c-P39				FRC=0,01 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	6.486	73	-	-0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	70	-	-0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

Travi - verifica allo stato limite di fessurazione

%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
12,5%	FRQ	6.486	-526	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-504	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	6.486	-958	-	0,33	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-916	-	0,31	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
37,5%	FRQ	6.486	-1.215	-	0,44	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-1.162	-	0,42	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
50,0%	FRQ	6.486	-1.300	-	0,48	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-1.244	-	0,45	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
62,5%	FRQ	6.486	-1.215	-	0,44	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-1.162	-	0,42	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
75,0%	FRQ	6.486	-956	-	0,33	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-914	-	0,31	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
87,5%	FRQ	6.486	-527	-	0,14	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	-504	-	0,13	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	6.486	76	-	-0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	6.415	73	-	-0,06	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI

LEGENDA:

%L _{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id _{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N _{Ed} , M _{Ed,3} , M _{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ _{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione. N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
σ _t	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
ε _{sm}	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
A _e	Area efficace del calcestruzzo teso.
Δ _{sm}	Distanza media tra le fessure.
W _d	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
W _{amm}	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
CS	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).
Verificato	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}

TRAVI (LG) - VERIFICHE PER PRESSOFLESSIONE allo SLU

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione

Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,x}	σ _{Md,y}	f _{c,0d}	f _{m,x,d}	f _{m,y,d}	K _{h,x}	K _{h,y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N-m]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Copertura																	
Trave Legno 45a-P27	0%	5,00	0,90	648	87.498	1,35	-12.957	627	3.888	1.944	3,33	0,32	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	8,29	0,90	648	87.372	1,35	-7.639	382	3.888	1.944	1,96	0,20	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	50,0%	25,95	0,90	648	89.177	1,38	-2.114	135	3.888	1.944	0,54	0,07	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	17,18	0,90	648	89.092	1,37	3.541	-114	3.888	1.944	0,91	0,06	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	6,93	0,90	648	87.210	1,35	9.350	-362	3.888	1.944	2,40	0,19	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 49a-P29	0%	4,42	0,90	648	166.696	2,57	-13.668	-637	3.888	1.944	3,52	0,33	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	7,99	0,90	648	166.593	2,57	-6.839	-380	3.888	1.944	1,76	0,20	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	50,0%	37,30	0,90	648	166.641	2,57	166	-122	3.888	1.944	0,04	0,06	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	7,87	0,90	648	166.563	2,57	7.294	135	3.888	1.944	1,88	0,07	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	4,28	0,90	648	166.353	2,57	14.529	393	3.888	1.944	3,74	0,20	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 25a-29a	0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,1%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	74,9%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 57a-P27	0%	NS	1,10	540	3.132	0,06	567	-18	2.700	1.620	0,21	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	25,0%	15,26	1,10	540	2.693	0,05	-4.014	-13	2.700	1.620	1,49	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	50,0%	11,18	1,10	540	2.247	0,04	-5.486	-10	2.700	1.620	2,03	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	75,0%	15,85	1,10	540	1.155	0,02	-3.870	-7	2.700	1.620	1,43	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	100,0%	NS	1,10	540	824	0,02	549	-7	2.700	1.620	0,20	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
Trave Legno 47a-45a	0%	37,85	0,90	540	26.011	0,48	1.214	-67	2.700	1.620	0,45	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	8,54	0,90	540	25.166	0,47	-5.834	-18	2.700	1.620	2,16	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	6,02	0,90	540	24.066	0,45	-8.285	36	2.700	1.620	3,07	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	8,03	0,90	540	23.228	0,43	-6.131	86	2.700	1.620	2,27	0,05	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	NS	0,90	540	22.878	0,42	103	135	2.700	1.620	0,04	0,08	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 41a-42a	0%	26,61	0,90	540	51.954	0,96	1.623	-99	2.700	1.620	0,60	0,06	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	21,90	0,90	540	51.499	0,95	-2.093	-46	2.700	1.620	0,78	0,03	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	13,48	0,90	540	50.910	0,94	-3.572	10	2.700	1.620	1,32	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	16,52	0,90	540	50.354	0,93	-2.831	60	2.700	1.620	1,05	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	96,12	0,90	540	49.954	0,93	-250	115	2.700	1.620	0,09	0,07	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id_{Tr}	%L_{L1}	CS	k_{mod}	A	N_{Ed}	σ_{c,0d}	M_{Ed,3}	M_{Ed,2}	W_x	W_y	σ_{Md,X}	σ_{Md,Y}	f_{c,0d}	f_{m,X,d}	f_{m,Y,d}	K_{h,X}	K_{h,Y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N-m]	[N-m]	[cm ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno P24-37a	0%	17,29	0,90	540	23.342	0,43	2.685	-170	2.700	1.620	0,99	0,10	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	46,88	0,90	540	22.997	0,43	922	-106	2.700	1.620	0,34	0,07	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	NS	0,90	540	23.080	0,43	-75	-51	2.700	1.620	0,03	0,03	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	NS	0,90	540	22.807	0,42	-375	12	2.700	1.620	0,14	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	NS	0,90	540	22.600	0,42	-126	68	2.700	1.620	0,05	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 33a-31a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 27a-26a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 23a-22a	0%	79,44	0,90	540	14.566	0,27	613	-7	2.700	1.620	0,23	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	20,48	0,90	540	13.662	0,25	-2.433	11	2.700	1.620	0,90	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	15,25	0,90	540	13.111	0,24	-3.260	24	2.700	1.620	1,21	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	21,17	0,90	540	12.896	0,24	-2.323	38	2.700	1.620	0,86	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	NS	1,10	540	8.616	0,16	-132	30	2.700	1.620	0,05	0,02	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
Trave Legno 14a-22a	0%	59,44	0,90	540	12.533	0,23	828	8	2.700	1.620	0,31	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	48,46	0,90	540	11.633	0,22	-1.021	8	2.700	1.620	0,38	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	27,76	0,90	540	11.013	0,20	-1.797	7	2.700	1.620	0,67	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	29,31	0,90	540	10.517	0,19	-1.703	-6	2.700	1.620	0,63	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	51,63	0,90	540	10.170	0,19	-950	-16	2.700	1.620	0,35	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 15a-26a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 16a-31a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 17a-37a	0%	30,50	0,90	540	20.629	0,38	1.621	-3	2.700	1.620	0,60	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	6,17	0,90	540	19.059	0,35	-8.113	11	2.700	1.620	3,00	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	4,37	0,90	540	17.482	0,32	-11.462	21	2.700	1.620	4,25	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	5,94	0,90	540	15.915	0,29	-8.421	26	2.700	1.620	3,12	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	72,41	0,90	540	14.658	0,27	655	24	2.700	1.620	0,24	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 18a-42a	0%	22,29	0,90	540	41.377	0,77	2.143	14	2.700	1.620	0,79	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	4,09	0,90	540	39.460	0,73	-12.209	4	2.700	1.620	4,52	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	2,92	0,90	540	37.549	0,70	-17.160	-1	2.700	1.620	6,36	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,93	0,90	540	35.635	0,66	-12.713	-12	2.700	1.620	4,71	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	59,32	0,90	540	34.159	0,63	763	-16	2.700	1.620	0,28	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 19a-45a	0%	20,48	0,90	540	24.419	0,45	2.407	13	2.700	1.620	0,89	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,16	0,90	540	22.336	0,41	-15.869	31	2.700	1.620	5,88	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	2,27	0,90	540	20.256	0,38	-22.109	35	2.700	1.620	8,19	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,08	0,90	540	18.174	0,34	-16.311	17	2.700	1.620	6,04	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	44,09	0,90	540	16.660	0,31	1.102	-20	2.700	1.620	0,41	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 1a-55a	0%	24,38	0,90	540	5.144	0,10	2.060	-1	2.700	1.620	0,76	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,40	0,90	540	3.401	0,06	-14.788	-1	2.700	1.620	5,48	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	2,47	0,90	540	1.657	0,03	-20.391	-1	2.700	1.620	7,55	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,59	0,90	540	48	0,00	-13.995	-1	2.700	1.620	5,18	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	69,72	1,10	540	1.176	0,02	877	-4	2.700	1.620	0,32	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
Trave Legno 2a-53a	0%	27,40	0,90	540	5.029	0,09	1.834	0	2.700	1.620	0,68	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,82	0,90	540	3.480	0,06	-13.158	0	2.700	1.620	4,87	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	2,77	0,90	540	1.932	0,04	-18.150	0	2.700	1.620	6,72	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,82	0,90	540	387	0,01	-13.160	0	2.700	1.620	4,87	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	77,46	1,10	540	1.718	0,03	790	-3	2.700	1.620	0,29	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
Trave Legno 3a-54a	0%	27,90	0,90	540	5.209	0,10	1.800	1	2.700	1.620	0,67	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,89	0,90	540	3.688	0,07	-12.913	1	2.700	1.620	4,78	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	2,82	0,90	540	2.167	0,04	-17.817	1	2.700	1.620	6,60	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,89	0,90	540	648	0,01	-12.914	1	2.700	1.620	4,78	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	78,44	1,10	540	1.629	0,03											

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{c,0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N-m]	[N-m]	[cm ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno 5a-51a	50,0%	2,84	0,90	540	2.663	0,05	-17.699	1	2.700	1.620	6,56	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,92	0,90	540	1.155	0,02	-12.829	1	2.700	1.620	4,75	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	79,45	1,10	540	1.263	0,02	769	4	2.700	1.620	0,28	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	0%	27,98	0,90	540	6.087	0,11	1.792	3	2.700	1.620	0,66	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,91	0,90	540	4.568	0,08	-12.874	3	2.700	1.620	4,77	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 6a-52a	50,0%	2,83	0,90	540	3.048	0,06	-17.763	3	2.700	1.620	6,58	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,90	0,90	540	1.533	0,03	-12.877	3	2.700	1.620	4,77	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	28,09	0,90	540	11	0,00	1.787	3	2.700	1.620	0,66	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	26,53	0,90	540	5.345	0,10	1.894	0	2.700	1.620	0,70	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,69	0,90	540	3.732	0,07	-13.618	0	2.700	1.620	5,04	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 56a-57a	50,0%	2,68	0,90	540	2.122	0,04	-18.771	0	2.700	1.620	6,95	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,70	0,90	540	520	0,01	-13.602	0	2.700	1.620	5,04	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	39,24	0,80	540	55	0,00	1.138	1	2.700	1.620	0,42	0,00	15,448	16,56	16,99	1,07	1,10
	0%	NS	1,10	540	4.088	0,08	360	-22	2.700	1.620	0,13	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	25,0%	25,98	1,10	540	3.761	0,07	-2.354	-10	2.700	1.620	0,87	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
Trave Legno 46a-47a	50,0%	18,91	1,10	540	3.430	0,06	-3.248	2	2.700	1.620	1,20	0,00	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	75,0%	25,84	1,10	540	1.006	0,02	-2.365	12	2.700	1.620	0,88	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	100%	NS	1,10	540	674	0,01	336	24	2.700	1.620	0,12	0,01	21,241	22,77	23,37	1,07	1,10
	0%	53,39	0,90	540	18.234	0,34	898	-22	2.700	1.620	0,33	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	8,42	0,90	540	17.233	0,32	-5.943	-9	2.700	1.620	2,20	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 40a-41a	50,0%	6,09	0,90	540	16.552	0,31	-8.239	9	2.700	1.620	3,05	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	8,33	0,90	540	15.709	0,29	-5.999	22	2.700	1.620	2,22	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	59,83	0,90	540	14.710	0,27	785	38	2.700	1.620	0,29	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	51,03	0,90	540	34.020	0,63	916	3	2.700	1.620	0,34	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	8,42	0,90	540	33.186	0,61	-5.906	3	2.700	1.620	2,19	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno P22-P24	50,0%	6,08	0,90	540	32.347	0,60	-8.215	3	2.700	1.620	3,04	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	8,32	0,90	540	31.513	0,58	-5.987	3	2.700	1.620	2,22	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	61,71	0,90	540	30.385	0,56	760	2	2.700	1.620	0,28	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	50,10	0,90	540	34.498	0,64	903	29	2.700	1.620	0,33	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	8,44	0,90	540	33.365	0,62	-5.894	-3	2.700	1.620	2,18	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 7a-49a	50,0%	6,08	0,90	540	32.851	0,61	-8.178	-24	2.700	1.620	3,03	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	8,33	0,90	540	32.029	0,59	-5.952	-21	2.700	1.620	2,20	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	58,90	0,90	540	30.894	0,57	788	-10	2.700	1.620	0,29	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	22,41	0,90	540	22.615	0,42	2.176	-34	2.700	1.620	0,81	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	3,68	0,90	540	20.841	0,39	-13.644	-11	2.700	1.620	5,05	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 8a-44a	50,0%	2,64	0,90	540	19.070	0,35	-19.040	15	2.700	1.620	7,05	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	3,57	0,90	540	17.303	0,32	-14.029	40	2.700	1.620	5,20	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	38,72	0,90	540	16.120	0,30	1.210	65	2.700	1.620	0,45	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	22,68	0,90	540	53.217	0,99	2.009	-41	2.700	1.620	0,74	0,03	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	4,95	0,90	540	51.695	0,96	-9.984	-14	2.700	1.620	3,70	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 9a-39a	50,0%	3,51	0,90	540	50.252	0,93	-14.163	14	2.700	1.620	5,25	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	4,70	0,90	540	48.656	0,90	-10.525	38	2.700	1.620	3,90	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	51,09	0,90	540	47.401	0,88	780	67	2.700	1.620	0,29	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	23,59	0,90	540	56.181	1,04	1.920	-28	2.700	1.620	0,71	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	6,68	0,90	540	54.891	1,02	-7.338	-13	2.700	1.620	2,72	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 10a-36a	50,0%	4,67	0,90	540	53.582	0,99	-10.612	2	2.700	1.620	3,93	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	6,23	0,90	540	52.269	0,97	-7.906	14	2.700	1.620	2,93	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	63,10	0,90	540	51.149	0,95	617	27	2.700	1.620	0,23	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	27,15	0,90	540	45.383	0,84	1.722	-11	2.700	1.620	0,64	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	9,71	0,90	540	44.288	0,82	-5.058	-10	2.700	1.620	1,87	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno P10-34a	50,0%	6,64	0,90	540	43.119	0,80	-7.452	-11	2.700	1.620	2,76	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	9,03	0,90	540	41.981	0,78	-5.459	-11	2.700	1.620	2,02	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	56,85	0,90	540	41.071	0,76	777	-10	2.700	1.620	0,29	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	38,62	0,90	540	12.762	0,24	1.277	14	2.700	1.620	0,47	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	15,06	0,90	540	11.979	0,22	-3.323	-7	2.700	1.620	1,23	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 29a-28a	50,0%	10,42	0,90	540	11.022	0,20	-4.788	-28	2.700	1.620	1,77	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	15,79	0,90	540	10.111	0,19	-3.123	-49	2.700	1.620	1,16	0,03	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	38,02	0,90	540	9.233	0,17	1.236	-72	2.700	1.620	0,46	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	0%	13,55	0,90	648	294	0,00	4.077	-874	3.888	1.944	1,05	0,45	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	24,8%	16,61	0,90	648	291</												

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id_{Tr}	%L_{Lt}	CS	k_{mod}	A	N_{Ed}	σ_{c,0d}	M_{Ed,3}	M_{Ed,2}	W_x	W_y	σ_{m,d,x}	σ_{m,d,y}	f_{c,0d}	f_{m,x,d}	f_{m,y,d}	K_{h,x}	K_{h,y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N-m]	[N-m]	[cm ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno 13a-20a	0%	88,69	0,90	540	6.646	0,12	552	-11	2.700	1.620	0,20	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	NS	0,90	540	6.001	0,11	-492	-2	2.700	1.620	0,18	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	54,76	0,90	540	5.766	0,11	-904	11	2.700	1.620	0,33	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	60,43	0,90	540	5.451	0,10	-809	19	2.700	1.620	0,30	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	NS	0,90	540	5.229	0,10	-322	30	2.700	1.620	0,12	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 20a-21a	0%	NS	0,90	540	6.227	0,12	-317	35	2.700	1.620	0,12	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	32,64	0,90	540	6.458	0,12	-1.509	26	2.700	1.620	0,56	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	25,53	0,90	540	6.788	0,13	-1.949	16	2.700	1.620	0,72	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	35,81	0,90	540	7.216	0,13	-1.390	10	2.700	1.620	0,51	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100%	NS	0,90	540	7.958	0,15	425	1	2.700	1.620	0,16	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 25a-24a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 28a-P17	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno P17-30a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 34a-32a	0%	33,45	0,90	540	10.532	0,20	1.396	-89	2.700	1.620	0,52	0,05	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	8,96	0,90	540	11.383	0,21	-5.532	-63	2.700	1.620	2,05	0,04	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	6,26	0,90	540	12.181	0,23	-7.975	-40	2.700	1.620	2,95	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	8,76	0,90	540	12.760	0,24	-5.719	-14	2.700	1.620	2,12	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	39,63	0,90	540	13.770	0,26	1.248	9	2.700	1.620	0,46	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 36a-35a	0%	37,62	0,90	540	53.247	0,99	1.142	-29	2.700	1.620	0,42	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	5,89	0,90	540	54.090	1,00	-8.347	-27	2.700	1.620	3,09	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	4,29	0,90	540	55.023	1,02	-11.518	-25	2.700	1.620	4,27	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	6,00	0,90	540	55.962	1,04	-8.171	-23	2.700	1.620	3,03	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	26,33	0,90	540	56.838	1,05	1.703	-20	2.700	1.620	0,63	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 39a-38a	0%	36,82	0,90	540	66.932	1,24	1.084	23	2.700	1.620	0,40	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	25,0%	4,25	0,90	540	67.853	1,26	-11.557	8	2.700	1.620	4,28	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	50,0%	3,15	0,90	540	68.937	1,28	-15.707	-6	2.700	1.620	5,82	0,00	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	75,0%	4,39	0,90	540	70.017	1,30	-11.161	-19	2.700	1.620	4,13	0,01	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
	100,0%	20,93	0,90	540	71.118	1,32	2.075	-34	2.700	1.620	0,77	0,02	17,379	18,63	19,12	1,07	1,10
Trave Legno 44a-43a	0%	76,06	0,90	648	62.812	0,97	624	67	3.888	1.944	0,16	0,03	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	4,36	0,90	648	63.802	0,98	-16.018	43	3.888	1.944	4,12	0,02	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	50,0%	3,30	0,90	648	65.067	1,00	-21.319	13	3.888	1.944	5,48	0,01	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	4,64	0,90	648	66.329	1,02	-15.064	-11	3.888	1.944	3,87	0,01	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	23,31	0,90	648	67.722	1,05	2.743	-38	3.888	1.944	0,71	0,02	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 49a-48a	0%	54,78	0,90	648	22.274	0,34	1.135	101	3.888	1.944	0,29	0,05	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	3,32	0,90	648	23.184	0,36	-21.318	70	3.888	1.944	5,48	0,04	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	50,0%	2,48	0,90	648	24.690	0,38	-28.586	35	3.888	1.944	7,35	0,02	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	3,47	0,90	648	26.193	0,40	-20.425	2	3.888	1.944	5,25	0,00	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	21,87	0,90	648	28.131	0,43	3.168	-29	3.888	1.944	0,81	0,01	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 58a-59a	0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	6,57	1,10	880	29	0,00	-19.752	-3	5.867	3.227	3,37	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,05	1,10	880	495	0,01	-14.333	-4	5.867	3.227	2,44	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	24,85	0,90	880	190	0,00	4.271	-2	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
Trave Legno 60a-61a	0%	67,96	1,10	880	970	0,01	1.901	7	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,53	1,10	880	1.047	0,01	-13.616	5	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	50,0%	6,91	1,10	880	2.757	0,03	-18.778	4	5.867	3.227	3,20	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	3,44	0,90	880	708	0,01	-30.908	1	5.867	3.227	5,27	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,71	0,90	880	2.357	0,03	4.295	1	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
Trave Legno P42-62a	0%	67,03	1,10	880	4.290	0,05	1.910	21	5.867	3.227	0,33	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,43	1,10	880	5.188	0,06	-13.639	-105	5.867	3.227	2,32	0,03	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	50,0%	6,84	1,10	880	6.087	0,07	-18.809	-146	5.867	3.227	3,21	0,05	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	3,62	0,90	880	993	0,01	-29.050	-208	5.								

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id_{Tr}	%L_{L1}	CS	k_{mod}	A	N_{Ed}	σ_{c,0d}	M_{Ed,3}	M_{Ed,2}	W_x	W_y	σ_{Md,X}	σ_{Md,Y}	f_{c,0d}	f_{m,X,d}	f_{m,Y,d}	K_{h,X}	K_{h,Y}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N·m]	[N·m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
Trave Legno 70a-71a	50,0%	6,92	1,10	880	7.099	0,08	-18.758	-4	5.867	3.227	3,20	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	3,67	0,90	880	394	0,00	-28.946	-2	5.867	3.227	4,93	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,87	0,90	880	1.137	0,01	4.266	-3	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	67,84	1,10	880	687	0,01	1.896	-14	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,52	1,10	880	1.411	0,02	-13.625	-8	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno 73a-74a	50,0%	6,90	1,10	880	2.484	0,03	-18.801	-3	5.867	3.227	3,20	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,51	1,10	880	2.095	0,02	-13.642	-8	5.867	3.227	2,33	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	24,82	0,90	880	46	0,00	4.274	-3	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 77a-78a	50,0%	6,98	1,10	880	360	0,00	-18.592	4	5.867	3.227	3,17	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,61	1,10	880	66	0,00	-13.495	5	5.867	3.227	2,30	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	68,42	1,10	880	1.136	0,01	1.881	13	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno P55-79a	50,0%	6,95	1,10	880	76	0,00	-18.663	-2	5.867	3.227	3,18	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,57	1,10	880	597	0,01	-13.548	6	5.867	3.227	2,31	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	68,22	1,10	880	1.485	0,02	1.889	11	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	880	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 82a-83a	50,0%	6,86	1,10	880	66	0,00	-18.921	-7	5.867	3.227	3,23	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,45	1,10	880	1.037	0,01	-13.731	-3	5.867	3.227	2,34	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	67,14	1,10	880	1.866	0,02	1.922	9	5.867	3.227	0,33	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	0%	67,67	1,10	880	1.120	0,01	1.896	-18	5.867	3.227	0,32	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,55	1,10	880	2.010	0,02	-13.581	-11	5.867	3.227	2,31	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno 86a-87a	50,0%	6,93	1,10	880	596	0,01	-18.727	-2	5.867	3.227	3,19	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,54	1,10	880	1.207	0,01	-13.593	6	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	67,88	1,10	880	2.095	0,02	1.896	13	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	0%	67,86	1,10	880	3.259	0,04	1.894	-15	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,53	1,10	880	4.154	0,05	-13.604	-9	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno P63-88a	50,0%	6,92	1,10	880	4.047	0,05	-18.754	-2	5.867	3.227	3,20	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,53	1,10	880	4.799	0,05	-13.612	4	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	24,85	0,90	880	485	0,01	4.261	10	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	67,55	1,10	880	5.343	0,06	1.902	-15	5.867	3.227	0,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,44	1,10	880	6.246	0,07	-13.724	-17	5.867	3.227	2,34	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno 91a-92a	50,0%	6,85	1,10	880	5.962	0,07	-18.922	-13	5.867	3.227	3,23	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	9,45	1,10	880	6.785	0,08	-13.729	-2	5.867	3.227	2,34	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	100%	24,44	0,90	880	765	0,01	4.322	19	5.867	3.227	0,74	0,01	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	67,31	1,10	880	3.810	0,04	1.901	-22	5.867	3.227	0,32	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,43	1,10	880	4.713	0,05	-13.740	-13	5.867	3.227	2,34	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno 95a-96a	50,0%	6,85	1,10	880	5.598	0,06	-18.948	-4	5.867	3.227	3,23	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	3,63	0,90	880	245	0,00	-29.284	3	5.867	3.227	4,99	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,39	0,90	880	1.572	0,02	4.341	10	5.867	3.227	0,74	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	68,23	1,10	880	1.888	0,02	1.879	-19	5.867	3.227	0,32	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	9,51	1,10	880	2.786	0,03	-13.636	-12	5.867	3.227	2,32	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
Trave Legno 99a-100a	50,0%	6,90	1,10	880	3.685	0,04	-18.807	-3	5.867	3.227	3,21	0,00	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	75,0%	3,43	0,90	880	1.427	0,02	-30.945	5	5.867	3.227	5,27	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,61	0,90	880	3.461	0,04	4.300	12	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	68,53	1,10	880	2.208	0,03	1.873	-17	5.867	3.227	0,32	0,01	21,241	22,12	23,37	1,04	1,10
	25,0%	5,47	0,80	880	14	0,00	-17.234	-5	5.867	3.227	2,94	0,00	15,448	16,09	16,99	1,04	1,10
Trave Legno 103a-104a	50,0%	2,50	0,90	880	1.891	0,02	-42.547	1	5.867	3.227	7,25	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	75,0%	3,44	0,90	880	3.919	0,04	-30.833	8	5.867	3.227	5,26	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,55	0,90	880	5.943	0,07	4.307	14	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	24,91	0,90	880	726	0,01	4.253	-8	5.867	3.227	0,72	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	25,0%	3,44	0,90	880	2.753	0,03	-30.829	-4	5.867	3.227	5,25	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
Trave Legno 107a-108a	50,0%	2,50	0,90	880	4.786	0,05	-42.510	-2	5.867	3.227	7,25	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	75,0%	3,45	0,90	880	6.814	0,08	-30.809	2	5.867	3.227	5,25	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	100%	24,64	0,90	880	8.837	0,10	4.298	6	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	0%	24,76	0,90	880	2.966	0,03	4.285	-3	5.867	3.227	0,73	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
	25,0%	3,43	0,90	880	5.008	0,06	-30.981	0	5.867	3.227	5,28	0,00	17,379	18,10	19,12	1,04	1,10
Trave Legno 65a-66a	50,0%	2,48</															

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{c,0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N·m]	[N·m]	[cm ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno 69a-70a	0%	NS	1,10	432	19	0,00	350	-5	1.728	1.296	0,20	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 76a-77a	0%	80,20	1,10	432	1.298	0,03	495	-7	1.728	1.296	0,29	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	11,44	1,10	432	1.063	0,02	-3.514	-4	1.728	1.296	2,03	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	50,0%	8,29	1,10	432	829	0,02	-4.848	-2	1.728	1.296	2,81	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	11,44	1,10	432	594	0,01	-3.513	-2	1.728	1.296	2,03	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	80,21	1,10	432	6	0,00	495	7	1.728	1.296	0,29	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 81a-82a	0%	42,00	0,90	432	1.198	0,03	779	-5	1.728	1.296	0,45	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	6,33	0,90	432	131	0,00	-5.195	-2	1.728	1.296	3,01	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	11,90	1,10	432	9.260	0,21	-3.376	-1	1.728	1.296	1,95	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	16,42	1,10	432	8.650	0,20	-2.445	2	1.728	1.296	1,41	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	432	8.040	0,19	348	4	1.728	1.296	0,20	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 85a-86a	0%	23,76	0,90	432	2.778	0,06	1.379	-6	1.728	1.296	0,80	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,34	0,90	432	328	0,01	-9.847	-4	1.728	1.296	5,70	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	7,12	1,10	432	6.995	0,16	-5.642	-3	1.728	1.296	3,27	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	9,83	1,10	432	5.976	0,14	-4.087	2	1.728	1.296	2,37	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	69,03	1,10	432	4.848	0,11	577	5	1.728	1.296	0,33	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 90a-91a	0%	25,14	0,90	432	2.731	0,06	1.305	-4	1.728	1.296	0,76	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,54	0,90	432	418	0,01	-9.304	-1	1.728	1.296	5,38	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	7,51	1,10	432	5.909	0,14	-5.352	0	1.728	1.296	3,10	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	10,37	1,10	432	4.944	0,11	-3.877	2	1.728	1.296	2,24	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	72,85	1,10	432	3.799	0,09	545	7	1.728	1.296	0,32	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 94a-95a	0%	22,64	0,90	432	4.068	0,09	1.448	-5	1.728	1.296	0,84	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,18	0,90	432	1.498	0,03	-10.339	-3	1.728	1.296	5,98	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	6,80	1,10	432	8.117	0,19	-5.915	-1	1.728	1.296	3,42	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	9,38	1,10	432	6.825	0,16	-4.284	3	1.728	1.296	2,48	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100,0%	65,40	1,10	432	5.757	0,13	607	7	1.728	1.296	0,35	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 98a-99a	0%	22,72	0,90	432	5.366	0,12	1.442	-5	1.728	1.296	0,83	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,19	0,90	432	2.800	0,06	-10.301	-3	1.728	1.296	5,96	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	2,32	0,90	432	231	0,01	-14.209	-1	1.728	1.296	8,22	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	9,40	1,10	432	8.353	0,19	-4.275	2	1.728	1.296	2,47	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	66,17	1,10	432	6.757	0,16	602	4	1.728	1.296	0,35	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 102a-103a	0%	22,76	0,90	432	6.792	0,16	1.440	-4	1.728	1.296	0,83	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,20	0,90	432	4.233	0,10	-10.286	-1	1.728	1.296	5,95	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	2,32	0,90	432	1.670	0,04	-14.194	0	1.728	1.296	8,21	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	6,91	0,80	432	31	0,00	-4.233	3	1.728	1.296	2,45	0,00	15,448	16,93	16,99	1,10	1,10
	100%	65,98	1,10	432	6.900	0,16	600	8	1.728	1.296	0,35	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 106a-107a	0%	22,85	0,90	432	7.928	0,18	1.434	-3	1.728	1.296	0,83	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	3,21	0,90	432	5.384	0,12	-10.241	0	1.728	1.296	5,93	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	2,33	0,90	432	2.831	0,07	-14.132	1	1.728	1.296	8,18	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	3,21	0,90	432	279	0,01	-10.236	4	1.728	1.296	5,92	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100%	49,29	0,80	432	120	0,00	588	6	1.728	1.296	0,34	0,00	15,448	16,93	16,99	1,10	1,10
Trave Legno 64a-65a	0%	NS	0,90	432	873	0,02	208	4	1.728	1.296	0,12	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	22,20	0,90	432	636	0,01	-1.480	3	1.728	1.296	0,86	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	16,14	0,90	432	416	0,01	-2.039	0	1.728	1.296	1,18	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	22,19	0,90	432	199	0,00	-1.482	-1	1.728	1.296	0,86	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100%	NS	0,80	432	51	0,00	167	-4	1.728	1.296	0,10	0,00	15,448	16,93	16,99	1,10	1,10
Trave Legno 68a-69a	0%	NS	0,90	432	238	0,01	189	1	1.728	1.296	0,11	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	23,92	0,90	432	35	0,00	-1.376	0	1.728	1.296	0,80	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	49,91	1,10	432	852	0,02	-806	0	1.728	1.296	0,47	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	67,13	1,10	432	264	0,01	-589	-11	1.728	1.296	0,34	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100,0%	NS	1,10	432	176	0,00	89	-24	1.728	1.296	0,05	0,02	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 75a-76a	0%	NS	0,90	432	362	0,01	263	-3	1.728	1.296	0,15	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	25,0%	16,67	0,90	432	70	0,00	-1.973	-1	1.728	1.296	1,14	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	50,0%	35,63	1,10	432	711	0,02	-1.128	-1	1.728	1.296	0,65	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	48,50	1,10	432	177	0,00	-823	-7	1.728	1.296	0,48	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	432	57	0,00	128	13	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 80a-81a	0%	NS	1,10	432	348	0,01	114	-9	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	54,61	1,10	432	555	0,01	-732	-5	1.728	1.296	0,42	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	50,0%	39,10	1,10	432	768	0,02	-1										

Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{c,0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N-m]	[N-m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
Trave Legno 89a-90a	50,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	NS	1,10	432	56	0,00	133	13	1.728	1.296	0,08	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 93a-94a	50,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	432	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	NS	0,90	432	147	0,00	259	12	1.728	1.296	0,15	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	432	251	0,01	124	-16	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	47,08	1,10	432	37	0,00	-848	-7	1.728	1.296	0,49	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 97a-98a	50,0%	11,75	0,90	432	16	0,00	-2.801	1	1.728	1.296	1,62	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	16,15	0,90	432	619	0,01	-2.030	9	1.728	1.296	1,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100,0%	NS	0,90	432	1.100	0,03	289	18	1.728	1.296	0,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	432	658	0,02	125	-13	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	47,30	1,10	432	908	0,02	-844	-7	1.728	1.296	0,49	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 101a-102a	50,0%	11,78	0,90	432	285	0,01	-2.793	0	1.728	1.296	1,62	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	16,24	0,90	432	883	0,02	-2.019	8	1.728	1.296	1,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100,0%	NS	0,90	432	1.349	0,03	295	17	1.728	1.296	0,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	432	585	0,01	123	-15	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	47,30	1,10	432	834	0,02	-844	-7	1.728	1.296	0,49	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 105a-106a	50,0%	11,78	0,90	432	99	0,00	-2.794	-1	1.728	1.296	1,62	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	75,0%	16,26	0,90	432	696	0,02	-2.019	6	1.728	1.296	1,17	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100,0%	NS	0,90	432	1.171	0,03	293	14	1.728	1.296	0,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	432	1.307	0,03	120	-13	1.728	1.296	0,07	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	25,0%	47,07	1,10	432	1.582	0,04	-848	-7	1.728	1.296	0,49	0,01	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
Trave Legno 42a-45a	50,0%	34,50	1,10	432	1.264	0,03	-1.166	0	1.728	1.296	0,67	0,00	21,241	23,28	23,37	1,10	1,10
	75,0%	16,16	0,90	432	546	0,01	-2.032	5	1.728	1.296	1,18	0,00	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	100%	NS	0,90	432	1.155	0,03	290	10	1.728	1.296	0,17	0,01	17,379	19,05	19,12	1,10	1,10
	0%	3,71	0,90	648	59.660	0,92	-18.834	-94	3.888	1.944	4,84	0,05	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	3,85	0,90	648	59.476	0,92	-17.938	243	3.888	1.944	4,61	0,13	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 22a-26a	50,0%	4,05	0,90	648	59.311	0,92	-16.593	577	3.888	1.944	4,27	0,30	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	4,36	0,90	648	59.203	0,91	-14.918	903	3.888	1.944	3,84	0,46	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	4,77	0,90	648	59.149	0,91	-13.046	1.235	3.888	1.944	3,36	0,64	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	0%	16,65	0,90	648	9.814	0,15	-4.022	182	3.888	1.944	1,03	0,09	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	47,35	0,90	648	9.046	0,14	-1.382	-86	3.888	1.944	0,36	0,04	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 37a-42a	50,0%	32,77	0,90	648	9.416	0,15	1.695	-351	3.888	1.944	0,44	0,18	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	12,06	0,90	648	9.307	0,14	5.060	-620	3.888	1.944	1,30	0,32	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100,0%	7,25	0,90	648	9.257	0,14	8.614	-886	3.888	1.944	2,22	0,46	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	0%	6,80	0,90	648	296	0,00	-10.254	152	3.888	1.944	2,64	0,08	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	5,47	0,90	648	116	0,00	-12.622	287	3.888	1.944	3,25	0,15	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 31a-37a	50,0%	4,70	0,90	648	45	0,00	-14.564	420	3.888	1.944	3,75	0,22	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	4,45	0,80	648	103	0,00	-13.575	467	3.888	1.944	3,49	0,24	15,448	16,26	16,99	1,05	1,10
	100,0%	4,07	0,80	648	54	0,00	-14.755	579	3.888	1.944	3,80	0,30	15,448	16,26	16,99	1,05	1,10
	0%	13,59	1,10	648	1.432	0,02	6.235	-119	3.888	1.944	1,60	0,06	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	25,0%	26,42	1,10	648	1.351	0,02	3.267	-17	3.888	1.944	0,84	0,01	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
Trave Legno P20-31a	50,0%	NS	1,10	648	1.280	0,02	-559	84	3.888	1.944	0,14	0,04	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	75,0%	32,44	1,10	648	100	0,00	-2.454	168	3.888	1.944	0,63	0,09	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	100%	17,06	1,10	648	559	0,01	-4.703	292	3.888	1.944	1,21	0,15	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	0%	2,26	0,60	648	1.667	0,03	19.522	-1.103	3.888	1.944	5,02	0,57	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	25,0%	2,75	0,60	648	1.637	0,03	15.915	-1.005	3.888	1.944	4,09	0,52	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
Trave Legno P2-22a	49,9%	3,50	0,60	648	1.611	0,02	12.330	-909	3.888	1.944	3,17	0,47	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	75,0%	4,80	0,60	648	1.592	0,02	8.772	-819	3.888	1.944	2,26	0,42	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	100%	7,65	0,60	648	1.580	0,02	5.226	-725	3.888	1.944	1,34	0,37	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	0%	83,34	0,60	648	1.051	0,02	546	-17	3.888	1.944	0,14	0,01	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	25,0%	18,86	0,60	648	702	0,01	-2.432	61	3.888	1.944	0,63	0,03	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
Trave Legno 44a-49a	50,0%	12,83	0,60	648	337	0,01	-3.538	117	3.888	1.944	0,91	0,06	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	75,0%	14,06	0,60	648	95	0,00	-3.164	155	3.888	1.944	0,81	0,08	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	100%	29,48	0,80	648	44	0,00	-1.895	186	3.888	1.944	0,49	0,10	15,448	16,26	16,99	1,05	1,10
	0%	2,76	0,90	648	136.537	2,11	-22.980	-1.266	3.888	1.944	5,91	0,65	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	3,01	0,90	648	136.428	2,11	-21.248	-973	3.888	1.944	5,47	0,50	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 20a-25a	50,0%	3,34	0,90	648	136.329	2,10	-19.321	-685	3.888	1.944	4,97	0,35	17,3				

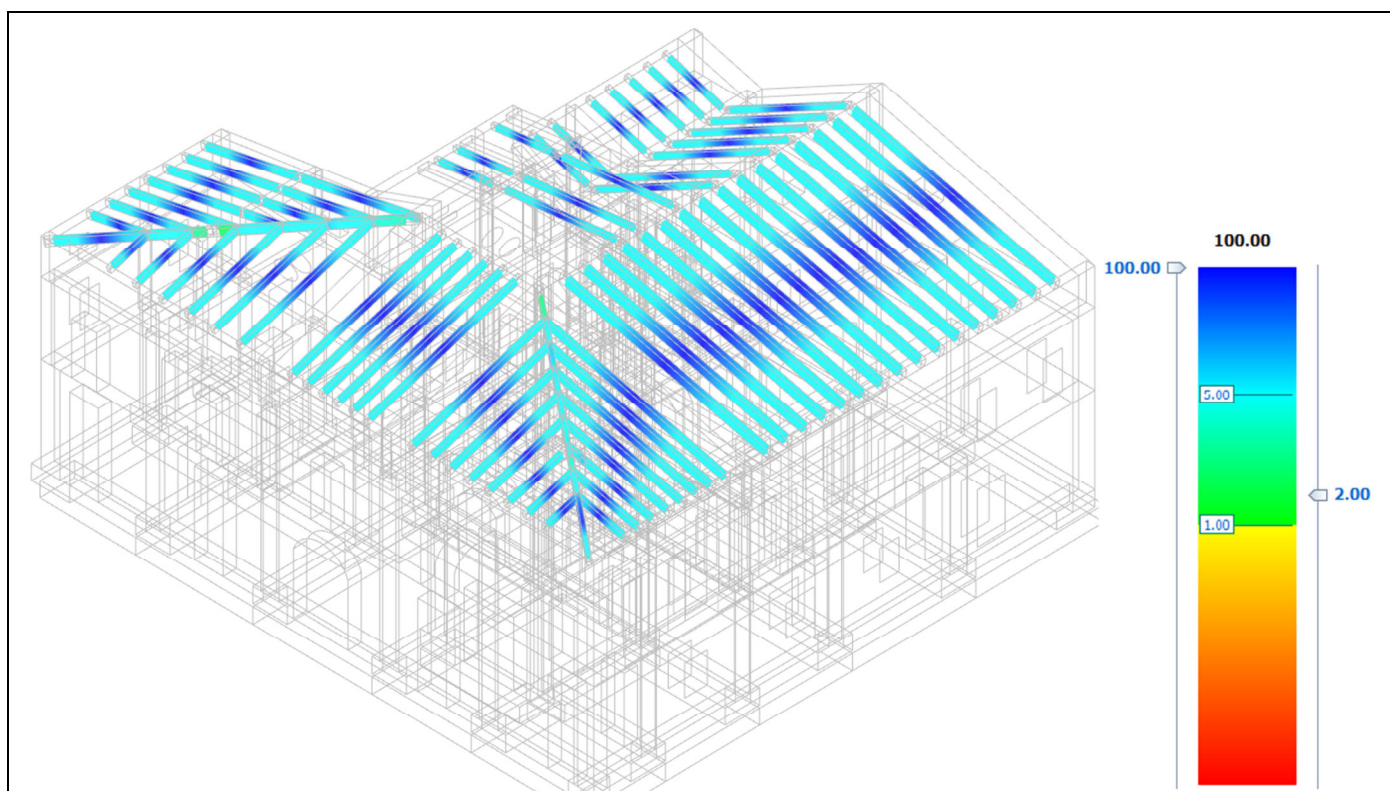
Travi (LG) - Verifiche per pressoflessione																	
Id_{Tr}	%L_{L1}	CS	k_{mod}	A	N_{Ed}	σ_{c,0d}	M_{Ed,3}	M_{Ed,2}	W_x	W_y	σ_{Md,X}	σ_{Md,Y}	f_{c,0d}	f_{m,X,d}	f_{m,Y,d}	K_{h,X}	K_{h,Y}
	[%]			[cm ²]	[N]	[N/mm ²]	[N·m]	[N·m]	[cm ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno 39a-44a	0%	2,94	0,90	648	57.014	0,88	-22.515	-1.097	3.888	1.944	5,79	0,56	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	25,0%	2,96	0,90	648	56.911	0,88	-22.811	-762	3.888	1.944	5,87	0,39	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	50,0%	3,00	0,90	648	56.815	0,88	-22.921	-424	3.888	1.944	5,90	0,22	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	75,0%	3,07	0,90	648	56.742	0,88	-22.888	-85	3.888	1.944	5,89	0,04	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
	100%	3,05	0,90	648	56.709	0,88	-22.766	253	3.888	1.944	5,86	0,13	17,379	18,29	19,12	1,05	1,10
Trave Legno 36a-39a	0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 34a-36a	0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno 28a-34a	0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,0%	-	0,00	648	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Trave Legno P12-20a	0%	NS	0,60	648	1.276	0,02	403	8	3.888	1.944	0,10	0,00	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	25,0%	28,76	0,60	648	1.023	0,02	-1.607	-31	3.888	1.944	0,41	0,02	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	50,0%	18,47	0,60	648	751	0,01	-2.485	-61	3.888	1.944	0,64	0,03	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	75,0%	18,58	0,60	648	563	0,01	-2.449	-77	3.888	1.944	0,63	0,04	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	100,0%	24,15	0,60	648	466	0,01	-1.837	-94	3.888	1.944	0,47	0,05	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
Trave Legno 26a-P20	0%	16,09	1,10	648	2.233	0,03	5.289	84	3.888	1.944	1,36	0,04	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	25,1%	13,70	0,60	648	1.726	0,03	3.305	116	3.888	1.944	0,85	0,06	11,586	12,19	12,74	1,05	1,10
	50,0%	10,70	1,10	648	66	0,00	7.406	537	3.888	1.944	1,90	0,28	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	75,0%	8,23	1,10	648	47	0,00	9.493	795	3.888	1.944	2,44	0,41	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
	99,9%	6,69	1,10	648	31	0,00	11.589	1.053	3.888	1.944	2,98	0,54	21,241	22,35	23,37	1,05	1,10
Trave Legno 11a-28a	0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	25,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	50,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75,0%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	540	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
k_{mod}	Coefficiente di riduzione per Classe di Servizio e di Durata del carico.
A	Area della sezione.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto.
σ_{c,0d}	Tensione di progetto a compressione in direzione parallela alla fibratura.
M_{Ed,3}	Momento flettente di progetto intorno a 3.
M_{Ed,2}	Momento flettente di progetto intorno a 2.
W_x	Modulo di resistenza rispetto alla direzione locale X.
W_y	Modulo di resistenza rispetto alla direzione locale Y.
σ_{Md,X}	Tensione per Momento di progetto rispetto alla direzione locale X.
σ_{Md,Y}	Tensione per Momento di progetto rispetto alla direzione locale Y.
f_{c,0d}	Tensione resistente a compressione in direzione parallela alla fibratura.
f_{m,X,d}	Tensione resistente per Flessione rispetto alla direzione locale X.
f_{m,Y,d}	Tensione resistente per Flessione rispetto alla direzione locale Y.
K_{h,X}	Coefficiente di amplificazione della resistenza a flessione rispetto alla direzione locale X.
K_{h,Y}	Coefficiente di amplificazione della resistenza a flessione rispetto alla direzione locale Y.

TRAVI (LG) - VERIFICHE PER TAGLIO allo SLU

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a taglio delle travi in legno lamellare. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 2,0.

**TRAVI (LG) - VERIFICHE PER TAGLIO E TORSIONE allo SLU**

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{LT}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{T,Ed}	f _{vd}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Copertura						Copertura						
Trave Legno 45a-P27	0%	12,95	3,78	NS	0,90	648	-842	-17.710	10	0,57	0,00	2,17
	25,0%	12,07	3,64	NS	0,90	648	-842	-18.410	10	0,60	0,00	2,17
	50,0%	11,37	3,52	NS	0,90	648	-840	-19.023	10	0,62	0,00	2,17
	75,0%	10,85	3,43	NS	0,90	648	-838	-19.509	10	0,63	0,00	2,17
	100%	10,49	3,37	NS	0,90	648	-838	-19.872	10	0,64	0,00	2,17
Trave Legno 49a-P29	0%	7,35	2,76	NS	0,90	648	903	-24.297	9	0,79	0,00	2,17
	25,0%	7,03	2,69	NS	0,90	648	903	-24.861	9	0,81	0,00	2,17
	50,0%	6,74	2,64	NS	0,90	648	903	-25.398	9	0,82	0,00	2,17
	75,0%	6,53	2,59	NS	0,90	648	903	-25.827	9	0,84	0,00	2,17
	100%	6,38	2,56	NS	0,90	648	903	-26.137	9	0,85	0,00	2,17
Trave Legno 25a-29a	0%	6,43	3,62	12,63	0,90	648	-1.513	-18.456	161	0,60	0,06	2,17
	25,0%	6,36	3,58	12,63	0,90	648	-1.513	-18.659	161	0,61	0,06	2,17
	50,1%	6,29	3,54	12,63	0,90	648	-1.513	-18.866	161	0,61	0,06	2,17
	74,9%	6,23	3,51	12,63	0,90	648	-1.513	-19.048	161	0,62	0,06	2,17
	100,0%	6,18	3,48	12,63	0,90	648	-1.513	-19.212	161	0,62	0,06	2,17
Trave Legno 57a-P27	0%	-	6,01	-	0,90	540	5	9.291	0	0,36	0,00	2,17
	25,0%	-	12,09	-	0,90	540	5	4.622	0	0,18	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	5	-138	0	0,01	0,00	2,17
	75,0%	-	11,68	-	0,90	540	5	-4.783	0	0,19	0,00	2,17
	100,0%	-	6,82	-	0,90	540	5	-8.187	0	0,32	0,00	2,17
Trave Legno 47a-45a	0%	48,34	7,24	NS	0,90	540	42	7.717	2	0,30	0,00	2,17
	25,0%	NS	14,25	NS	0,90	540	42	3.920	2	0,15	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	42	121	4	0,00	0,00	2,17
	75,0%	NS	15,31	NS	0,90	540	42	-3.649	2	0,14	0,00	2,17
	100,0%	69,49	8,84	NS	0,90	540	42	-6.317	2	0,25	0,00	2,17
Trave Legno 41a-42a	0%	86,34	9,78	NS	0,90	540	62	5.713	1	0,22	0,00	2,17
	25,0%	NS	18,19	NS	0,90	540	62	3.071	1	0,12	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	62	418	1	0,02	0,00	2,17
	75,0%	NS	26,81	NS	0,90	540	63	-2.083	1	0,08	0,00	2,17
	100%	NS	14,43	NS	0,90	540	63	-3.871	1	0,15	0,00	2,17
Trave Legno P24-37a	0%	-	12,99	-	0,90	540	126	4.299	0	0,17	0,00	2,17
	25,0%	-	20,39	-	0,90	540	115	2.737	0	0,11	0,00	2,17
	50,0%	-	44,50	-	0,90	540	115	1.250	0	0,05	0,00	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{t,Ed}	f _{td}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 33a-31a	75,0%	-	NS	-	1,10	540	70	185	0	0,01	0,00	2,66
	100%	-	58,70	-	0,90	540	113	-945	0	0,04	0,00	2,17
	0%	-	6,30	-	0,90	540	-13	8.864	0	0,34	0,00	2,17
	25,0%	-	12,84	-	0,90	540	-13	4.350	0	0,17	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-13	-170	0	0,01	0,00	2,17
Trave Legno 27a-26a	75,0%	-	11,94	-	0,90	540	-13	-4.679	0	0,18	0,00	2,17
	100,0%	-	6,89	-	0,90	540	-13	-8.113	0	0,32	0,00	2,17
	0%	-	8,33	-	0,90	540	-8	6.708	0	0,26	0,00	2,17
	25,0%	-	16,95	-	0,90	540	-8	3.296	0	0,13	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-8	-116	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 23a-22a	75,0%	-	16,06	-	0,90	540	-8	-3.479	0	0,14	0,00	2,17
	100%	-	9,50	-	0,90	540	-8	-5.881	0	0,23	0,00	2,17
	0%	-	9,71	-	0,90	540	21	5.752	0	0,22	0,00	2,17
	25,0%	-	22,30	-	0,90	540	20	2.505	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	20	-167	0	0,01	0,00	2,17
Trave Legno 14a-22a	75,0%	-	24,76	-	0,90	540	20	-2.256	0	0,09	0,00	2,17
	100,0%	-	15,02	-	0,90	540	20	-3.720	0	0,14	0,00	2,17
	0%	-	10,90	-	0,90	540	9	5.126	0	0,20	0,00	2,17
	25,0%	-	20,83	-	0,90	540	-3	2.682	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	85,66	-	0,90	540	-14	652	0	0,03	0,00	2,17
Trave Legno 15a-26a	75,0%	-	58,05	-	0,90	540	-21	-962	0	0,04	0,00	2,17
	100%	-	26,74	-	0,90	540	-29	-2.089	0	0,08	0,00	2,17
	0%	-	9,21	-	0,90	540	7	6.065	0	0,24	0,00	2,17
	25,0%	-	18,23	-	0,90	540	-6	3.065	0	0,12	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	-2	51	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 16a-31a	75,0%	-	19,70	-	0,90	540	-16	-2.836	0	0,11	0,00	2,17
	100,0%	-	12,16	-	0,90	540	-23	-4.595	0	0,18	0,00	2,17
	0%	46,00	6,96	NS	0,90	540	23	8.021	1	0,31	0,00	2,17
	25,0%	NS	14,18	NS	0,90	540	13	3.940	1	0,15	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	8	-148	3	0,01	0,00	2,17
Trave Legno 17a-37a	75,0%	NS	14,20	NS	0,90	540	-2	-3.935	1	0,15	0,00	2,17
	100%	64,70	8,35	NS	0,90	540	-5	-6.688	1	0,26	0,00	2,17
	0%	28,48	5,41	NS	0,90	540	13	10.324	1	0,40	0,00	2,17
	25,0%	NS	10,70	NS	0,90	540	10	5.222	1	0,20	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	4	123	1	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 18a-42a	75,0%	NS	11,22	NS	0,90	540	1	-4.978	1	0,19	0,00	2,17
	100%	36,70	6,17	NS	0,90	540	0	-9.057	1	0,35	0,00	2,17
	0%	-	4,45	-	0,90	540	-6	12.560	0	0,49	0,00	2,17
	25,0%	-	8,78	-	0,90	540	-6	6.364	0	0,25	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-6	171	0	0,01	0,00	2,17
Trave Legno 19a-45a	75,0%	-	9,26	-	0,90	540	-6	-6.031	0	0,23	0,00	2,17
	100,0%	-	5,01	-	0,90	540	-6	-11.139	0	0,43	0,00	2,17
	0%	-	4,11	-	0,90	540	16	13.606	0	0,53	0,00	2,17
	25,0%	-	8,14	-	0,90	540	6	6.859	0	0,27	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-8	118	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 1a-55a	75,0%	-	8,45	-	0,90	540	-13	-6.611	0	0,26	0,00	2,17
	100%	-	4,60	-	0,90	540	-20	-12.142	0	0,47	0,00	2,17
	0%	-	4,94	-	0,90	540	0	11.299	0	0,44	0,00	2,17
	25,0%	-	9,89	-	0,90	540	0	5.650	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	0	-3	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 2a-53a	75,0%	-	9,89	-	0,90	540	0	-5.646	0	0,22	0,00	2,17
	100,0%	-	4,95	-	0,90	540	0	-11.285	0	0,44	0,00	2,17
	0%	-	5,56	-	0,90	540	0	10.049	0	0,39	0,00	2,17
	25,0%	-	11,11	-	0,90	540	0	5.029	0	0,20	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	0	6	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 3a-54a	75,0%	-	11,12	-	0,90	540	0	-5.025	0	0,20	0,00	2,17
	100,0%	-	5,56	-	0,90	540	0	-10.048	0	0,39	0,00	2,17
	0%	-	5,66	-	0,90	540	0	9.865	0	0,38	0,00	2,17
	25,0%	-	11,32	-	0,90	540	0	4.935	0	0,19	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	0	5	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 4a-50a	75,0%	-	11,32	-	0,90	540	0	-4.934	0	0,19	0,00	2,17
	100,0%	-	5,66	-	0,90	540	0	-9.864	0	0,38	0,00	2,17
	0%	-	5,70	-	0,90	540	0	9.798	0	0,38	0,00	2,17
	25,0%	-	11,39	-	0,90	540	0	4.903	0	0,19	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	0	3	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 5a-51a	75,0%	-	11,40	-	0,90	540	0	-4.899	0	0,19	0,00	2,17
	100,0%	-	5,70	-	0,90	540	0	-9.796	0	0,38	0,00	2,17
	0%	-	5,68	-	0,90	540	0	9.833	0	0,38	0,00	2,17
	25,0%	-	11,35	-	0,90	540	0	4.921	0	0,19	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	0	5	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 6a-52a	75,0%	-	11,36	-	0,90	540	0	-4.917	0	0,19	0,00	2,17
	100,0%	-	5,68	-	0,90	540	0	-9.831	0	0,38	0,00	2,17
	0%	-	5,37	-	0,90	540	0	10.408	0	0,40	0,00	2,17
	25,0%	-	10,75	-	0,90	540	0	5.198	0	0,20	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	0	-6	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 56a-57a	75,0%	-	10,74	-	0,90	540	0	-5.199	0	0,20	0,00	2,17
	100%	-	5,38	-	0,90	540	0	-10.382	0	0,40	0,00	2,17
	0%	-	7,98	-	0,90	540	12	6.999	0	0,27	0,00	2,17
	25,0%	-	15,87	-	0,90	540	12	3.520	0	0,14	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	12	19	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	15,98	-	0,90	540	12	-3.496	0	0,14	0,00	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{t,Ed}	f _{td}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 46a-47a	100%	-	7,95	-	0,90	540	12	-7.025	0	0,27	0,00	2,17
	0%	-	7,38	-	0,90	540	12	7.569	0	0,29	0,00	2,17
	25,0%	-	14,71	-	0,90	540	12	3.798	0	0,15	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	12	21	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	14,89	-	0,90	540	12	-3.751	0	0,15	0,00	2,17
Trave Legno 40a-41a	100,0%	-	7,43	-	0,90	540	12	-7.523	0	0,29	0,00	2,17
	0%	-	7,40	-	0,90	540	0	7.551	0	0,29	0,00	2,17
	25,0%	-	14,73	-	0,90	540	0	3.792	0	0,15	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	0	35	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	14,98	-	0,90	540	0	-3.729	0	0,15	0,00	2,17
Trave Legno P22-P24	100%	-	7,46	-	0,90	540	0	-7.487	0	0,29	0,00	2,17
	0%	-	7,42	-	0,90	540	-36	7.524	0	0,29	0,00	2,17
	25,0%	-	14,80	-	0,90	540	-26	3.774	0	0,15	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-13	24	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	14,98	-	0,90	540	10	-3.728	0	0,14	0,00	2,17
Trave Legno 7a-49a	100,0%	-	7,47	-	0,90	540	20	-7.476	0	0,29	0,00	2,17
	0%	22,12	4,79	NS	0,90	540	13	11.666	2	0,45	0,00	2,17
	25,0%	78,83	9,50	NS	0,90	540	13	5.881	2	0,23	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	13	106	5	0,00	0,00	2,17
	75,0%	84,05	9,86	NS	0,90	540	13	-5.668	2	0,22	0,00	2,17
Trave Legno 8a-44a	100%	25,91	5,20	NS	0,90	540	13	-10.745	2	0,42	0,00	2,17
	0%	30,53	5,61	NS	0,90	540	16	9.961	1	0,39	0,00	2,17
	25,0%	NS	11,03	NS	0,90	540	16	5.065	1	0,20	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	16	170	1	0,01	0,00	2,17
	75,0%	NS	11,81	NS	0,90	540	16	-4.730	1	0,18	0,00	2,17
Trave Legno 9a-39a	100,0%	36,95	6,19	NS	0,90	540	16	-9.025	1	0,35	0,00	2,17
	0%	-	6,38	-	0,90	540	11	8.752	0	0,34	0,00	2,17
	25,0%	-	12,47	-	0,90	540	11	4.478	0	0,17	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	11	205	0	0,01	0,00	2,17
	75,0%	-	13,72	-	0,90	540	11	-4.073	0	0,16	0,00	2,17
Trave Legno 10a-36a	100%	-	7,22	-	0,90	540	11	-7.734	0	0,30	0,00	2,17
	0%	52,98	7,47	NS	0,90	540	0	7.477	1	0,29	0,00	2,17
	25,0%	NS	14,62	NS	0,90	540	0	3.821	1	0,15	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	0	166	1	0,01	0,00	2,17
	75,0%	NS	16,01	NS	0,90	540	0	-3.490	1	0,14	0,00	2,17
Trave Legno P10-34a	100%	67,90	8,52	NS	0,90	540	0	-6.554	1	0,25	0,00	2,17
	0%	73,63	9,14	NS	0,90	540	-21	6.114	2	0,24	0,00	2,17
	25,0%	NS	18,54	NS	0,90	540	-21	3.013	2	0,12	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	-21	-103	5	0,00	0,00	2,17
	75,0%	NS	18,22	NS	0,90	540	-21	-3.066	2	0,12	0,00	2,17
Trave Legno 29a-28a	100,0%	92,13	10,40	NS	0,90	540	-21	-5.373	2	0,21	0,00	2,17
	0%	-	5,25	-	0,90	648	3.155	12.381	0	0,41	0,00	2,17
	24,8%	-	5,26	-	0,90	648	3.155	12.345	0	0,41	0,00	2,17
	50,0%	-	5,28	-	0,90	648	3.155	12.308	0	0,41	0,00	2,17
	74,8%	-	5,29	-	0,90	648	3.155	12.268	0	0,41	0,00	2,17
Trave Legno 12a-25a	100%	-	5,30	-	0,90	648	3.155	12.239	0	0,41	0,00	2,17
	0%	-	15,08	-	0,90	540	3	3.704	0	0,14	0,00	2,17
	25,0%	-	30,68	-	0,90	540	-1	1.821	0	0,07	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-1	-68	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	29,48	-	0,90	540	-8	-1.895	0	0,07	0,00	2,17
Trave Legno 13a-20a	100%	-	17,97	-	0,90	540	-8	-3.108	0	0,12	0,00	2,17
	0%	NS	16,25	NS	0,90	540	25	3.437	1	0,13	0,00	2,17
	25,0%	NS	32,03	NS	0,90	540	25	1.744	1	0,07	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,60	540	10	228	1	0,01	0,00	1,45
	75,0%	NS	72,14	NS	0,90	540	25	-774	1	0,03	0,00	2,17
Trave Legno 20a-21a	100%	NS	35,94	NS	0,90	540	25	-1.554	1	0,06	0,00	2,17
	0%	-	23,47	-	0,90	540	-14	2.380	0	0,09	0,00	2,17
	25,0%	-	40,16	-	0,90	540	-14	1.391	0	0,05	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	1	-42	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	30,19	-	0,90	540	-14	-1.850	0	0,07	0,00	2,17
Trave Legno 25a-24a	100%	-	13,68	-	0,90	540	-14	-4.082	0	0,16	0,00	2,17
	0%	-	15,87	-	0,90	540	4	3.521	0	0,14	0,00	2,17
	25,0%	-	27,25	-	0,90	540	4	2.050	0	0,08	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	4	-27	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	26,04	-	0,90	540	4	-2.145	0	0,08	0,00	2,17
Trave Legno 28a-P17	100%	-	13,15	-	0,90	540	4	-4.249	0	0,17	0,00	2,17
	0%	NS	11,23	NS	0,90	540	1.230	-4.819	1	0,19	0,00	2,17
	25,0%	NS	10,55	NS	0,90	540	1.230	-5.151	1	0,21	0,00	2,17
	50,0%	NS	22,98	NS	0,90	540	48	-2.430	13	0,09	0,01	2,17
	75,0%	-	36,37	-	0,90	540	-1.196	-964	0	0,06	0,00	2,17
Trave Legno P17-30a	100%	-	31,56	-	0,90	540	-1.196	-1.305	0	0,07	0,00	2,17
	0%	-	13,25	-	0,90	540	92	4.215	0	0,16	0,00	2,17
	25,0%	-	26,72	-	0,90	540	52	2.090	0	0,08	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	540	13	-24	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	25,84	-	0,90	540	-17	-2.162	0	0,08	0,00	2,17
Trave Legno 34a-32a	100,0%	-	13,05	-	0,90	540	-54	-4.281	0	0,17	0,00	2,17
	0%	76,46	9,08	NS	0,90	540	17	6.149	1	0,24	0,00	2,17
	25,0%	NS	16,20	NS	0,90	540	17	3.449	1	0,13	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	540	17	66	3	0,00	0,00	2,17
	75,0%	NS	16,86	NS	0,90	540	17	-3.313	1	0,13	0,00	2,17
	100,0%	65,18	8,34	NS	0,90	540	17	-6.699	1	0,26	0,00	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{t,Ed}	f _{td}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 36a-35a	0%	56,29	7,71	NS	0,90	540	1	7.241	1	0,28	0,00	2,17
	25,0%	NS	14,28	NS	0,90	540	1	3.913	1	0,15	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,60	540	1	-36	6	0,00	0,00	1,45
	75,0%	NS	13,89	NS	0,90	540	1	-4.022	1	0,16	0,00	2,17
	100,0%	46,71	6,99	NS	0,90	540	1	-7.988	1	0,31	0,00	2,17
Trave Legno 39a-38a	0%	-	6,62	-	0,90	540	-8	8.443	0	0,33	0,00	2,17
	25,0%	-	12,47	-	0,90	540	-8	4.478	0	0,17	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-8	-102	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	11,92	-	0,90	540	-8	-4.685	0	0,18	0,00	2,17
	100,0%	-	6,02	-	0,90	540	-8	-9.273	0	0,36	0,00	2,17
Trave Legno 44a-43a	0%	NS	6,78	NS	0,90	648	-12	9.884	0	0,32	0,00	2,17
	25,0%	NS	13,04	NS	0,90	648	-12	5.139	0	0,17	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	648	-12	-219	0	0,01	0,00	2,17
	75,0%	NS	12,01	NS	0,90	648	-12	-5.583	0	0,18	0,00	2,17
	100%	NS	6,13	NS	0,90	648	-12	-10.944	0	0,35	0,00	2,17
Trave Legno 49a-48a	0%	31,30	5,64	NS	0,90	648	-13	11.888	1	0,39	0,00	2,17
	25,0%	NS	10,83	NS	0,90	648	-13	6.190	1	0,20	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	648	-13	-184	1	0,01	0,00	2,17
	75,0%	99,15	10,21	NS	0,90	648	-13	-6.565	1	0,21	0,00	2,17
	100%	26,49	5,18	NS	0,90	648	-13	-12.940	1	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 58a-59a	0%	-	4,89	-	0,90	880	0	18.611	0	0,44	0,00	2,17
	25,0%	-	9,77	-	0,90	880	0	9.315	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	0	8	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	9,78	-	0,90	880	0	-9.312	0	0,22	0,00	2,17
	100%	-	4,89	-	0,90	880	0	-18.628	0	0,44	0,00	2,17
Trave Legno 60a-61a	0%	-	5,17	-	0,90	880	0	17.613	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,34	-	0,90	880	0	8.808	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	0	5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,34	-	0,90	880	0	-8.807	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,17	-	0,90	880	0	-17.614	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno P42-62a	0%	-	5,16	-	0,90	880	-123	17.629	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,32	-	0,90	880	-61	8.817	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	-1	5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,33	-	0,90	880	61	-8.814	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,16	-	0,90	880	123	-17.627	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 66a-67a	0%	-	5,18	-	0,90	880	0	17.570	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,36	-	0,90	880	0	8.786	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	0	5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,36	-	0,90	880	0	-8.784	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,18	-	0,90	880	0	-17.568	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 70a-71a	0%	-	5,17	-	0,90	880	0	17.622	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,33	-	0,90	880	0	8.812	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	880	0	5	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,33	-	0,90	880	0	-8.809	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,17	-	0,90	880	0	-17.622	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 73a-74a	0%	-	5,23	-	0,90	880	1	17.406	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,46	-	0,90	880	1	8.705	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	1	5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,46	-	0,90	880	1	-8.702	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,23	-	0,90	880	1	-17.405	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 77a-78a	0%	-	5,21	-	0,90	880	1	17.473	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,42	-	0,90	880	1	8.737	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	880	1	5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,42	-	0,90	880	1	-8.736	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,21	-	0,90	880	1	-17.470	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno P55-79a	0%	-	5,13	-	0,90	880	1	17.745	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,26	-	0,90	880	1	8.873	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	880	2	7	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	10,26	-	0,90	880	1	-8.873	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,13	-	0,90	880	1	-17.746	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 82a-83a	0%	-	5,19	-	0,90	880	3	17.546	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,37	-	0,90	880	3	8.775	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	880	3	3	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,38	-	0,90	880	3	-8.773	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,19	-	0,90	880	3	-17.548	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 86a-87a	0%	-	5,18	-	0,90	880	3	17.573	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,36	-	0,90	880	3	8.787	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	880	3	0	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,36	-	0,90	880	3	-8.786	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,18	-	0,90	880	3	-17.575	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno P63-88a	0%	-	5,13	-	0,90	880	-4	17.742	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,26	-	0,90	880	0	8.870	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,80	880	3	-3	0	0,00	0,00	1,93
	75,0%	-	10,26	-	0,90	880	6	-8.875	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,13	-	0,90	880	10	-17.747	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 91a-92a	0%	-	5,12	-	0,90	880	3	17.768	0	0,42	0,00	2,17
	25,0%	-	10,25	-	0,90	880	3	8.884	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	880	3	-3	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,24	-	0,90	880	3	-8.890	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,12	-	0,90	880	3	-17.779	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 95a-96a	0%	-	5,17	-	0,90	880	3	17.625	0	0,42	0,00	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{t,Ed}	f _{td}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 99a-100a	25,0%	-	10,33	-	0,90	880	3	8.811	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	880	3	-3	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,32	-	0,90	880	3	-8.819	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,16	-	0,90	880	3	-17.636	0	0,42	0,00	2,17
	0%	-	5,18	-	0,90	880	3	17.568	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 103a-104a	25,0%	-	10,36	-	0,90	880	3	8.783	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,80	880	3	-5	0	0,00	0,00	1,93
	75,0%	-	10,35	-	0,90	880	3	-8.792	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,18	-	0,90	880	3	-17.582	0	0,42	0,00	2,17
	0%	-	5,19	-	0,90	880	1	17.554	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 107a-108a	25,0%	-	10,37	-	0,90	880	1	8.775	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	880	4	-5	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	10,36	-	0,90	880	1	-8.783	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,18	-	0,90	880	1	-17.564	0	0,42	0,00	2,17
	0%	-	5,16	-	0,90	880	1	17.645	0	0,42	0,00	2,17
Trave Legno 65a-66a	25,0%	-	10,32	-	0,90	880	1	8.822	0	0,21	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	880	4	4	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	10,31	-	0,90	880	1	-8.830	0	0,21	0,00	2,17
	100%	-	5,15	-	0,90	880	1	-17.661	0	0,42	0,00	2,17
	0%	-	9,27	-	0,90	432	0	4.819	0	0,23	0,00	2,17
Trave Legno 69a-70a	25,0%	-	18,56	-	0,90	432	0	2.408	0	0,12	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	432	4	1	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	18,54	-	0,90	432	0	-2.411	0	0,12	0,00	2,17
	100%	-	9,27	-	0,90	432	0	-4.823	0	0,23	0,00	2,17
	0%	-	7,19	-	0,90	432	1	6.219	0	0,30	0,00	2,17
Trave Legno 76a-77a	25,0%	-	14,39	-	0,90	432	1	3.106	0	0,15	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	432	6	1	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	14,36	-	0,90	432	1	-3.113	0	0,15	0,00	2,17
	100%	-	7,18	-	0,90	432	1	-6.227	0	0,30	0,00	2,17
	0%	-	5,00	-	0,90	432	1	8.939	0	0,43	0,00	2,17
Trave Legno 81a-82a	25,0%	-	10,00	-	0,90	432	1	4.469	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	1	2	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	10,00	-	0,90	432	1	-4.469	0	0,22	0,00	2,17
	100%	-	5,00	-	0,90	432	1	-8.942	0	0,43	0,00	2,17
	0%	-	8,97	-	0,90	432	1	4.984	0	0,24	0,00	2,17
Trave Legno 85a-86a	25,0%	-	17,93	-	0,90	432	1	2.493	0	0,12	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	17,93	-	0,90	432	1	-2.493	0	0,12	0,00	2,17
	100%	-	8,96	-	0,90	432	1	-4.987	0	0,24	0,00	2,17
	0%	-	5,05	-	0,90	432	1	8.856	0	0,43	0,00	2,17
Trave Legno 90a-91a	25,0%	-	10,09	-	0,90	432	1	4.430	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-3	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,09	-	0,90	432	1	-4.428	0	0,22	0,00	2,17
	100%	-	5,04	-	0,90	432	1	-8.860	0	0,43	0,00	2,17
	0%	-	5,34	-	0,90	432	1	8.367	0	0,41	0,00	2,17
Trave Legno 94a-95a	25,0%	-	10,68	-	0,90	432	1	4.185	0	0,20	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-3	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	10,68	-	0,90	432	1	-4.183	0	0,20	0,00	2,17
	100%	-	5,34	-	0,90	432	1	-8.369	0	0,41	0,00	2,17
	0%	-	4,81	-	0,90	432	1	9.300	0	0,45	0,00	2,17
Trave Legno 98a-99a	25,0%	-	9,61	-	0,90	432	1	4.651	0	0,23	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-3	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	9,61	-	0,90	432	1	-4.649	0	0,23	0,00	2,17
	100,0%	-	4,81	-	0,90	432	1	-9.299	0	0,45	0,00	2,17
	0%	-	4,82	-	0,90	432	1	9.264	0	0,45	0,00	2,17
Trave Legno 102a-103a	25,0%	-	9,65	-	0,90	432	1	4.633	0	0,23	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-3	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	9,65	-	0,90	432	1	-4.629	0	0,23	0,00	2,17
	100%	-	4,82	-	0,90	432	1	-9.266	0	0,45	0,00	2,17
	0%	-	4,83	-	0,90	432	1	9.251	0	0,45	0,00	2,17
Trave Legno 106a-107a	25,0%	-	9,66	-	0,90	432	1	4.627	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-5	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	9,66	-	0,90	432	1	-4.625	0	0,22	0,00	2,17
	100%	-	4,83	-	0,90	432	1	-9.255	0	0,45	0,00	2,17
	0%	-	4,85	-	0,90	432	1	9.211	0	0,45	0,00	2,17
Trave Legno 64a-65a	25,0%	-	9,70	-	0,90	432	1	4.608	0	0,22	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	1	-3	0	0,00	0,00	2,17
	75,0%	-	9,71	-	0,90	432	1	-4.604	0	0,22	0,00	2,17
	100%	-	4,85	-	0,90	432	1	-9.212	0	0,45	0,00	2,17
	0%	-	13,90	-	0,90	432	-3	3.214	0	0,16	0,00	2,17
Trave Legno 68a-69a	25,0%	-	27,57	-	0,90	432	-3	1.621	0	0,08	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	432	-17	6	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	27,67	-	0,90	432	-3	-1.615	0	0,08	0,00	2,17
	100%	-	13,82	-	0,90	432	-3	-3.233	0	0,16	0,00	2,17
	0%	-	15,02	-	0,90	432	-1	2.975	0	0,14	0,00	2,17
Trave Legno 75a-76a	25,0%	-	29,81	-	0,90	432	-1	1.499	0	0,07	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	1,10	432	-16	8	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	29,79	-	0,90	432	-1	-1.500	0	0,07	0,00	2,17
	100,0%	-	14,89	-	0,90	432	-1	-3.002	0	0,15	0,00	2,17
	0%	-	10,49	-	0,90	432	1	4.261	0	0,21	0,00	2,17
	25,0%	-	20,81	-	0,90	432	1	2.147	0	0,10	0,00	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{L1}	CS _{v,T}	CS _v	CS _T	k _{mod}	A	V _{Ed,3}	V _{Ed,2}	T _{Ed}	τ _{v,Ed}	τ _{T,Ed}	f _{td}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 80a-81a	50,0%	-	NS	-	1,10	432	15	-15	0	0,00	0,00	2,66
	75,0%	-	20,77	-	0,90	432	1	-2.152	0	0,10	0,00	2,17
	100%	-	10,39	-	0,90	432	1	-4.303	0	0,21	0,00	2,17
	0%	-	12,20	-	0,90	432	7	3.664	0	0,18	0,00	2,17
	25,0%	-	23,58	-	0,90	432	7	1.895	0	0,09	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	432	7	49	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 84a-85a	75,0%	-	23,81	-	0,90	432	7	-1.877	0	0,09	0,00	2,17
	100,0%	-	11,68	-	0,90	432	7	-3.827	0	0,19	0,00	2,17
	0%	-	10,85	-	0,90	432	8	4.117	0	0,20	0,00	2,17
	25,0%	-	21,76	-	0,90	432	8	2.054	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	8	-6	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	21,68	-	0,90	432	8	-2.061	0	0,10	0,00	2,17
Trave Legno 89a-90a	100,0%	-	10,95	-	0,90	432	8	-4.081	0	0,20	0,00	2,17
	0%	-	11,50	-	0,90	432	9	3.885	0	0,19	0,00	2,17
	25,0%	-	23,05	-	0,90	432	9	1.939	0	0,09	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	9	-5	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	22,93	-	0,90	432	9	-1.949	0	0,09	0,00	2,17
	100,0%	-	11,59	-	0,90	432	9	-3.855	0	0,19	0,00	2,17
Trave Legno 93a-94a	0%	-	10,35	-	0,90	432	12	4.317	0	0,21	0,00	2,17
	25,0%	-	20,75	-	0,90	432	12	2.154	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	12	-5	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	20,61	-	0,90	432	12	-2.168	0	0,11	0,00	2,17
	100,0%	-	10,42	-	0,90	432	12	-4.288	0	0,21	0,00	2,17
	0%	-	10,40	-	0,90	432	12	4.299	0	0,21	0,00	2,17
Trave Legno 97a-98a	25,0%	-	20,83	-	0,90	432	12	2.145	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	12	-7	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	20,65	-	0,90	432	12	-2.164	0	0,11	0,00	2,17
	100,0%	-	10,45	-	0,90	432	12	-4.277	0	0,21	0,00	2,17
	0%	-	10,40	-	0,90	432	10	4.298	0	0,21	0,00	2,17
	25,0%	-	20,84	-	0,90	432	10	2.144	0	0,10	0,00	2,17
Trave Legno 101a-102a	50,0%	-	NS	-	0,60	432	10	-7	0	0,00	0,00	1,45
	75,0%	-	20,66	-	0,90	432	10	-2.163	0	0,11	0,00	2,17
	100,0%	-	10,46	-	0,90	432	10	-4.271	0	0,21	0,00	2,17
	0%	-	10,44	-	0,90	432	8	4.282	0	0,21	0,00	2,17
	25,0%	-	20,88	-	0,90	432	8	2.140	0	0,10	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,60	432	8	-4	0	0,00	0,00	1,45
Trave Legno 105a-106a	75,0%	-	20,77	-	0,90	432	8	-2.152	0	0,10	0,00	2,17
	100%	-	10,70	-	0,90	432	8	-4.176	0	0,20	0,00	2,17
	0%	24,55	38,16	24,67	1,10	648	457	-1.066	401	0,04	0,14	2,66
	25,0%	24,02	24,85	24,67	0,90	648	766	-2.576	324	0,09	0,11	2,17
	50,0%	23,35	18,88	24,67	0,90	648	749	-3.470	174	0,12	0,06	2,17
	75,0%	22,81	16,16	24,67	0,90	648	749	-4.081	115	0,13	0,04	2,17
Trave Legno 22a-26a	100%	22,54	15,15	24,67	0,90	648	748	-4.361	115	0,14	0,04	2,17
	0%	8,93	11,54	9,57	0,90	648	-630	-5.773	846	0,19	0,30	2,17
	25,0%	8,71	9,84	9,57	0,90	648	-630	-6.785	846	0,22	0,30	2,17
	50,0%	8,51	8,76	9,57	0,90	648	-630	-7.625	846	0,25	0,30	2,17
	75,0%	8,36	8,14	9,57	0,90	648	-630	-8.213	846	0,27	0,30	2,17
	100,0%	8,29	7,87	9,57	0,90	648	-630	-8.490	846	0,28	0,30	2,17
Trave Legno 37a-42a	0%	10,73	11,20	11,73	0,90	648	314	5.965	690	0,19	0,24	2,17
	25,0%	11,01	13,38	11,73	0,90	648	314	4.988	690	0,16	0,24	2,17
	50,0%	11,23	16,18	11,73	0,90	648	317	4.118	690	0,13	0,24	2,17
	75,0%	11,36	18,99	11,73	0,90	648	317	3.502	690	0,11	0,24	2,17
	100,0%	11,42	20,71	11,73	0,90	648	318	3.208	690	0,10	0,24	2,17
	0%	5,51	4,71	7,32	0,90	648	488	14.228	596	0,46	0,21	2,17
Trave Legno 31a-37a	25,0%	5,70	5,06	7,32	0,90	648	488	13.237	596	0,43	0,21	2,17
	50,0%	5,87	5,41	7,32	0,90	648	488	12.386	596	0,40	0,21	2,17
	75,0%	5,98	5,68	7,32	0,90	648	488	11.791	1.103	0,38	0,38	2,17
	100%	6,03	5,82	7,32	0,90	648	488	11.503	1.103	0,37	0,38	2,17
	0%	3,03	2,00	12,49	0,90	648	935	33.485	88	1,09	0,03	2,17
	25,0%	3,07	2,02	12,49	0,90	648	918	33.241	88	1,08	0,03	2,17
Trave Legno P20-31a	49,9%	3,09	2,03	12,49	0,90	648	911	33.041	88	1,07	0,03	2,17
	75,0%	3,11	2,04	12,49	0,90	648	899	32.901	88	1,07	0,03	2,17
	100%	3,12	2,04	12,49	0,90	648	895	32.834	88	1,06	0,03	2,17
	0%	92,16	9,83	NS	0,90	648	161	6.820	1	0,22	0,00	2,17
	25,0%	NS	18,12	NS	0,90	648	128	3.697	1	0,12	0,00	2,17
	50,0%	NS	NS	NS	0,60	648	52	300	1	0,01	0,00	1,45
Trave Legno 44a-49a	75,0%	NS	39,20	NS	0,90	648	62	-1.709	1	0,06	0,00	2,17
	100%	NS	25,29	NS	0,90	648	47	-2.650	1	0,09	0,00	2,17
	0%	30,10	13,05	31,01	0,90	648	895	-5.059	16	0,17	0,01	2,17
	25,0%	29,92	11,74	31,01	0,90	648	895	-5.640	16	0,19	0,01	2,17
	50,0%	29,73	10,74	31,01	0,90	648	895	-6.176	16	0,20	0,01	2,17
	75,0%	29,58	10,12	31,01	0,90	648	895	-6.565	16	0,21	0,01	2,17
Trave Legno 20a-25a	100%	29,48	9,86	31,01	0,90	648	895	-6.738	16	0,22	0,01	2,17
	0%	34,25	16,15	39,29	0,90	648	173	-4.147	41	0,13	0,01	2,17
	25,0%	32,96	14,17	39,29	0,90	648	173	-4.729	41	0,15	0,01	2,17
	50,0%	31,74	12,73	39,29	0,90	648	172	-5.261	41	0,17	0,01	2,17
	75,0%	30,84	11,88	39,29	0,90	648	170	-5.642	41	0,18	0,01	2,17
	100,0%	30,43	11,52	39,29	0,90	648	170	-5.814	41	0,19	0,01	2,17
Trave Legno 39a-44a	0%	7,76	31,37	7,80	0,90	648	1.067	1.176	1.038	0,05	0,36	2,17
	25,0%	7,78	34,68	7,80	0,90	648	1.067	617	1.038	0,04	0,36	2,17
	50,0%	7,78	38,46	7,80	0,90	648	1.067	93	1.038	0,03	0,36	2,17

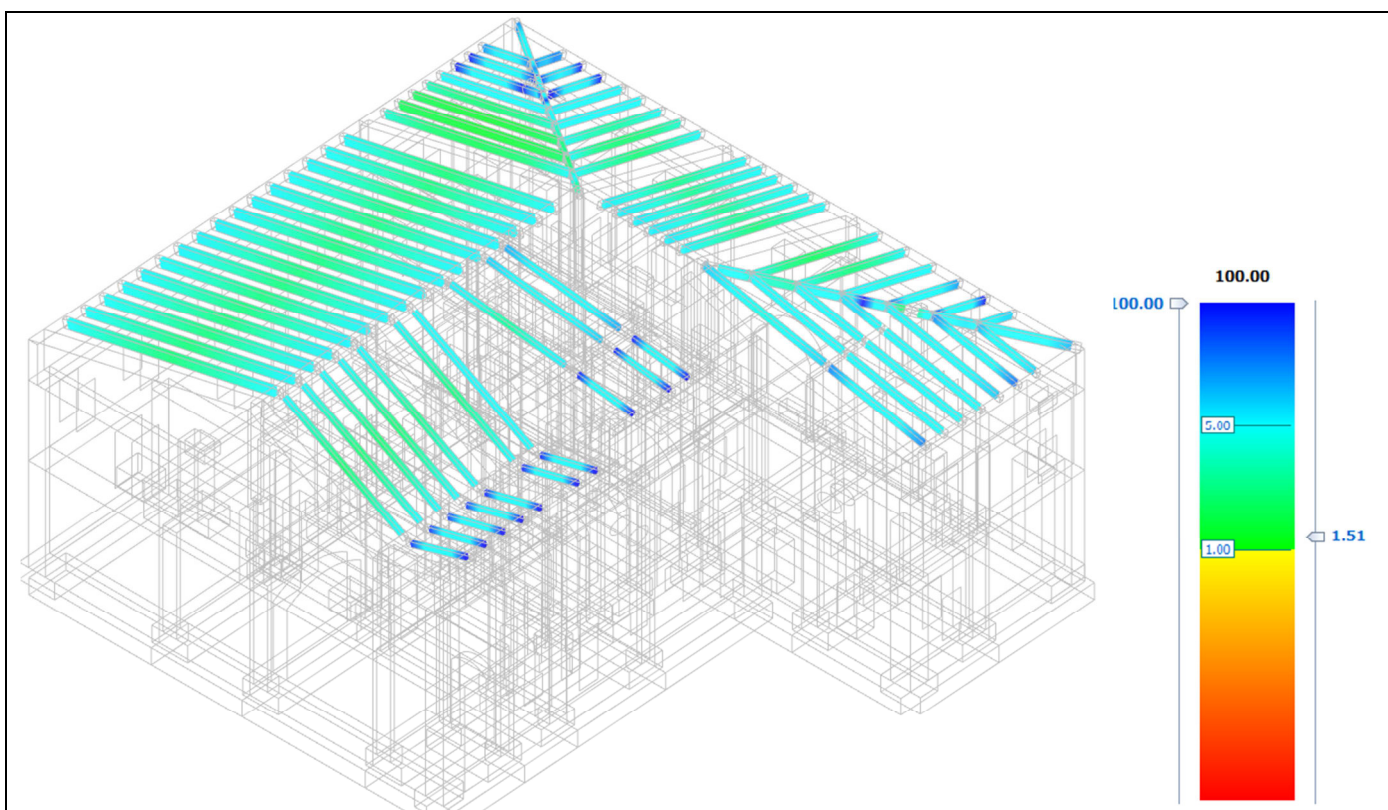
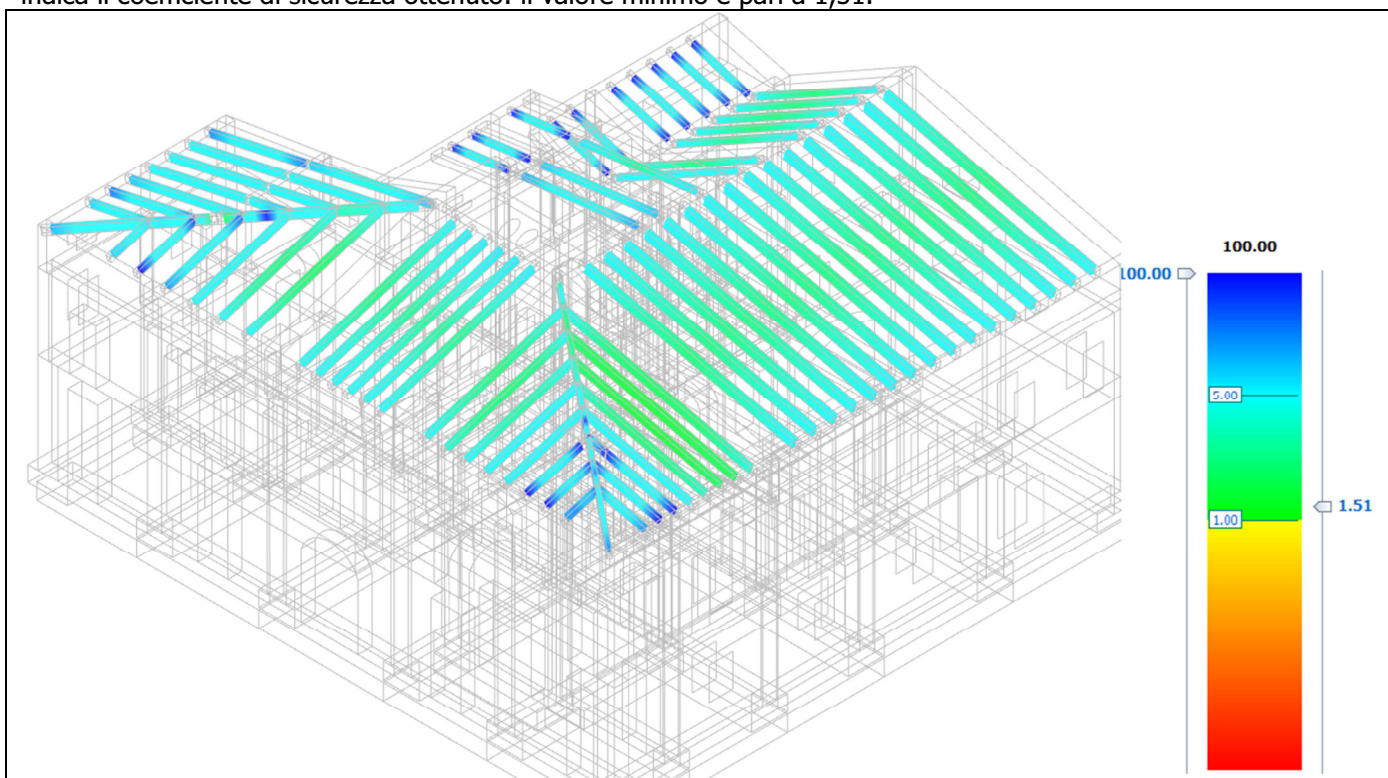
Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id_{Tr}	%L_{L1}	CS_{v,T}	CS_v	CS_T	k_{mod}	A	V_{Ed,3}	V_{Ed,2}	T_{Ed}	τ_{v,Ed}	τ_{T,Ed}	f_{vd}
	[%]					[cm ²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Trave Legno 36a-39a	75,0%	7,78	36,97	7,80	0,90	648	1.067	-288	1.038	0,04	0,36	2,17
	100%	7,78	35,25	7,80	0,90	648	1.067	-466	1.038	0,04	0,36	2,17
	0%	33,83	16,61	35,97	0,90	648	905	3.934	39	0,13	0,01	2,17
	25,0%	34,12	19,26	35,97	0,90	648	905	3.360	39	0,11	0,01	2,17
	50,0%	34,37	22,49	35,97	0,90	648	905	2.840	69	0,10	0,02	2,17
	75,0%	34,56	25,54	35,97	0,90	648	905	2.464	69	0,09	0,02	2,17
Trave Legno 34a-36a	100,0%	34,66	27,24	35,97	0,90	648	905	2.288	69	0,08	0,02	2,17
	0%	24,21	9,39	33,31	0,90	648	506	7.120	51	0,23	0,02	2,17
	25,0%	25,30	10,23	33,31	0,90	648	506	6.533	51	0,21	0,02	2,17
	50,0%	26,24	11,09	33,31	0,90	648	506	6.025	51	0,20	0,02	2,17
	75,0%	26,91	11,80	33,31	0,90	648	506	5.658	51	0,18	0,02	2,17
	100%	27,22	12,16	33,31	0,90	648	506	5.491	51	0,18	0,02	2,17
Trave Legno 28a-34a	0%	14,09	3,79	NS	0,90	648	-362	17.684	3	0,57	0,00	2,17
	25,0%	15,19	3,94	NS	0,90	648	-375	17.018	3	0,55	0,00	2,17
	50,0%	16,18	4,07	NS	0,90	648	-388	16.474	3	0,53	0,00	2,17
	75,0%	16,96	4,17	NS	0,90	648	-392	16.084	3	0,52	0,00	2,17
	100,0%	17,33	4,21	NS	0,90	648	-395	15.905	3	0,52	0,00	2,17
	0%	NS	12,60	NS	0,90	648	-106	5.320	1	0,17	0,00	2,17
Trave Legno P12-20a	25,0%	NS	21,50	NS	0,90	648	-80	3.117	1	0,10	0,00	2,17
	50,0%	NS	91,01	NS	0,60	648	-32	490	1	0,02	0,00	1,45
	75,0%	NS	77,44	NS	0,90	648	-33	-865	1	0,03	0,00	2,17
	100,0%	NS	41,97	NS	0,90	648	-21	-1.597	1	0,05	0,00	2,17
	0%	3,56	2,79	6,57	0,90	648	2.594	-23.929	685	0,78	0,24	2,17
	25,1%	3,53	2,76	6,57	0,90	648	2.602	-24.119	685	0,79	0,24	2,17
Trave Legno 26a-P20	50,0%	3,50	2,74	6,57	0,90	648	2.616	-24.368	685	0,79	0,24	2,17
	75,0%	3,47	2,71	6,57	0,90	648	2.627	-24.592	685	0,80	0,24	2,17
	99,9%	3,44	2,69	6,57	0,90	648	2.637	-24.795	685	0,81	0,24	2,17
	0%	-	13,22	-	0,90	540	-30	4.226	0	0,16	0,00	2,17
	25,0%	-	26,79	-	0,90	540	-30	2.085	0	0,08	0,00	2,17
	50,0%	-	NS	-	0,90	540	-30	-64	0	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 11a-28a	75,0%	-	25,33	-	0,90	540	-30	-2.205	0	0,09	0,00	2,17
	100%	-	13,22	-	0,90	540	-30	-4.225	0	0,16	0,00	2,17

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
%L_{L1}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{L1}), a partire dall'estremo iniziale.
CS_{v,T}	Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
CS_v	Coefficiente di sicurezza per taglio ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
CS_T	Coefficiente di sicurezza per torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
k_{mod}	Coefficiente di riduzione per Classe di Servizio e di Durata del carico.
A	Area della sezione.
V_{Ed,3}	Taglio di progetto in direzione 3.
V_{Ed,2}	Taglio di progetto in direzione 2.
T_{Ed}	Momento torcente di progetto.
τ_{v,Ed}	Tensione tangenziale di calcolo per taglio.
τ_{T,Ed}	Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
f_{vd}	Tensione resistente di calcolo a taglio.

TRAVI (LG) - VERIFICHE A INSTABILITÀ PER PRESSOFLESSIONE RETTA/DEVIATA

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a instabilità delle travi in legno lamellare. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 1,51.



TRAVI (LG) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE**Travi (LG) - Verifiche di deformabilità allo SLE**

Id _{Tr}	CS	K _{def}	Comb. U _{ist}			Comb. U _{diff}			Comb. U _{tot}			U _{ist,amm}	U _{tot,amm}	
			Rare	Freq.	Perm.	Rare	Freq.	Perm.	Rare	Freq.	Perm.			
Copertura														
Copertura														
Trave Legno 45a-P27	71,85	0,60	0,0040	0,0027	0,0025	0,0015	0,0015	0,0015	0,0055	0,0042	0,0040	0,3927	0,3927	
Trave Legno 49a-P29	NS	0,60	-0,0024	-0,0016	-0,0015	-0,0009	-0,0009	-0,0009	-0,0033	-0,0026	-0,0024	0,3729	0,3729	
Trave Legno 25a-29a	59,42	0,60	-0,0020	-0,0014	-0,0013	-0,0008	-0,0008	-0,0008	-0,0028	-0,0022	-0,0020	0,1637	0,1637	
Trave Legno 57a-P27	2,26	0,60	0,6673	0,4525	0,4094	0,2456	0,2456	0,2456	0,9130	0,6981	0,6550	2,0657	2,0657	
Trave Legno 47a-45a	4,51	0,60	0,2619	0,1774	0,1605	0,0963	0,0963	0,0963	0,3581	0,2737	0,2568	1,6155	1,6155	
Trave Legno 41a-42a	15,35	0,60	0,0538	0,0365	0,0330	0,0198	0,0198	0,0198	0,0736	0,0563	0,0528	1,1292	1,1292	
Trave Legno P24-37a	NS	0,60	-0,0021	-0,0015	-0,0013	-0,0008	-0,0008	-0,0008	-0,0029	-0,0023	-0,0022	0,6686	0,6686	
Trave Legno 33a-31a	2,82	0,60	0,4976	0,3367	0,3044	0,1827	0,1826	0,1826	0,6803	0,5194	0,4871	1,9197	1,9197	
Trave Legno 27a-26a	6,47	0,60	0,1638	0,1110	0,1004	0,0602	0,0603	0,0603	0,2241	0,1713	0,1607	1,4509	1,4509	
Trave Legno 23a-22a	18,55	0,60	0,0392	0,0265	0,0239	0,0143	0,0144	0,0144	0,0535	0,0408	0,0383	0,9927	0,9927	
Trave Legno 14a-22a	52,88	0,60	0,0088	0,0059	0,0053	0,0032	0,0032	0,0032	0,0120	0,0091	0,0085	0,6333	0,6333	
Trave Legno 15a-26a	15,71	0,60	0,0457	0,0307	0,0277	0,0166	0,0166	0,0166	0,0623	0,0473	0,0443	0,9785	0,9785	
Trave Legno 16a-31a	6,80	0,60	0,1437	0,0962	0,0867	0,0520	0,0520	0,0520	0,1957	0,1482	0,1387	1,3300	1,3300	
Trave Legno 17a-37a	3,25	0,60	0,3771	0,2524	0,2273	0,1364	0,1364	0,1364	0,5135	0,3888	0,3637	1,6695	1,6695	
Trave Legno 18a-42a	1,79	0,60	0,8313	0,5566	0,5014	0,3008	0,3008	0,3008	1,1322	0,8574	0,8022	2,0221	2,0221	
Trave Legno 19a-45a	1,17	0,60	1,4889	0,9995	0,9012	0,5407	0,5407	0,5407	2,0296	1,5403	1,4419	2,3819	2,3819	
Trave Legno 1a-55a	1,14	0,60	1,7011	1,1546	1,0449	0,6269	0,6269	0,6269	2,3281	1,7816	1,6718	2,6512	2,6512	
Trave Legno 2a-53a	1,28	0,60	1,5160	1,0354	0,9388	0,5633	0,5633	0,5633	2,0793	1,5987	1,5021	2,6511	2,6511	
Trave Legno 3a-54a	1,30	0,60	1,4882	1,0175	0,9229	0,5538	0,5538	0,5538	2,0420	1,5713	1,4767	2,6511	2,6511	
Trave Legno 4a-50a	1,31	0,60	1,4783	1,0109	0,9169	0,5501	0,5501	0,5501	2,0284	1,5611	1,4670	2,6510	2,6510	
Trave Legno 5a-51a	1,30	0,60	1,4837	1,0141	0,9197	0,5518	0,5518	0,5518	2,0355	1,5659	1,4715	2,6510	2,6510	
Trave Legno 6a-52a	1,23	0,60	1,5671	1,0680	0,9677	0,5806	0,5806	0,5806	2,1477	1,6486	1,5483	2,6510	2,6510	
Trave Legno 56a-57a	4,90	0,60	0,2393	0,1623	0,1468	0,0881	0,0881	0,0881	0,3273	0,2504	0,2349	1,6048	1,6048	
Trave Legno 46a-47a	4,56	0,60	0,2573	0,1739	0,1572	0,0943	0,0943	0,0943	0,3516	0,2683	0,2516	1,6051	1,6051	
Trave Legno 40a-41a	4,58	0,60	0,2563	0,1732	0,1566	0,0939	0,0939	0,0939	0,3502	0,2672	0,2505	1,6047	1,6047	
Trave Legno P22-P24	4,60	0,60	0,2551	0,1724	0,1558	0,0935	0,0935	0,0935	0,3486	0,2659	0,2493	1,6042	1,6042	
Trave Legno 7a-49a	1,35	0,60	1,3066	0,8824	0,7972	0,4783	0,4784	0,4784	1,7850	1,3607	1,2755	2,4035	2,4035	
Trave Legno 8a-44a	2,05	0,60	0,7604	0,5141	0,4647	0,2788	0,2788	0,2788	1,0393	0,7930	0,7435	2,1288	2,1288	
Trave Legno 9a-39a	3,13	0,60	0,4362	0,2948	0,2664	0,1599	0,1599	0,1599	0,5960	0,4547	0,4263	1,8656	1,8656	
Trave Legno 10a-36a	5,26	0,60	0,2227	0,1502	0,1357	0,0814	0,0814	0,0814	0,3041	0,2316	0,2171	1,6005	1,6005	
Trave Legno P10-34a	10,02	0,60	0,0983	0,0661	0,0596	0,0358	0,0358	0,0358	0,1341	0,1019	0,0954	1,3431	1,3431	
Trave Legno 29a-28a	NS	0,60	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0002	-0,0002	-0,0001	0,0780	0,0780	
Trave Legno 12a-25a	38,24	0,60	0,0157	0,0106	0,0096	0,0057	0,0058	0,0058	0,0214	0,0164	0,0153	0,8199	0,8199	
Trave Legno 13a-20a	NS	0,60	0,0032	0,0021	0,0019	0,0012	0,0012	0,0012	0,0043	0,0033	0,0031	0,5426	0,5426	
Trave Legno 20a-21a	37,02	0,60	0,0162	0,0111	0,0100	0,0060	0,0060	0,0060	0,0222	0,0171	0,0161	0,8229	0,8229	
Trave Legno 25a-24a	15,17	0,60	0,0562	0,0386	0,0350	0,0210	0,0210	0,0210	0,0772	0,0596	0,0561	1,1712	1,1712	
Trave Legno P17-30a	15,40	0,60	0,0553	0,0378	0,0343	0,0206	0,0206	0,0206	0,0759	0,0584	0,0549	1,1685	1,1685	
Trave Legno 34a-32a	4,13	0,60	0,3274	0,2239	0,2031	0,1219	0,1219	0,1219	0,4493	0,3458	0,3250	1,8555	1,8555	
Trave Legno 36a-35a	2,40	0,60	0,6664	0,4560	0,4138	0,2483	0,2483	0,2483	0,9146	0,7043	0,6621	2,1920	2,1920	
Trave Legno 39a-38a	1,51	0,60	1,2162	0,8326	0,7556	0,4534	0,4534	0,4534	1,6696	1,2859	1,2090	2,5294	2,5294	
Trave Legno 44a-43a	1,68	0,60	1,2407	0,8605	0,7842	0,4705	0,4706	0,4706	1,7112	1,3311	1,2548	2,8722	2,8722	
Trave Legno 49a-48a	1,12	0,60	2,0960	1,4495	1,3195	0,7917	0,7918	0,7918	2,8877	2,2413	2,1112	3,2236	3,2236	
Trave Legno 58a-59a	1,08	0,60	2,3895	1,6567	1,5097	0,9058	0,9058	0,9058	3,2952	2,5625	2,4155	3,5532	3,5532	
Trave Legno 60a-61a	1,14	0,60	2,2618	1,5733	1,4353	0,8612	0,8611	0,8611	3,1229	2,4345	2,2964	3,5532	3,5532	
Trave Legno P42-62a	1,14	0,60	2,2645	1,5760	1,4379	0,8627	0,8627	0,8627	3,1273	2,4387	2,3006	3,5532	3,5532	
Trave Legno 66a-67a	1,14	0,60	2,2569	1,5714	1,4339	0,8603	0,8603	0,8603	3,1172	2,4317	2,2942	3,5533	3,5533	
Trave Legno 70a-71a	1,14	0,60	2,2634	1,5750	1,4369	0,8621	0,8621	0,8621	3,1255	2,4370	2,2990	3,5533	3,5533	
Trave Legno 73a-74a	1,15	0,60	2,2363	1,5572	1,4208	0,8525	0,8525	0,8525	3,0888	2,4096	2,2733	3,5533	3,5533	
Trave Legno 77a-78a	1,15	0,60	2,2447	1,5631	1,4262	0,8557	0,8557	0,8557	3,1004	2,4188	2,2819	3,5533	3,5533	
Trave Legno P55-79a	1,13	0,60	2,2792	1,5851	1,4458	0,8675	0,8674	0,8674	3,1467	2,4525	2,3132	3,5533	3,5533	
Trave Legno 82a-83a	1,14	0,60	2,2545	1,5689	1,4314	0,8588	0,8588	0,8588	3,1133	2,4277	2,2902	3,5533	3,5533	
Trave Legno 86a-87a	1,14	0,60	2,2583	1,5712	1,4335	0,8601	0,8601	0,8601	3,1184	2,4313	2,2936	3,5533	3,5533	
Trave Legno P63-88a	1,13	0,60	2,2796	1,5854	1,4461	0,8676	0,8676	0,8676	3,1473	2,4530	2,3137	3,5533	3,5533	
Trave Legno 91a-92a	1,13	0,60	2,2828	1,5874	1,4479	0,8688	0,8688	0,8688	3,1516	2,4562	2,3167	3,5533	3,5533	
Trave Legno 95a-96a	1,14	0,60	2,2649	1,5752	1,4371	0,8622	0,8622	0,8622	3,1271	2,4375	2,2993	3,5533	3,5533	
Trave Legno 99a-100a	1,14	0,60	2,2571	1,5703	1,4326	0,8595	0,8595	0,8595	3,1166	2,4298	2,2921	3,5533	3,5533	
Trave Legno 103a-104a	1,14	0,60	2,2552	1,5692	1,4315	0,8589	0,8589	0,8589	3,1141	2,4282	2,2905	3,5533	3,5533	
Trave Legno 107a-108a	1,14	0,60	2,2665	1,5767	1,4382	0,8629	0,8629	0,8629	3,1295	2,4396	2,3011	3,5533	3,5533	
Trave Legno 65a-66a	2,47	0,60	0,5620	0,3918	0,3576	0,2146	0,2146	0,2146	0,7766	0,6064	0,5722	1,9199	1,9199	
Trave Legno 69a-70a	1,95	0,60	0,7208	0,4885	0,4418	0,2651	0,2651	0,2651	0,9859	0,7536	0,7069	1,9199	1,9199	
Trave Legno 76a-77a	1,36	0,60	1,0335	0,6913	0,6228	0,3737	0,3737	0,3737	1,4072	1,0650	0,9965	1,9199	1,9199	
Trave Legno 81a-82a	1,97	0,60	0,8284	0,5772	0,5267	0,3160								

Travi (LG) - Verifiche di deformabilità allo SLE

Id _{Tr}	CS	K _{def}	Comb. U _{ist}			Comb. U _{diff}			Comb. U _{tot}			U _{ist,amm}	U _{tot,amm}
			Rare	Freq.	Perm.	Rare	Freq.	Perm.	Rare	Freq.	Perm.		
			[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]
Trave Legno 105a-106a	11,80	0,60	0,0598	0,0400	0,0360	0,0216	0,0216	0,0216	0,0814	0,0616	0,0576	0,9602	0,9602
Trave Legno 42a-45a	8,71	0,60	0,0491	0,0336	0,0304	0,0183	0,0183	0,0183	0,0674	0,0518	0,0487	0,5873	0,5873
Trave Legno 22a-26a	67,57	0,60	-0,0061	-0,0041	-0,0037	-0,0023	-0,0023	-0,0023	-0,0084	-0,0064	-0,0060	0,5651	0,5651
Trave Legno 37a-42a	10,16	0,60	0,0410	0,0281	0,0254	0,0153	0,0153	0,0153	0,0563	0,0433	0,0407	0,5718	0,5718
Trave Legno 31a-37a	NS	0,60	-0,0037	-0,0026	-0,0024	-0,0014	-0,0014	-0,0014	-0,0051	-0,0040	-0,0038	0,5632	0,5632
Trave Legno P20-31a	17,11	0,60	-0,0101	-0,0069	-0,0063	-0,0038	-0,0038	-0,0038	-0,0138	-0,0107	-0,0101	0,2370	0,2370
Trave Legno P2-22a	14,03	0,60	0,0620	0,0428	0,0389	0,0234	0,0234	0,0234	0,0854	0,0662	0,0623	1,1983	1,1983
Trave Legno 44a-49a	9,97	0,60	0,0315	0,0220	0,0201	0,0121	0,0121	0,0121	0,0435	0,0341	0,0322	0,4339	0,4339
Trave Legno 20a-25a	NS	0,60	0,0010	0,0007	0,0007	0,0004	0,0004	0,0004	0,0014	0,0012	0,0011	0,4341	0,4341
Trave Legno 39a-44a	8,59	0,60	0,0356	0,0249	0,0228	0,0137	0,0137	0,0137	0,0493	0,0386	0,0364	0,4235	0,4235
Trave Legno 36a-39a	9,72	0,60	0,0313	0,0219	0,0200	0,0120	0,0120	0,0120	0,0434	0,0340	0,0321	0,4218	0,4218
Trave Legno 34a-36a	14,39	0,60	0,0210	0,0148	0,0135	0,0081	0,0081	0,0081	0,0291	0,0229	0,0216	0,4190	0,4190
Trave Legno 28a-34a	NS	0,60	0,0030	0,0022	0,0020	0,0012	0,0012	0,0012	0,0042	0,0033	0,0032	0,4378	0,4378
Trave Legno P12-20a	23,66	0,60	0,0306	0,0213	0,0195	0,0117	0,0117	0,0117	0,0423	0,0330	0,0312	0,9997	0,9997
Trave Legno 26a-P20	30,71	0,60	-0,0040	-0,0028	-0,0025	-0,0015	-0,0015	-0,0015	-0,0055	-0,0043	-0,0040	0,1688	0,1688
Trave Legno 11a-28a	25,81	0,60	0,0263	0,0178	0,0160	0,0096	0,0096	0,0096	0,0360	0,0274	0,0257	0,9279	0,9279

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave.
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
K_{def}	Coefficiente di calcolo dello spostamento differito (Viscosità).
U_{ist,amm}	Spostamento istantaneo ammissibile allo SLE
U_{tot,amm}	Spostamento totale ammissibile allo SLE
U_{ist}	Spostamento massimo istantaneo per la Combinazione.
U_{diff}	Spostamento massimo differito per la Combinazione.
U_{tot}	Spostamento massimo totale per la Combinazione.

PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANITA			
a)	la configurazione in pianta è compatta ossia la distribuzione di masse e rigidità è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e il contorno di ogni orizzontamento è convesso; il requisito può ritenersi soddisfatto, anche in presenza di rientranze in pianta, quando esse non influenzano significativamente la rigidità nel piano dell'orizzontamento e, per ogni rientranza, l'area compresa tra il perimetro dell'orizzontamento e la linea convessa circoscritta all'orizzontamento non supera il 5% dell'area dell'orizzontamento;	SI	
b)	il rapporto tra i lati del rettangolo circoscritto alla pianta di ogni orizzontamento è inferiore a 4;	SI	
c)	ciascun orizzontamento ha una rigidità nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidità degli elementi strutturali verticali da potersi assumere che la sua deformazione in pianta influenzi in modo trascurabile la distribuzione delle azioni sismiche tra questi ultimi e ha resistenza sufficiente a garantire l'efficacia di tale distribuzione;	NO	
La struttura non è regolare in pianta.			
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA			
d)	tutti i sistemi resistenti alle azioni orizzontali si estendono per tutta l'altezza della costruzione o, se sono presenti parti aventi differenti altezze, fino alla sommità della rispettiva parte dell'edificio;	NO	
e)	massa e rigidità rimangono costanti o variano gradualmente, senza bruschi cambiamenti, dalla base alla sommità della costruzione (le variazioni di massa da un orizzontamento all'altro non superano il 25%, la rigidità non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidità si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o di pareti e nuclei in muratura di sezione costante sull'altezza o di telai controventati in acciaio, ai quali sia affidato almeno il 50% dell'azione sismica alla base;	NO	
f)	nelle strutture intelaiate, il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti diversi (tale rapporto, calcolato per un generico orizzontamento, non deve differire più del 30% dall'analogo rapporto calcolato per l'orizzontamento adiacente); può fare eccezione l'ultimo orizzontamento di strutture intelaiate di almeno tre orizzontamenti;	NO	
g)	eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un orizzontamento al successivo; oppure avvengano in modo che il rientro di un orizzontamento non superi il 10% della dimensione corrispondente all'orizzontamento immediatamente sottostante, né il 30% della dimensione corrispondente al primo orizzontamento. Fa eccezione l'ultimo orizzontamento di costruzioni di almeno quattro orizzontamenti, per il quale non sono previste limitazioni di restringimento;	NO	
La struttura non è regolare in altezza.			

Piani - Verifiche Regolarità

Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	Rd _{Tmp}	Ir _{Tmp}	M _{SLU}	K _{SLU}		R _{eff}		R _{ric}	
						X	Y	X	Y	X	Y
	[m]	[m]			[N·m/m]	[N/cm]	[N/cm]	[N]	[N]	[N]	[N]
Copertura	8,80	4,55	NO		297.478	9.266.976	11.810.841	0	0	0	0
Piano Primo	5,00	3,80	NO	NO	1.539.958	18.959.126	15.466.112	0	0	0	0
Piano Terra	0,00	5,00	NO		2.159.416	12.333.344	13.433.498	0	0	0	0

LEGENDA:

Id_{Piano}	Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv}	Quota del livello o piano.
H_{Lv}	Altezza del livello o piano.
Rd_{Tmp}	Per i piani con riduzione dei tamponamenti, sono state incrementate le azioni di calcolo per gli elementi verticali (pilastri e pareti) di un fattore 1,4: [SI] = Piano con riduzione dei tamponamenti - [NO] = Piano senza riduzione dei tamponamenti.
Ir_{Tmp}	Per piani con distribuzione dei tamponamenti in pianta fortemente irregolare, l'eccentricità accidentale è stata incrementata di un fattore pari a 2: [SI] = Distribuzione tamponamenti irregolare fortemente - [NO] = Distribuzione tamponamenti regolare.
M_{SLU}	Massa eccitabile della struttura allo S.L. Ultimo, nelle direzioni X, Y, Z.
K_{SLU}	Valori delle Rigidità di Piano, valutate allo SLU, riferite agli assi X ed Y del riferimento globale.
R_{eff}	Valori delle Resistenze Effettive di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
R_{ric}	Valori delle Resistenze Richieste di Piano, valutate allo SLU, relative al sistema di riferimento globale X, Y, Z.
(*)	Vedi tabelle "Livelli o Piani" o "Solai e Balconi".

EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA

Id _{Piano}	Effetti delle non linearità geometriche per sisma									
	Q _{Lv} [m]	H _{Lv} [m]	δ _{d,x} [cm]	δ _{d,y} [cm]	P _{θ,x} [N]	P _{θ,y} [N]	T _{θ,x} [N]	T _{θ,y} [N]	Θ _x [rad]	Θ _y [rad]
Copertura	8,80	4,55	0,1454	0,1513	7.667.403	7.667.403	2.078.327	2.114.565	1,1793 E-03	1,206 E-03
Piano Primo	5,00	3,80	0,1307	0,1889	30.878.336	30.878.336	4.687.357	4.769.087	2,2664 E-03	3,2185 E-03
Piano Terra	0,00	5,00	0,2506	0,1998	74.046.103	74.046.103	6.316.998	6.427.143	5,8755 E-03	4,6027 E-03

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

δ_{d,x}, δ_{d,y} Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.

P_{θ,x}, P_{θ,y} Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".

T_{θ,x}, T_{θ,y} Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".

Θ_x, Θ_y Coefficienti "θ" del piano.

Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO

Piani - Verifiche allo SLO									
Id _{Piano}	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLO}	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lg} T _{mp}	Note
				X	Y	X	Y		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Copertura	8,80	4,55	0,6067	0,0000	0,0000	0,6067	0,6067	-	Verificato
Piano Primo	5,00	3,80	0,5067	0,0000	0,0000	0,5067	0,5067	-	Verificato
Piano Terra	0,00	5,00	0,6667	0,0000	0,0000	0,6667	0,6667	-	Verificato

LEGENDA:

Id_{Piano} Identificativo del livello o piano.

Q_{Lv} Quota del livello o piano.

H_{Lv} Altezza del livello o piano.

δ_{amm,SLO} Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.

δ_{d,SLO} Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.

Δδ_{SLO} Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.

C_{lg} T_{mp} Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttili.

SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU

Solai (CA)- Verifiche allo SLU							
Id_{Cmp}	%L_{Lt}	M_{Ed,X,s}	M_{Ed,X,i}	A_{s,s}	A_{s,i}	CS_s	CS_i
	[%]	[N-m]	[N-m]	[cm²]	[cm²]		
Copertura				Sezione: Solai 3.1			
Travetto 1-2	0%	3.854	1.802	2,01	2,01	3.55	9.18
	12,5%	-	4.326	2,01	2,01	-	3.82
	25,0%	-	6.133	0,00	2,01	-	2.17
	37,5%	-	7.211	0,00	2,01	-	1.84
	50,0%	-	7.568	0,00	2,01	-	1.75
	62,5%	-	7.326	0,00	2,01	-	1.81
	75,0%	-	6.368	0,00	2,01	-	2.09
	87,5%	-	4.686	2,01	2,01	-	3.53
100,0%	3.854	2.280	2,01	2,01	3.55	7.26	
Piano Primo				Sezione: Solai 2.1			
Travetto 1-2	0%	10.247	3.786	2,01	2,01	1.49	4.93
	12,5%	-	9.584	2,01	2,01	-	1.94
	25,0%	-	13.410	2,01	2,01	-	1.39
	37,5%	493	15.240	2,01	2,01	27.98	1.22
	50,0%	1.763	15.228	2,01	2,01	7.82	1.22
	62,5%	3.534	13.363	2,01	2,01	3.90	1.39
	75,0%	5.813	9.511	2,01	2,01	2.37	1.96
	87,5%	8.595	3.673	4,02	2,01	3.07	5.33
100%	15.016	-	4,02	6,03	1.92	-	
Travetto 2-3	0%	14.907	-	4,02	6,03	1.93	-
	12,5%	7.111	2.489	4,02	4,02	3.81	11.59
	25,0%	4.785	8.849	2,01	4,02	2.88	3.26
	37,5%	3.713	13.010	2,01	4,02	3.71	2.21
	50,0%	3.308	18.453	2,01	4,02	4.17	1.56
	62,5%	3.652	13.706	2,01	4,02	3.77	2.10
	75,0%	4.662	10.281	2,01	4,02	2.96	2.80
	87,5%	6.685	4.449	4,02	4,02	4.05	6.48
100,0%	13.840	-	4,02	6,03	2.08	-	
Travetto 3-4	0%	14.006	-	4,02	6,03	2.05	-
	12,5%	7.349	4.003	4,02	2,01	3.60	4.89
	25,0%	4.723	9.175	2,01	2,01	2.92	2.03
	37,5%	3.229	12.447	2,01	2,01	4.27	1.50
	50,0%	2.422	16.287	2,01	2,01	5.69	1.14
	62,5%	2.328	12.585	2,01	2,01	5.92	1.48
	75,0%	2.971	9.457	2,01	2,01	4.64	1.97
	87,5%	4.852	4.497	4,02	2,01	5.45	4.36
100,0%	12.215	787	4,02	4,02	2.36	36.66	
Travetto 4-5	0%	10.893	529	4,02	4,02	2.64	54.54
	12,5%	6.873	5.046	4,02	2,01	4.19	3.88
	25,0%	5.352	9.195	2,01	2,01	2.57	2.03

Solai (CA)- Verifiche allo SLU							
Id_{Cmp}	%L_{LT}	M_{Ed,X,s}	M_{Ed,X,i}	A_{s,s}	A_{s,i}	CS_s	CS_i
	[%]	[N-m]	[N-m]	[cm ²]	[cm ²]		
	37,5%	4.383	11.381	2,01	2,01	3.14	1.64
	50,0%	3.916	14.524	2,01	2,01	3.52	1.28
	62,5%	3.991	10.174	2,01	2,01	3.45	1.83
	75,0%	4.601	6.699	2,01	2,01	2.99	2.78
	87,5%	6.311	1.672	4,02	2,01	4.19	11.72
	100,0%	12.298	-	4,02	4,02	2.34	-
Travetto 5-6	0%	12.780	-	4,02	4,02	2.25	-
	12,5%	6.770	2.636	4,02	2,01	3.90	7.43
	25,0%	4.278	7.466	2,01	2,01	3.22	2.50
	37,5%	2.267	10.728	2,01	2,01	6.08	1.74
	50,0%	738	12.426	2,01	2,01	18.69	1.50
	62,5%	-	12.636	2,01	2,01	-	1.47
	75,0%	-	11.425	2,01	2,01	-	1.63
	87,5%	-	8.647	2,01	2,01	-	2.16
	100,0%	8.435	4.308	2,01	2,01	1.81	4.33
Piano Terra				Sezione: Solai 1.1			
Travetto 1-2	0%	14.021	7.616	2,01	4,02	1.09	3.78
	12,5%	-	16.164	2,01	4,02	-	1.78
	25,0%	-	22.284	0,00	4,02	-	1.29
	37,5%	-	25.977	0,00	4,02	-	1.11
	50,0%	-	27.240	0,00	4,02	-	1.06
	62,5%	-	26.351	0,00	4,02	-	1.09
	75,0%	-	23.056	0,00	4,02	-	1.25
	87,5%	-	17.334	2,01	4,02	-	1.66
	100,0%	14.021	9.185	2,01	4,02	1.09	3.14

LEGENDA:

- %L_{LT}** Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LT}), a partire dall'estremo iniziale.
- M_{Ed,X,s}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre superiori.
- M_{Ed,X,i}** Momento di progetto intorno ad X che tende le fibre inferiori.
- CS_s** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre superiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- CS_i** Coefficiente di sicurezza relativo alle sollecitazioni che tendono le fibre inferiori ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).
- A_{s,s}, A_{s,i}** Armatura a flessione superiore e inferiore.

SOLAI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO ALLO SLU

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU													
Id_{Cmp}	%L_{LT}	V_{Ed,Y}(⁺)	V_{Ed,Y}(⁻)	CS⁽⁺⁾	CS⁽⁻⁾	V_{Rd}(⁺)	V_{Rd}(⁻)	N_{Ed}(⁺)	N_{Ed}(⁻)	V_{Rsd,p}(⁺)	V_{Rsd,p}(⁻)	A_{sw,p}(⁺)	A_{sw,p}(⁻)
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
Copertura								Sezione: Solai 3.1					
Travetto 1-2	0%	7.675	-	5,93	-	45481	45481	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	5.794	-	2,22	-	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	3.917	-	3,28	-	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	2.039	-	6,30	-	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	161	-	79,78	-	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	-	-1.718	-	7,48	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	-	-3.597	-	3,57	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-5.475	-	2,35	12845	12845	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-7.354	-	6,18	45481	45481	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Piano Primo								Sezione: Solai 2.1					
Travetto 1-2	0%	12.056	-	4,03	-	48624	48624	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	8.603	-	1,60	-	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	5.152	-832	2,68	16,59	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	1.699	-1.709	8,13	8,08	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	-	-3.860	-	3,58	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	-	-7.311	-	1,89	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	-	-10.764	-	1,28	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-14.214	-	1,21	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100%	-	-17.667	-	2,88	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Travetto 2-3	0%	18.008	-	2,82	-	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	14.033	-	1,23	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	10.057	-	1,71	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	6.082	-492	2,83	35,00	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	2.107	-1.502	8,17	11,46	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	914	-5.295	18,84	3,25	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	-	-9.270	-	1,86	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-13.246	-	1,30	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-17.222	-	2,95	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Travetto 3-4	0%	15.481	-	3,29	-	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	12.167	-	1,42	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	8.852	-	1,56	-	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	5.539	-458	2,49	30,14	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	2.222	-1.480	6,21	9,33	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	1.163	-4.755	11,87	2,90	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	141	-8.070	97,91	1,71	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-11.383	-	1,51	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-14.696	-	3,46	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Travetto 4-5	0%	15.042	-	3,38	-	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000

Solai (CA) - Verifiche a taglio allo SLU													
Id _{Cmp}	%L _{LI}	V _{Ed,Y} (⁺)	V _{Ed,Y} (⁻)	CS(⁺)	CS(⁻)	V _{Rd} (⁺)	V _{Rd} (⁻)	N _{Ed} (⁺)	N _{Ed} (⁻)	V _{Rsd,p} (⁺)	V _{Rsd,p} (⁻)	A _{sw,p} (⁺)	A _{sw,p} (⁻)
	[%]	[N]	[N]			[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[cm ² /cm]	[cm ² /cm]
	12,5%	11.599	-	4,39	-	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	8.156	-332	1,69	41,58	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	4.714	-1.207	2,93	11,44	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	1.700	-2.509	8,12	5,50	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	825	-5.951	16,73	2,32	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	-	-9.396	-	1,47	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-12.836	-	1,34	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-16.280	-	3,12	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Travetto 5-6	0%	14.680	-	3,46	-	50863	50863	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	11.899	-	1,45	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	9.118	-	1,51	-	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	6.337	-	2,18	-	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	3.556	-	3,88	-	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	1.374	-958	10,05	14,41	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	516	-3.740	26,76	3,69	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-6.520	-	2,12	13806	13806	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-9.302	-	5,23	48624	48624	0	0	0	0	0,0000	0,0000
Piano Terra								Sezione: Solai 1.1					
Travetto 1-2	0%	15.584	-	3,12	-	48624	48624	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	12,5%	11.767	-	1,46	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	25,0%	7.948	-	2,17	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	37,5%	4.132	-	4,17	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	50,0%	313	-	55,01	-	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	62,5%	-	-3.504	-	4,91	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	75,0%	-	-7.322	-	2,35	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	87,5%	-	-11.139	-	1,55	17218	17218	0	0	0	0	0,0000	0,0000
	100,0%	-	-14.957	-	3,25	48624	48624	0	0	0	0	0,0000	0,0000

LEGENDA:

Id_{Cmp} Identificativo della campata.%L_{LI} Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L_{LI}), a partire dall'estremo iniziale.V_{Ed,Y}(⁺/⁻) Valori massimo e minimo del taglio di progetto.CS(⁺/⁻) Coefficienti di sicurezza relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}(⁺)" e "V_{Ed,Y}(⁻)" ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100).V_{Rd}(⁺/⁻) Valori massimo e minimo del taglio ultimo, per conglomerato compresso.V_{Rd}(⁺/⁻) Sforzo Normale medio nella Sezione di Verifica.N_{Ed}(⁺/⁻) Contributi dell'acciaio al taglio ultimo dovuti ai ferri piegati, relativi alle sollecitazioni "V_{Ed,Y}(⁺)" e "V_{Ed,Y}(⁻)".V_{Rsd,p}(⁺/⁻)V_{Rsd,p}(⁺/⁻)A_{sw,p}(⁺/⁻) Aree dei ferri piegati.A_{sw,p}(⁺/⁻)

SOLAI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio																	
%LLI Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio								
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo								
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	
	[%]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]			
Copertura									Sezione: Solai 3.1								
Campata : Travetto 1-2				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	0,453	14,94	-	-1.083	-	32.95	SI	RAR	10,311	360,00	-	-1.083	-	34.91	SI	
	QPR	0,453	11,21	-	-1.083	-	24.71	SI									
25,0%	RAR	2,596	14,94	-	-4.227	-	5.75	SI	RAR	130,124	360,00	-	-4.227	-	2.76	SI	
	QPR	2,596	11,21	-	-4.227	-	4.31	SI									
50,0%	RAR	3,276	14,94	-	-5.334	-	4.56	SI	RAR	164,202	360,00	-	-5.334	-	2.19	SI	
	QPR	3,276	11,21	-	-5.334	-	3.42	SI									
75,0%	RAR	2,703	14,94	-	-4.401	-	5.52	SI	RAR	135,480	360,00	-	-4.401	-	2.65	SI	
	QPR	2,703	11,21	-	-4.401	-	4.14	SI									
100,0%	RAR	0,598	14,94	-	-1.428	-	24.99	SI	RAR	13,595	360,00	-	-1.428	-	26.48	SI	
	QPR	0,598	11,21	-	-1.428	-	18.74	SI									
Piano Primo									Sezione: Solai 2.1								
Campata : Travetto 1-2				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	0,811	14,94	-	-2.276	-	18.42	SI	RAR	18,522	360,00	-	-2.276	-	19.43	SI	
	QPR	0,811	11,21	-	-2.276	-	13.81	SI									
25,0%	RAR	4,394	14,94	-	-9.011	-	3.40	SI	RAR	248,679	360,00	-	-9.011	-	1.44	SI	
	QPR	4,394	11,21	-	-9.011	-	2.55	SI									
50,0%	RAR	4,964	14,94	-	-	-	3.00	SI	RAR	280,940	360,00	-	-10.180	-	1.28	SI	
	QPR	4,964	11,21	-	-	-	2.25	SI									
75,0%	RAR	2,822	14,94	-	-5.788	-	5.29	SI	RAR	159,733	360,00	-	-5.788	-	2.25	SI	
	QPR	2,822	11,21	-	-5.788	-	3.97	SI									
100%	RAR	2,009	14,94	-	-10.276	-	7.43	SI	RAR	24,304	360,00	-	-10.276	-	14.81	SI	
	QPR	2,009	11,21	-	-10.276	-	5.57	SI									
Campata : Travetto 2-3				FRC=0,00 cm													
0%	RAR	2,005	14,94	-	-10.252	-	7.45	SI	RAR	24,247	360,00	-	-10.252	-	14.84	SI	
	QPR	2,005	11,21	-	-10.252	-	5.58	SI									
25,0%	RAR	2,054	14,94	-	-5.396	-	7.27	SI	RAR	75,721	360,00	-	-5.396	-	4.75	SI	

Solai - verifiche delle tensioni di esercizio																
%LLI Tp _{mf}	Compressione calcestruzzo								Trazione acciaio							
	Compressione calcestruzzo rinforzo								Trazione acciaio/FRP rinforzo							
	Id _{Cmb}	σ _{cc}	σ _{cd,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato	Id _{Cmb}	σ _{at}	σ _{td,amm}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Verificato
[%]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N-m]	[N-m]		
50,0%	QPR	2,054	11,21	-	-5.396	-	5.45	SI	RAR	133,886	360,00	-	-9.541	-	2.68	SI
	RAR	3,632	14,94	-	-9.541	-	4.11	SI								
	QPR	3,632	11,21	-	-9.541	-	3.08	SI								
75,0%	RAR	2,402	14,94	-	-6.310	-	6.22	SI	RAR	88,547	360,00	-	-6.310	-	4.06	SI
	QPR	2,402	11,21	-	-6.310	-	4.66	SI								
100,0%	RAR	1,772	14,94	-	9.065	-	8.42	SI	RAR	21,439	360,00	-	9.065	-	16.79	SI
	QPR	1,772	11,21	-	9.065	-	6.32	SI								
Campata : Travetto 3-4 FRC=0,00 cm																
0%	RAR	1,867	14,94	-	9.546	-	8.00	SI	RAR	22,577	360,00	-	9.546	-	15.94	SI
	QPR	1,867	11,21	-	9.546	-	6.00	SI								
25,0%	RAR	2,785	14,94	-	-5.711	-	5.36	SI	RAR	157,608	360,00	-	-5.711	-	2.28	SI
	QPR	2,785	11,21	-	-5.711	-	4.02	SI								
50,0%	RAR	4,402	14,94	-	-9.027	-	3.39	SI	RAR	249,121	360,00	-	-9.027	-	1.44	SI
	QPR	4,402	11,21	-	-9.027	-	2.54	SI								
75,0%	RAR	2,950	14,94	-	-6.051	-	5.06	SI	RAR	166,991	360,00	-	-6.051	-	2.15	SI
	QPR	2,950	11,21	-	-6.051	-	3.79	SI								
100,0%	RAR	1,513	14,94	-	7.303	-	9.87	SI	RAR	17,541	360,00	-	7.303	-	20.52	SI
	QPR	1,513	11,21	-	7.303	-	7.40	SI								
Campata : Travetto 4-5 FRC=0,00 cm																
0%	RAR	1,499	14,94	-	7.236	-	9.96	SI	RAR	17,380	360,00	-	7.236	-	20.71	SI
	QPR	1,499	11,21	-	7.236	-	7.47	SI								
25,0%	RAR	2,703	14,94	-	-5.543	-	5.52	SI	RAR	152,972	360,00	-	-5.543	-	2.35	SI
	QPR	2,703	11,21	-	-5.543	-	4.14	SI								
50,0%	RAR	3,641	14,94	-	-7.468	-	4.10	SI	RAR	206,097	360,00	-	-7.468	-	1.74	SI
	QPR	3,641	11,21	-	-7.468	-	3.07	SI								
75,0%	RAR	1,883	14,94	-	-3.862	-	7.93	SI	RAR	106,581	360,00	-	-3.862	-	3.37	SI
	QPR	1,883	11,21	-	-3.862	-	5.95	SI								
100,0%	RAR	1,758	14,94	-	8.484	-	8.49	SI	RAR	20,378	360,00	-	8.484	-	17.66	SI
	QPR	1,758	11,21	-	8.484	-	6.37	SI								
Campata : Travetto 5-6 FRC=0,00 cm																
0%	RAR	1,811	14,94	-	8.740	-	8.24	SI	RAR	20,993	360,00	-	8.740	-	17.14	SI
	QPR	1,811	11,21	-	8.740	-	6.18	SI								
25,0%	RAR	2,229	14,94	-	-4.571	-	6.70	SI	RAR	126,147	360,00	-	-4.571	-	2.85	SI
	QPR	2,229	11,21	-	-4.571	-	5.02	SI								
50,0%	RAR	4,090	14,94	-	-8.388	-	3.65	SI	RAR	231,486	360,00	-	-8.388	-	1.55	SI
	QPR	4,090	11,21	-	-8.388	-	2.73	SI								
75,0%	RAR	3,792	14,94	-	-7.777	-	3.93	SI	RAR	214,624	360,00	-	-7.777	-	1.67	SI
	QPR	3,792	11,21	-	-7.777	-	2.95	SI								
100,0%	RAR	0,975	14,94	-	-2.737	-	15.32	SI	RAR	22,274	360,00	-	-2.737	-	16.16	SI
	QPR	0,975	11,21	-	-2.737	-	11.49	SI								
Piano Terra Sezione: Solai 1.1																
Campata : Travetto 1-2 FRC=0,00 cm																
0%	RAR	1,870	14,94	-	-4.913	-	7.98	SI	RAR	68,943	360,00	-	-4.913	-	5.22	SI
	QPR	1,870	11,21	-	-4.913	-	5.99	SI								
25,0%	RAR	6,356	14,94	-	15.397	-	2.35	SI	RAR	215,555	360,00	-	-15.397	-	1.67	SI
	QPR	6,356	11,21	-	15.397	-	1.76	SI								
50,0%	RAR	7,875	14,94	-	19.078	-	1.89	SI	RAR	267,088	360,00	-	-19.078	-	1.34	SI
	QPR	7,875	11,21	-	19.078	-	1.42	SI								
75,0%	RAR	6,586	14,94	-	15.954	-	2.26	SI	RAR	223,353	360,00	-	-15.954	-	1.61	SI
	QPR	6,586	11,21	-	15.954	-	1.70	SI								
100,0%	RAR	2,295	14,94	-	-6.028	-	6.51	SI	RAR	84,589	360,00	-	-6.028	-	4.25	SI
	QPR	2,295	11,21	-	-6.028	-	4.88	SI								

LEGENDA:

%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
Rinf.	Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
σ_{cc}	Tensione massima di compressione nel calcestruzzo.
σ_{cd,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{at}	Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
σ_{td,amm}	Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
CS	Coefficiente di Sicurezza (= σ _{cd, amm} /σ _{cc} ; σ _{td, amm} /σ _{at}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
Verificato	[SI] = La verifica è soddisfatta (σ _{cc} ≤ σ _{cd,amm} ; σ _{at} ≤ σ _{td,amm}). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ _{cc} > σ _{cd,amm} ; σ _{at} > σ _{td,amm}).

SOLAI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{IT}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	σ _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
Copertura								Sezione: Solai 3.1					
Campata Travetto 1-2								AA= PCA					
FRC=0,00 cm													
0%	FRQ	-	-1.083	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.083	-	0,85	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-2.910	-	2,28	2,13	2,5691 E-04	83	197	0,051	0,400	7,92	SI
	QPR	-	-2.910	-	2,28	2,13	2,5691 E-04	83	197	0,051	0,300	5,94	SI
25,0%	FRQ	-	-4.227	-	3,36	2,13	3,8716 E-04	83	197	0,076	0,400	5,25	SI
	QPR	-	-4.227	-	3,36	2,13	3,8716 E-04	83	197	0,076	0,300	3,94	SI
37,5%	FRQ	-	-5.036	-	4,01	2,13	5,0576 E-04	83	197	0,099	0,400	4,02	SI
	QPR	-	-5.036	-	4,01	2,13	5,0576 E-04	83	197	0,099	0,300	3,02	SI
50,0%	FRQ	-	-5.334	-	4,24	2,13	5,4944 E-04	83	197	0,108	0,400	3,70	SI
	QPR	-	-5.334	-	4,24	2,13	5,4944 E-04	83	197	0,108	0,300	2,78	SI
62,5%	FRQ	-	-5.124	-	4,08	2,13	5,1866 E-04	83	197	0,102	0,400	3,92	SI
	QPR	-	-5.124	-	4,08	2,13	5,1866 E-04	83	197	0,102	0,300	2,94	SI
75,0%	FRQ	-	-4.401	-	3,50	2,13	4,1267 E-04	83	197	0,081	0,400	4,93	SI
	QPR	-	-4.401	-	3,50	2,13	4,1267 E-04	83	197	0,081	0,300	3,70	SI
87,5%	FRQ	-	-3.170	-	2,49	2,13	2,7987 E-04	83	197	0,055	0,400	7,27	SI
	QPR	-	-3.170	-	2,49	2,13	2,7987 E-04	83	197	0,055	0,300	5,45	SI
100,0%	FRQ	-	-1.428	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-1.428	-	1,12	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano Primo								Sezione: Solai 2.1					
Campata Travetto 1-2								AA= PCA					
FRC=0,00 cm													
0%	FRQ	-	-2.276	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-2.276	-	1,50	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-6.337	-	4,17	2,13	6,0031 E-04	83	197	0,118	0,400	3,39	SI
	QPR	-	-6.337	-	4,17	2,13	6,0031 E-04	83	197	0,118	0,300	2,54	SI
25,0%	FRQ	-	-9.011	-	5,93	2,13	9,5171 E-04	83	197	0,187	0,400	2,14	SI
	QPR	-	-9.011	-	5,93	2,13	9,5171 E-04	83	197	0,187	0,300	1,60	SI
37,5%	FRQ	-	-10.290	-	6,77	2,13	1,1198 E-03	83	197	0,220	0,400	1,82	SI
	QPR	-	-10.290	-	6,77	2,13	1,1198 E-03	83	197	0,220	0,300	1,36	SI
50,0%	FRQ	-	-10.180	-	6,70	2,13	1,1053 E-03	83	197	0,217	0,400	1,84	SI
	QPR	-	-10.180	-	6,70	2,13	1,1053 E-03	83	197	0,217	0,300	1,38	SI
62,5%	FRQ	-	-8.679	-	5,71	2,13	9,0808 E-04	83	197	0,179	0,400	2,24	SI
	QPR	-	-8.679	-	5,71	2,13	9,0808 E-04	83	197	0,179	0,300	1,68	SI
75,0%	FRQ	-	-5.788	-	3,81	2,13	5,2816 E-04	83	197	0,104	0,400	3,85	SI
	QPR	-	-5.788	-	3,81	2,13	5,2816 E-04	83	197	0,104	0,300	2,89	SI
87,5%	FRQ	-	5.403	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	5.403	-	1,78	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100%	FRQ	-	10.276	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	10.276	-	2,09	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Campata Travetto 2-3								AA= PCA					
FRC=0,00 cm													
0%	FRQ	-	2.487	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	10.252	-	2,08	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	4.523	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.523	-	1,38	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-5.396	-	2,85	2,13	2,2807 E-04	83	141	0,032	0,400	12,46	SI
	QPR	-	-5.396	-	2,85	2,13	2,2807 E-04	83	141	0,032	0,300	9,34	SI
37,5%	FRQ	-	-8.392	-	4,43	2,13	4,2827 E-04	83	141	0,060	0,400	6,63	SI
	QPR	-	-8.392	-	4,43	2,13	4,2827 E-04	83	141	0,060	0,300	4,97	SI

Solai - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _I	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	G _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
50,0%	FRQ	-	-9.541	-	5,04	2,13	5,0505 E-04	83	141	0,071	0,400	5,62	SI
	QPR	-	-9.541	-	5,04	2,13	5,0505 E-04	83	141	0,071	0,300	4,22	SI
62,5%	FRQ	-	-8.849	-	4,67	2,13	4,5881 E-04	83	141	0,065	0,400	6,19	SI
	QPR	-	-8.849	-	4,67	2,13	4,5881 E-04	83	141	0,065	0,300	4,64	SI
75,0%	FRQ	-	-6.310	-	3,33	2,13	2,8914 E-04	83	141	0,041	0,400	9,82	SI
	QPR	-	-6.310	-	3,33	2,13	2,8914 E-04	83	141	0,041	0,300	7,37	SI
87,5%	FRQ	-	-2.097	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.115	-	1,26	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-	9.065	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	9.065	-	1,84	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Campata Travetto 3-4			FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	1.309	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	9.546	-	1,94	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	4.495	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.495	-	1,48	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-5.711	-	3,76	2,13	5,1804 E-04	83	197	0,102	0,400	3,93	SI
	QPR	-	-5.711	-	3,76	2,13	5,1804 E-04	83	197	0,102	0,300	2,95	SI
37,5%	FRQ	-	-8.154	-	5,36	2,13	8,3909 E-04	83	197	0,165	0,400	2,42	SI
	QPR	-	-8.154	-	5,36	2,13	8,3909 E-04	83	197	0,165	0,300	1,82	SI
50,0%	FRQ	-	-9.027	-	5,94	2,13	9,5382 E-04	83	197	0,188	0,400	2,13	SI
	QPR	-	-9.027	-	5,94	2,13	9,5382 E-04	83	197	0,188	0,300	1,60	SI
62,5%	FRQ	-	-8.323	-	5,47	2,13	8,613 E-04	83	197	0,169	0,400	2,36	SI
	QPR	-	-8.323	-	5,47	2,13	8,613 E-04	83	197	0,169	0,300	1,77	SI
75,0%	FRQ	-	-6.051	-	3,98	2,13	5,6272 E-04	83	197	0,111	0,400	3,62	SI
	QPR	-	-6.051	-	3,98	2,13	5,6272 E-04	83	197	0,111	0,300	2,71	SI
87,5%	FRQ	-	-2.488	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	2.746	-	0,90	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-	7.303	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	7.303	-	1,51	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Campata Travetto 4-5			FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	7.236	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	7.236	-	1,50	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	-2.503	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.201	-	0,89	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-5.543	-	3,65	2,13	4,9596 E-04	83	197	0,098	0,400	4,10	SI
	QPR	-	-5.543	-	3,65	2,13	4,9596 E-04	83	197	0,098	0,300	3,08	SI
37,5%	FRQ	-	-7.198	-	4,73	2,13	7,1346 E-04	83	197	0,140	0,400	2,85	SI
	QPR	-	-7.198	-	4,73	2,13	7,1346 E-04	83	197	0,140	0,300	2,14	SI
50,0%	FRQ	-	-7.468	-	4,91	2,13	7,4894 E-04	83	197	0,147	0,400	2,72	SI
	QPR	-	-7.468	-	4,91	2,13	7,4894 E-04	83	197	0,147	0,300	2,04	SI
62,5%	FRQ	-	-6.356	-	4,18	2,13	6,0281 E-04	83	197	0,119	0,400	3,38	SI
	QPR	-	-6.356	-	4,18	2,13	6,0281 E-04	83	197	0,119	0,300	2,53	SI
75,0%	FRQ	-	-3.862	-	2,54	2,13	3,0452 E-04	83	197	0,060	0,400	6,68	SI
	QPR	-	-3.862	-	2,54	2,13	3,0452 E-04	83	197	0,060	0,300	5,01	SI
87,5%	FRQ	-	4.069	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.069	-	1,34	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
100,0%	FRQ	-	8.484	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	8.484	-	1,76	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Campata Travetto 5-6			FRC=0,00 cm				AA= PCA						
0%	FRQ	-	8.740	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	8.740	-	1,81	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
12,5%	FRQ	-	4.222	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	4.222	-	1,39	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
25,0%	FRQ	-	-4.571	-	3,01	2,13	3,6823 E-04	83	197	0,072	0,400	5,53	SI

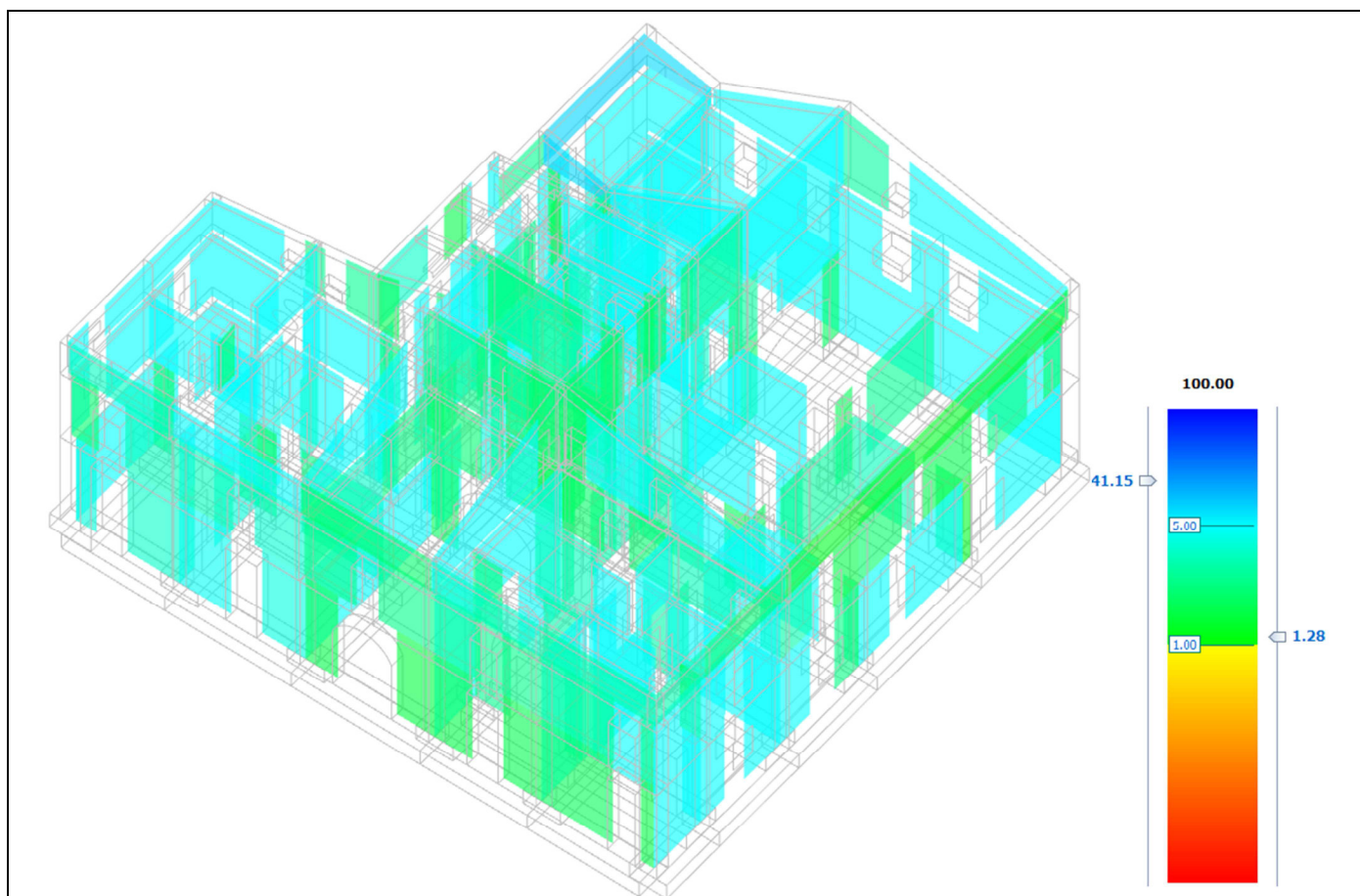
Solai - verifica allo stato limite di fessurazione													
%L _{LI}	Id _{Cmb}	N _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	G _{ct,f}	σ _t	ε _{sm}	A _e	Δ _{sm}	W _d	W _{amm}	CS	Verificato
[%]		[N]	[N-m]	[N-m]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[cm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		
37,5%	QPR	-	-4.571	-	3,01	2,13	3,6823 E-04	83	197	0,072	0,300	4,14	SI
	FRQ	-	-7.033	-	4,63	2,13	6,9177 E-04	83	197	0,136	0,400	2,94	SI
50,0%	QPR	-	-7.033	-	4,63	2,13	6,9177 E-04	83	197	0,136	0,300	2,21	SI
	FRQ	-	-8.388	-	5,52	2,13	8,6984 E-04	83	197	0,171	0,400	2,34	SI
62,5%	QPR	-	-8.388	-	5,52	2,13	8,6984 E-04	83	197	0,171	0,300	1,75	SI
	FRQ	-	-8.636	-	5,68	2,13	9,0243 E-04	83	197	0,177	0,400	2,25	SI
75,0%	QPR	-	-8.636	-	5,68	2,13	9,0243 E-04	83	197	0,177	0,300	1,69	SI
	FRQ	-	-7.777	-	5,12	2,13	7,8955 E-04	83	197	0,155	0,400	2,58	SI
87,5%	QPR	-	-7.777	-	5,12	2,13	7,8955 E-04	83	197	0,155	0,300	1,93	SI
	FRQ	-	-5.809	-	3,82	2,13	5,3092 E-04	83	197	0,104	0,400	3,83	SI
100,0%	QPR	-	-5.809	-	3,82	2,13	5,3092 E-04	83	197	0,104	0,300	2,87	SI
	FRQ	-	-2.737	-	0,00	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,400	-	SI
	QPR	-	-2.737	-	1,80	2,13	0 E+00	0	0	0,000	0,300	-	SI
Piano Terra								Sezione: Solai 1.1					
Campata Travetto 1-2				FRC=0,00 cm				AA= PCA					
0%	FRQ	-	-4.913	-	2,59	2,13	1,9698 E-04	83	141	0,028	0,400	14,42	SI
	QPR	-	-4.913	-	2,59	2,13	1,9698 E-04	83	141	0,028	0,300	10,82	SI
12,5%	FRQ	-	-11.007	-	5,81	2,13	6,0301 E-04	83	141	0,085	0,400	4,71	SI
	QPR	-	-11.007	-	5,81	2,13	6,0301 E-04	83	141	0,085	0,300	3,53	SI
25,0%	FRQ	-	-15.397	-	8,25	2,13	8,9395 E-04	83	141	0,126	0,400	3,18	SI
	QPR	-	-15.397	-	8,25	2,13	8,9395 E-04	83	141	0,126	0,300	2,38	SI
37,5%	FRQ	-	-18.088	-	9,69	2,13	1,0733 E-03	83	141	0,151	0,400	2,65	SI
	QPR	-	-18.088	-	9,69	2,13	1,0733 E-03	83	141	0,151	0,300	1,99	SI
50,0%	FRQ	-	-19.078	-	10,23	2,13	1,1393 E-03	83	141	0,160	0,400	2,49	SI
	QPR	-	-19.078	-	10,23	2,13	1,1393 E-03	83	141	0,160	0,300	1,87	SI
62,5%	FRQ	-	-18.367	-	9,84	2,13	1,0919 E-03	83	141	0,154	0,400	2,60	SI
	QPR	-	-18.367	-	9,84	2,13	1,0919 E-03	83	141	0,154	0,300	1,95	SI
75,0%	FRQ	-	-15.954	-	8,55	2,13	9,3108 E-04	83	141	0,131	0,400	3,05	SI
	QPR	-	-15.954	-	8,55	2,13	9,3108 E-04	83	141	0,131	0,300	2,29	SI
87,5%	FRQ	-	-11.841	-	6,25	2,13	6,5874 E-04	83	141	0,093	0,400	4,31	SI
	QPR	-	-11.841	-	6,25	2,13	6,5874 E-04	83	141	0,093	0,300	3,23	SI
100,0%	FRQ	-	-6.028	-	3,18	2,13	2,703 E-04	83	141	0,038	0,400	10,51	SI
	QPR	-	-6.028	-	3,18	2,13	2,703 E-04	83	141	0,038	0,300	7,88	SI

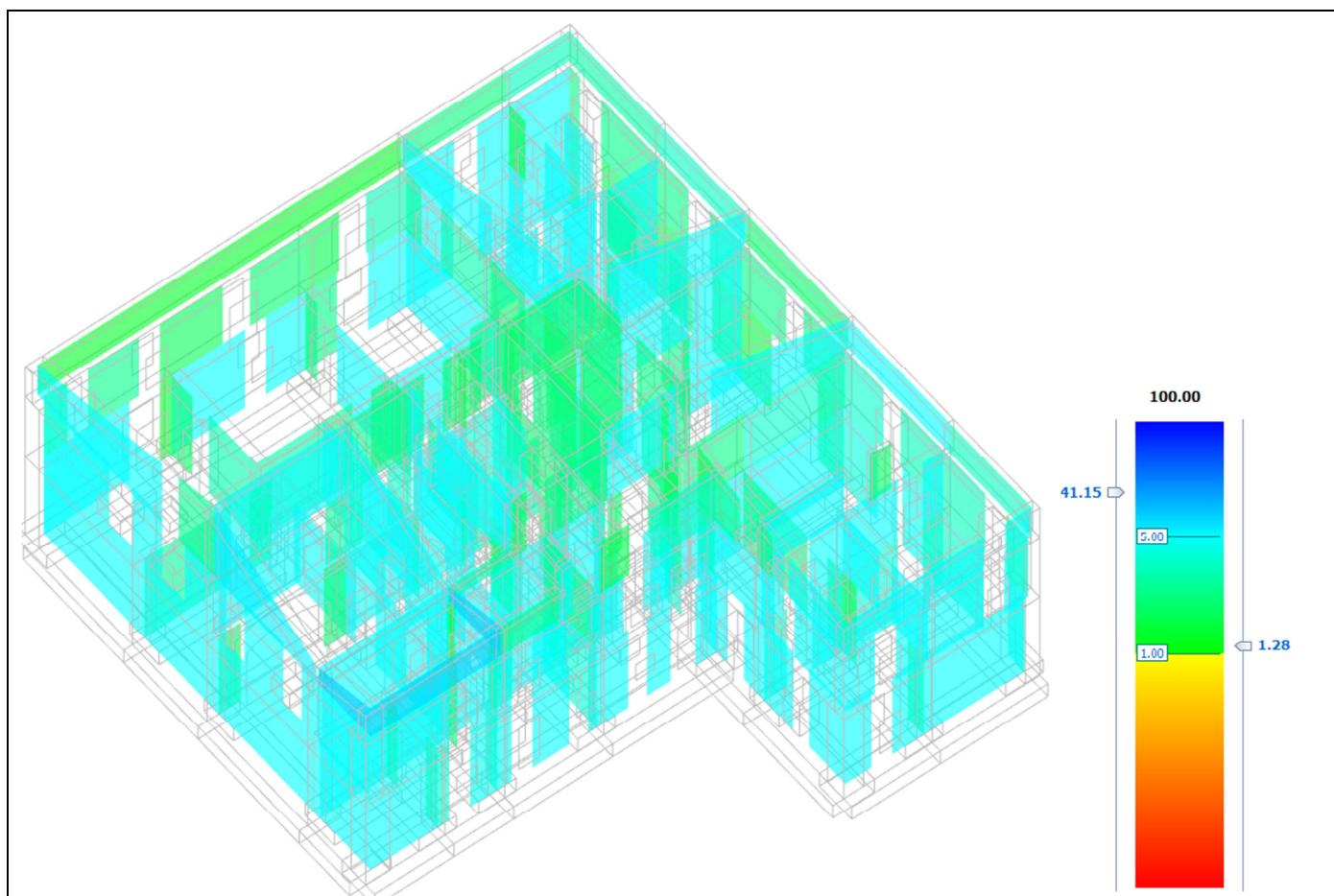
LEGENDA:

%L_{LI}	Posizione della sezione per la quale vengono forniti i valori di verifica, valutata come % della lunghezza libera d'inflessione (L _{LI}), a partire dall'estremo iniziale.
FRC	Spostamento massimo (freccia) dell'elemento, valutata in combinazione Caratteristica (RARA).
AA	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo".
Id_{Cmb}	Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
N_{Ed}, M_{Ed,3}, M_{Ed,2}	Sollecitazioni di progetto.
σ_{ct,f}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ _t la sezione è soggetta a fessurazione.
σ_t	N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
ε_{sm}	Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.13) del § 4.1.2.2.4 del DM 2018].
A_e	Deformazione unitaria media delle barre di armatura.
Δ_{sm}	Area efficace del calcestruzzo teso.
W_d	Distanza media tra le fessure.
W_{amm}	Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
CS	Valore ammissibile di apertura delle fessure.
Verificato	Coefficiente di Sicurezza (=W _d / W _{amm}). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W _d = 0).
	[SI] = W _d ≤ W _{amm} ; [NO] = W _d > W _{amm}

MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a pressoflessione fuori piano dei maschi murari. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 1,28.





MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE NEL PIANO

					Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano				
Id _{Mm/F}	Sz	Dis (m)	Met	CS	V _{Ed} (N)	M _{Ed} (N-m)	N _{Ed} (N)	M _R (N-m)	N _R (N)
Copertura					Muro P22-P34				
Maschio 1	2	0,78	NNP	30,09	2.540	27.011	83.264	-	2.505.138
Copertura					Muro P24-P36				
Maschio 2	5	1,34	MNP	3,35	-3.078	31.538	57.363	105.582	-
Copertura					Muro P29-P27				
Maschio 4	14[Arm]	2,11	MNP	NS	-19.678	9.159	166.418	1.441.283	-
Maschio 3	8[Arm]	2,11	MNP	NS	22.578	-12.923	178.279	1.414.186	-
Copertura					Muro P61-P63				
Maschio 5	20	0,31	NNP	20,32	36.313	181.652	255.915	-	5.199.209
Copertura					Muro P40-P42				
Maschio 7	29[Arm]	2,11	MNP	NS	-2.796	1.190	76.763	170.344	-
Maschio 6	23[Arm]	2,11	MNP	66,07	-31.436	-61.177	292.146	4.042.178	-
Copertura					Muro P47-P49				
Maschio 10	50[Arm]	2,08	NNP	21,86	-1.911	0	62.509	-	1.366.135
Maschio 9	41[Arm]	1,85	MNP	NS	-5.935	-2.454	140.198	883.235	-
Maschio 8	35[Arm]	1,71	MNP	NS	1.348	5	30.333	54.129	-
Copertura					Muro P73-P76				
Maschio 12	62[Arm]	0,81	MNP	32,33	-87.074	367.958	498.339	11.897.667	-
Maschio 11	56[Arm]	1,84	MNP	84,13	-1.101	11.478	155.643	965.661	-
Copertura					Muro P47-P53				
Maschio 14	74[Arm]	1,71	MNP	NS	4.238	226	64.487	113.426	-
Maschio 13	68[Arm]	1,71	MNP	NS	-6.252	-65	69.143	122.561	-
Copertura					Muro P32-P76				
Maschio 15	80[Arm]	0,78	MNP	NS	88.765	-190.048	376.680	54.029.208	-
Copertura					Muro P53-P55				
Maschio 17	89	2,06	MNP	44,71	-3.249	398	44.418	17.795	-
Maschio 16	83	1,71	MNP	6,97	-649	51.133	160.608	356.496	-
Copertura					Muro P53-P61				
Maschio 18	95[Arm]	0,33	MNP	83,15	-76.506	20.931	64.501	1.740.443	-
Copertura					Muro P59-P69				
Maschio 19	98	0,78	NNP	46,96	41.016	1.102	104.210	-	4.893.230
Copertura					Muro P61-P71				
Maschio 20	101[Arm]	0,34	MNP	NS	135.173	-23.621	109.626	7.033.968	-

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Copertura					Muro P69-P71				
Maschio 21	105	0,34	NNP	45,52	10.806	9.872	97.746	-	4.449.272
Copertura					Muro P63-P73				
Maschio 22	108	2,11	MNP	9,87	109.367	77.945	256.282	769.303	-
Copertura					Muro P10-P12				
Maschio 23	111[Arm]	0,78	MNP	NS	37.957	-9.901	90.548	5.681.686	-
Copertura					Muro P13-P20				
Maschio 24	114	1,28	MNP	3,70	6.562	7.174	73.454	26.541	-
Copertura					Muro P57-P59				
Maschio 25	117[Arm]	0,78	MNP	NS	-27.016	13.727	90.007	1.387.558	-
Copertura					Muro P55-P63				
Maschio 26	120[Arm]	2,11	MNP	NS	112.558	10.401	260.759	1.943.217	-
Copertura					Muro P38-P51				
Maschio 28	129[Arm]	1,49	MNP	88,03	-12.198	-4.875	85.749	429.140	-
Maschio 27	123[Arm]	1,49	MNP	83,31	13.579	21.506	90.756	1.791.566	-
Copertura					Muro P71-P73				
Maschio 29	135	0,31	NNP	27,50	66.996	142.756	333.429	-	9.168.695
Copertura					Muro P19-P32				
Maschio 30	138[Arm]	0,78	MNP	60,37	-69.608	-74.325	184.349	4.486.710	-
Copertura					Muro P6-P8				
Maschio 31	141[Arm]	0,78	MNP	NS	-57.506	-36.682	185.941	7.202.653	-
Copertura					Muro P8-P10				
Maschio 32	144[Arm]	0,79	MNP	63,69	-49.958	-77.102	214.184	4.910.575	-
Copertura					Muro P38-P27				
Maschio 34	154[Arm]	2,01	MNP	NS	2.177	1	21.070	51.609	-
Maschio 33	148[Arm]	1,47	MNP	94,12	11.256	-2.625	77.151	247.065	-
Copertura					Muro P4-P6				
Maschio 35	160[Arm]	0,79	MNP	NS	84.487	35.057	133.399	6.737.000	-
Copertura					Muro P36-P38				
Maschio 37	170[Arm]	1,35	MNP	NS	13.302	-4.166	60.039	443.311	-
Maschio 36	164[Arm]	1,24	MNP	NS	399	27	16.113	22.846	-
Copertura					Muro P2-P4				
Maschio 38	176[Arm]	0,78	NNP	NS	-22.928	0	101.796	-	12.280.496
Copertura					Muro P27-P40				
Maschio 39	179	2,11	MNP	15,23	-20.207	9.230	86.570	140.567	-
Copertura					Muro P40-P47				
Maschio 40	182[Arm]	1,71	MNP	NS	-33.241	-7.056	154.656	1.056.640	-
Copertura					Muro P6-P27				
Maschio 42	192[Arm]	2,03	MNP	NS	-6.478	39	43.088	54.011	-
Maschio 41	186[Arm]	0,78	MNP	28,08	30.207	-307.454	356.890	8.632.214	-
Copertura					Muro P49-P55				
Maschio 44	204[Arm]	2,11	MNP	NS	7.874	710	94.130	126.892	-
Maschio 43	198[Arm]	2,11	MNP	NS	-9.901	486	63.802	118.690	-
Copertura					Muro P42-P49				
Maschio 46	216[Arm]	2,11	MNP	33,10	-25.204	8.425	155.255	278.892	-
Maschio 45	210[Arm]	2,11	MNP	63,12	-11.559	403	14.158	25.437	-
Copertura					Muro P8-P29				
Maschio 47	222[Arm]	0,78	MNP	80,51	-23.712	-100.115	188.245	8.059.981	-
Copertura					Muro P29-P42				
Maschio 49	234[Arm]	2,11	MNP	NS	-156.655	-8.287	234.499	2.452.414	-
Copertura					Muro P59-P61				
Maschio 50	238	0,33	NNP	40,30	-16.817	13.238	68.691	-	2.768.190
Copertura					Muro P32-P29				
Maschio 52	247	1,56	MNP	12,01	27.334	12.254	94.906	147.126	-
Maschio 51	241	0,78	NNP	22,06	4.068	116.014	146.753	-	3.237.689
Copertura					Muro P16-P17				
Maschio 54	259	1,34	MNP	14,41	2.328	1.992	36.116	28.695	-
Copertura					Muro P12-P19				
Maschio 55	262[Arm]	0,78	MNP	NS	-5.720	8.391	43.925	1.700.723	-
Copertura					Muro P51-P57				
Maschio 57	271	1,49	MNP	16,01	-4.445	155	7.392	2.481	-
Maschio 56	265	1,49	NNP	55,61	2.442	0	4.955	-	275.532
Copertura					Muro P34-P36				
Maschio 59	283[Arm]	1,18	NNP	52,59	192	0	29.576	-	1.555.422
Maschio 58	277[Arm]	0,80	MNP	NS	1.659	-18.794	112.147	2.238.347	-
Copertura					Muro P2-P22				
Maschio 61	295[Arm]	0,78	MNP	55,03	-16.964	-24.265	71.726	1.335.212	-
Maschio 60	289[Arm]	0,78	MNP	NS	6.987	1.245	24.068	313.000	-
Piano Primo					Muro P21-P33				
Maschio 63	307	1,74	MNP	12,94	-3.579	5.245	109.873	67.887	-
Maschio 62	301	1,74	MNP	37,25	6.199	2.424	132.521	90.283	-
Piano Primo					Muro P23-P35				
Maschio 65	319	1,74	MNP	21,32	-8.025	2.679	116.707	57.108	-
Maschio 64	313	1,74	MNP	11,97	30.985	11.064	185.735	132.387	-
Piano Primo					Muro P37-P26				
Maschio 67	331[Arm]	1,73	NNP	22,48	6.993	0	108.410	-	2.437.135
Maschio 66	325[Arm]	1,73	MNP	67,34	12.343	3.364	186.677	226.546	-
Piano Primo					Muro P9-P11				
Maschio 69	343[Arm]	1,74	MNP	NS	-2.661	-227	65.209	104.216	-

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Maschio 68	337[Arm]	1,74	MNP	44,86	5.400	57.227	351.050	2.567.459	-
Piano Primo					Muro P74-P75				
Maschio 71	355	1,74	MNP	4,83	-55.221	201.783	524.351	974.556	-
Maschio 70	349	1,74	MNP	37,32	6.210	1.795	217.337	66.986	-
Piano Primo					Muro P14-P28				
Maschio 72	361	1,74	MNP	23,20	-62.856	44.464	398.734	1.031.452	-
Piano Primo					Muro P14-P15				
Maschio 74	370[Arm]	1,74	MNP	NS	-20.004	3.149	134.797	603.141	-
Maschio 73	364[Arm]	1,74	MNP	93,09	-22.635	4.754	131.200	442.556	-
Piano Primo					Muro P15-P18				
Maschio 76	382[Arm]	1,74	MNP	42,80	-966	-5.569	74.373	238.370	-
Maschio 75	376[Arm]	1,74	MNP	NS	-9.611	16.266	245.838	2.136.974	-
Piano Primo					Muro P26-P28				
Maschio 78	394[Arm]	1,74	MNP	NS	-50.516	-8.069	332.756	1.534.690	-
Maschio 77	388[Arm]	1,74	MNP	NS	40.424	9.401	335.627	1.348.615	-
Piano Primo					Muro P30-P28				
Maschio 80	406[Arm]	1,74	MNP	48,50	64.641	-18.685	222.363	906.152	-
Maschio 79	400[Arm]	1,74	MNP	26,32	66.716	-38.603	325.693	1.015.891	-
Piano Primo					Muro P58-P60				
Maschio 82	418[Arm]	1,90	MNP	NS	-7.003	47	107.684	66.335	-
Maschio 81	412[Arm]	1,90	MNP	NS	6.376	-392	124.714	78.424	-
Piano Primo					Muro P45-P75				
Maschio 86	445[Arm]	1,74	MNP	NS	44.351	1.047	135.152	284.353	-
Maschio 85	439[Arm]	1,74	MNP	41,39	169.659	33.641	342.537	1.392.237	-
Maschio 84	430[Arm]	1,74	MNP	28,13	51.863	-78.834	528.607	2.217.602	-
Maschio 83	424[Arm]	1,74	MNP	76,64	-8.117	20.962	338.018	1.606.605	-
Piano Primo					Muro P67-P70				
Maschio 87	451	1,74	MNP	10,30	97.064	39.817	288.498	410.027	-
Piano Primo					Muro P60-P62				
Maschio 89	460	1,74	MNP	14,89	3.301	24.874	370.313	370.328	-
Maschio 88	454	1,74	MNP	16,61	27.661	20.913	320.478	347.457	-
Piano Primo					Muro P66-P68				
Maschio 90	466	1,74	MNP	7,61	67.520	66.865	323.780	508.532	-
Piano Primo					Muro P39-P41				
Maschio 92	475[Arm]	1,74	MNP	35,80	-73.600	-103.922	657.003	3.720.057	-
Maschio 91	469[Arm]	1,74	MNP	NS	12.858	499	185.170	187.799	-
Piano Primo					Muro P46-P48				
Maschio 95	494	1,90	MNP	NS	-1.279	22	66.633	11.262	-
Maschio 94	487	1,90	MNP	57,92	-1.534	3.869	296.249	224.078	-
Maschio 93	481	1,90	MNP	NS	653	105	51.897	13.374	-
Piano Primo					Muro P46-P52				
Maschio 96	500	1,73	MNP	19,33	-6.715	13.819	282.006	267.140	-
Piano Primo					Muro P50-P46				
Maschio 97	503[Arm]	1,90	MNP	NS	-1.094	21.798	351.583	2.188.246	-
Piano Primo					Muro P1-P21				
Maschio 99	512	1,74	MNP	NS	-215	2.048	254.982	300.448	-
Maschio 98	506	1,74	MNP	19,55	-513	1.925	70.767	37.641	-
Piano Primo					Muro P33-P35				
Maschio 101	524	1,73	MNP	9,91	3.244	4.646	135.211	46.061	-
Maschio 100	518	1,73	MNP	7,04	-3.678	58.473	280.288	411.832	-
Piano Primo					Muro P1-P3				
Maschio 103	536[Arm]	1,74	MNP	71,69	-877	-19.676	306.419	1.410.477	-
Maschio 102	530[Arm]	1,74	MNP	51,04	8.810	7.871	190.731	401.742	-
Piano Primo					Muro P21-P23				
Maschio 105	548	1,74	MNP	4,53	10.186	35.962	154.977	162.829	-
Maschio 104	542	1,74	MNP	6,49	20.858	20.673	131.115	134.076	-
Piano Primo					Muro P3-P23				
Maschio 107	560	1,74	MNP	69,23	-42.572	4.857	283.814	336.268	-
Maschio 106	554	1,74	MNP	41,65	-257	616	55.511	25.656	-
Piano Primo					Muro P35-P37				
Maschio 108	566	1,74	MNP	65,74	20.845	6.067	306.967	398.820	-
Piano Primo					Muro P5-P7				
Maschio 110	575[Arm]	1,74	MNP	NS	-46.634	-8.657	351.779	1.611.746	-
Maschio 109	569[Arm]	1,74	MNP	NS	-12.500	1.355	268.389	1.347.151	-
Piano Primo					Muro P7-P9				
Maschio 112	587[Arm]	1,74	MNP	51,06	-18.911	16.196	286.432	826.888	-
Maschio 111	581[Arm]	1,74	MNP	98,80	-21.901	8.483	243.903	838.110	-
Piano Primo					Muro P72-P74				
Maschio 114	599	1,74	MNP	24,82	-22.139	6.100	338.283	151.410	-
Maschio 113	593	1,74	MNP	18,76	-7.666	20.296	441.085	380.684	-
Piano Primo					Muro P7-P14				
Maschio 115	605	1,74	MNP	73,11	28.398	3.535	230.393	258.441	-
Piano Primo					Muro P5-P25				
Maschio 116	608[Arm]	1,74	MNP	25,83	9.420	-205.893	698.539	5.318.764	-
Piano Primo					Muro P11-P18				
Maschio 117	612[Arm]	1,73	MNP	71,56	-37.123	24.956	267.575	1.785.741	-
Piano Primo					Muro P25-P26				
Maschio 118	615[Arm]	1,74	MNP	52,19	-15.630	40.239	570.594	2.099.933	-

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Piano Primo					Muro P15-P30				
Maschio 120	625	1,74	MNP	8,39	-28.803	19.983	161.202	167.696	-
Maschio 119	619	1,74	MNP	9,55	-471	6.155	83.091	58.785	-
Piano Primo					Muro P31-P30				
Maschio 122	637[Arm]	1,74	MNP	42,71	-64.635	43.448	365.627	1.855.811	-
Maschio 121	631[Arm]	1,74	MNP	38,52	-26.319	6.289	90.544	242.265	-
Piano Primo					Muro P48-P54				
Maschio 123	643	1,74	MNP	NS	19.473	2.846	443.014	404.525	-
Piano Primo					Muro P52-P54				
Maschio 125	652	1,74	MNP	6,36	-64.575	174.795	664.219	1.112.521	-
Maschio 124	646[Arm]	1,74	MNP	NS	15.358	-2.631	287.733	453.162	-
Piano Primo					Muro P52-P60				
Maschio 127	664	1,74	MNP	31,80	-7.029	1.313	107.279	41.751	-
Maschio 126	658	1,74	MNP	69,01	5.181	546	76.994	37.677	-
Piano Primo					Muro P50-P58				
Maschio 130	684	1,74	MNP	NS	-2.247	66	76.727	23.873	-
Maschio 129	676	1,74	MNP	7,78	-13.205	22.680	245.455	176.425	-
Maschio 128	670	1,74	MNP	70,37	-37	144	66.575	10.133	-
Piano Primo					Muro P60-P67				
Maschio 132	696	1,74	MNP	NS	7.052	10	68.840	25.576	-
Maschio 131	690	1,74	MNP	53,41	7.818	794	93.195	42.411	-
Piano Primo					Muro P68-P70				
Maschio 133	702	1,74	MNP	12,13	21.292	23.693	202.626	287.426	-
Piano Primo					Muro P54-P62				
Maschio 135	711	1,74	MNP	71,77	7.971	584	119.522	41.914	-
Maschio 134	705	1,74	MNP	34,06	22.263	2.582	198.957	87.935	-
Piano Primo					Muro P70-P72				
Maschio 138	729	1,74	MNP	36,57	-9.372	637	117.431	23.298	-
Maschio 137	723	1,74	MNP	19,71	23.696	23.093	421.015	455.238	-
Maschio 136	717	1,74	MNP	17,80	31.424	5.140	177.940	91.501	-
Piano Primo					Muro P58-P66				
Maschio 140	741	1,74	MNP	NS	3.673	46	63.845	16.649	-
Maschio 139	735	1,74	MNP	87,99	120	1.137	170.217	100.047	-
Piano Primo					Muro P31-P45				
Maschio 142	753[Arm]	1,74	MNP	82,35	-38.528	7.658	227.490	630.609	-
Maschio 141	747[Arm]	1,74	MNP	61,19	-40.218	12.680	196.433	775.873	-
Piano Primo					Muro P26-P39				
Maschio 144	765[Arm]	1,73	MNP	NS	-16.261	141	155.030	131.712	-
Maschio 143	759[Arm]	1,73	MNP	NS	10.328	-3.852	232.283	513.834	-
Piano Primo					Muro P28-P41				
Maschio 146	777[Arm]	1,74	MNP	NS	-33.473	-511	231.688	149.565	-
Maschio 145	771[Arm]	1,74	MNP	62,29	-23.529	-8.229	252.310	512.606	-
Piano Primo					Muro P43-P48				
Maschio 147	783	1,74	NNP	6,35	-10.307	0	157.122	-	997.774
Piano Primo					Muro P37-P50				
Maschio 150	798	1,74	MNP	21,76	-24.252	4.992	187.874	108.624	-
Maschio 149	792	1,74	MNP	NS	-8.732	227	155.930	65.012	-
Maschio 148	786	1,74	NNP	9,55	1.942	0	113.150	-	1.080.940
Piano Primo					Muro P41-P43				
Maschio 151	804	1,74	MNP	18,34	-67.725	6.142	223.932	112.625	-
Piano Primo					Muro P3-P5				
Maschio 153	813[Arm]	1,74	MNP	62,73	42.358	-19.786	200.839	1.241.247	-
Maschio 152	807[Arm]	1,74	MNP	74,39	43.914	-21.534	400.440	1.601.956	-
Piano Primo					Muro P18-P31				
Maschio 155	825[Arm]	1,74	MNP	78,69	-106.592	15.194	310.019	1.195.583	-
Maschio 154	819[Arm]	1,74	MNP	NS	-20.511	-4.105	174.031	513.836	-
Piano Primo					Muro P62-P72				
Maschio 157	837	1,74	MNP	9,92	122.225	46.483	254.550	461.069	-
Maschio 156	831	1,74	MNP	19,13	41.412	3.457	226.556	66.131	-
Piano Primo					Muro P39-P46				
Maschio 158	843	1,74	MNP	87,05	-58.655	3.820	340.090	332.542	-
Piano Primo					Muro P9-P15				
Maschio 159	846	1,74	MNP	30,60	7.147	7.236	164.777	221.411	-
Piano Terra					Muro P9-P11				
Maschio 161	855[Arm]	2,34	MNP	NS	-583	793	182.159	122.386	-
Maschio 160	849[Arm]	2,34	MNP	74,76	-67.335	40.186	803.765	3.004.456	-
Piano Terra					Muro P65-P75				
Maschio 163	867[Arm]	2,34	MNP	8,02	164.419	213.539	903.497	1.711.985	-
Maschio 162	861[Arm]	2,34	MNP	68,39	15.463	1.305	170.535	89.246	-
Piano Terra					Muro P74-P75				
Maschio 164	873	2,34	MNP	27,20	-50.747	138.280	1.409.843	3.761.395	-
Piano Terra					Muro P66-P68				
Maschio 165	876	2,34	MNP	5,62	89.607	170.483	711.181	958.864	-
Piano Terra					Muro P37-P26				
Maschio 167	885	2,34	MNP	64,38	-9.454	1.768	272.762	113.829	-
Maschio 166	879	2,34	MNP	55,55	30.255	2.192	318.665	121.772	-
Piano Terra					Muro P35-P37				
Maschio 169	897	2,34	MNP	NS	4.138	45	167.132	43.997	-

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Maschio 168	891	2,34	MNP	95,02	36.064	2.039	403.135	193.746	-
Piano Terra					Muro P21-P33				
Maschio 171	909	2,34	MNP	9,15	20.713	16.150	277.900	147.836	-
Maschio 170	903	2,34	MNP	76,27	24.448	2.725	319.181	207.834	-
Piano Terra					Muro P23-P35				
Maschio 173	921	2,34	MNP	40,13	196	2.347	208.668	94.184	-
Maschio 172	915	2,34	MNP	NS	32.439	1.856	326.184	187.425	-
Piano Terra					Muro P33-P35				
Maschio 175	933	2,34	MNP	45,79	1.042	8.076	530.071	369.837	-
Maschio 174	927	2,34	MNP	9,19	11.868	51.122	505.018	469.652	-
Piano Terra					Muro P1-P3				
Maschio 177	945	2,34	MNP	45,35	38.141	12.733	606.052	577.384	-
Maschio 176	939	2,34	MNP	18,51	-7.898	4.306	196.566	79.703	-
Piano Terra					Muro P46-P52				
Maschio 178	951	2,34	MNP	25,38	17.063	20.617	639.211	523.237	-
Piano Terra					Muro P3-P5				
Maschio 180	960	2,34	MNP	23,47	23.250	14.108	386.628	331.089	-
Maschio 179	954	2,34	MNP	65,81	37.142	7.977	524.680	524.964	-
Piano Terra					Muro P67-P70				
Maschio 181	966	2,34	MNP	9,27	133.652	90.854	646.528	842.171	-
Piano Terra					Muro P68-P70				
Maschio 182	969	2,34	MNP	13,19	68.066	63.734	614.990	840.722	-
Piano Terra					Muro P14-P28				
Maschio 184	978	2,34	MNP	36,77	-41.033	23.305	761.828	857.002	-
Maschio 183	972	2,34	MNP	NS	9.532	18	148.071	20.273	-
Piano Terra					Muro P5-P7				
Maschio 186	990[Arm]	2,34	MNP	34,21	-15.169	28.395	645.041	971.402	-
Maschio 185	984[Arm]	2,34	MNP	NS	-3.887	-608	490.038	662.314	-
Piano Terra					Muro P62-P72				
Maschio 188	1002[Arm]	2,34	MNP	18,54	26.102	19.098	454.051	354.104	-
Maschio 187	996[Arm]	2,34	MNP	64,34	29.269	-5.608	484.189	360.824	-
Piano Terra					Muro P70-P72				
Maschio 189	1008	2,34	MNP	61,50	164.053	59.910	1.364.078	3.684.564	-
Piano Terra					Muro P9-P15				
Maschio 190	1011	2,34	MNP	8,15	-29.229	96.555	672.768	787.015	-
Piano Terra					Muro P7-P9				
Maschio 192	1020[Arm]	2,34	MNP	NS	-15.303	2.699	477.189	909.560	-
Maschio 191	1014[Arm]	2,34	MNP	49,12	-17.968	18.613	486.625	914.235	-
Piano Terra					Muro P56-P64				
Maschio 193	1026[Arm]	2,34	MNP	53,08	80.479	-42.526	379.005	2.257.073	-
Piano Terra					Muro P64-P74				
Maschio 195	1036[Arm]	2,33	MNP	20,78	376.728	-184.532	633.490	3.834.045	-
Maschio 194	1030[Arm]	2,33	MNP	NS	17.736	-2.231	232.796	298.199	-
Piano Terra					Muro P72-P74				
Maschio 196	1042	2,34	MNP	35,09	-116.421	63.468	1.140.332	2.227.330	-
Piano Terra					Muro P23-P25				
Maschio 198	1051[Arm]	2,34	MNP	15,25	211.089	-242.505	781.225	3.698.596	-
Maschio 197	1045[Arm]	2,34	MNP	22,62	17.955	11.515	353.313	260.447	-
Piano Terra					Muro P3-P23				
Maschio 200	1063	2,34	MNP	13,20	-27.434	52.279	706.569	690.245	-
Maschio 199	1057	2,34	MNP	31,32	5.068	3.069	279.496	96.128	-
Piano Terra					Muro P21-P23				
Maschio 202	1075[Arm]	2,34	MNP	NS	11.675	982	458.631	250.357	-
Maschio 201	1069[Arm]	2,34	MNP	21,53	-24.595	-13.678	451.139	294.437	-
Piano Terra					Muro P5-P25				
Maschio 203	1081	2,34	MNP	NS	41.547	17.261	929.350	1.931.281	-
Piano Terra					Muro P1-P21				
Maschio 204	1084	2,34	MNP	28,47	-24.309	73.330	1.009.889	2.087.716	-
Piano Terra					Muro P14-P15				
Maschio 206	1093	2,34	MNP	NS	-3.795	61	162.742	56.859	-
Maschio 205	1087	2,34	MNP	23,06	-37.271	12.063	422.219	278.175	-
Piano Terra					Muro P7-P14				
Maschio 207	1099	2,34	MNP	6,91	16.899	104.842	709.604	723.944	-
Piano Terra					Muro P15-P18				
Maschio 209	1108	2,34	MNP	62,16	-1.806	1.118	193.174	69.491	-
Maschio 208	1102	2,34	MNP	24,89	2.966	37.295	707.581	928.332	-
Piano Terra					Muro P11-P18				
Maschio 210	1114	2,33	MNP	9,57	-25.600	70.770	544.361	677.387	-
Piano Terra					Muro P26-P28				
Maschio 212	1123[Arm]	2,34	MNP	61,28	-21.837	7.915	609.949	485.045	-
Maschio 211	1117[Arm]	2,34	MNP	50,25	-5.164	-10.631	643.936	534.254	-
Piano Terra					Muro P30-P28				
Maschio 214	1135	2,34	MNP	64,21	12.127	4.187	396.869	268.862	-
Maschio 213	1129	2,34	MNP	33,70	43.763	5.980	388.510	201.549	-
Piano Terra					Muro P31-P30				
Maschio 215	1141	2,34	MNP	7,70	-54.329	285.895	1.049.144	2.202.348	-
Piano Terra					Muro P15-P30				
Maschio 217	1150	2,34	MNP	NS	-3.952	36	75.752	11.421	-
Maschio 216	1144	2,34	MNP	53,66	-37.281	16.288	577.379	874.015	-

Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Piano Terra					Muro P18-P31				
Maschio 219	1162	2,34	MNP	18,33	-24.709	25.287	500.773	463.493	-
Maschio 218	1156	2,34	MNP	17,28	-29.257	12.055	352.581	208.303	-
Piano Terra					Muro P54-P56				
Maschio 221	1174	2,34	MNP	8,74	-11.502	10.055	148.494	87.873	-
Maschio 220	1168	2,34	MNP	4,63	-150.082	159.741	519.535	738.852	-
Piano Terra					Muro P52-P54				
Maschio 223	1186[Arm]	2,34	MNP	13,09	-10.002	-2.314	169.626	30.288	-
Maschio 222	1180[Arm]	2,34	MNP	NS	53.365	20.336	962.936	2.094.000	-
Piano Terra					Muro P44-P56				
Maschio 225	1198[Arm]	2,34	MNP	NS	-19.961	2.580	193.736	476.014	-
Maschio 224	1192[Arm]	2,34	MNP	45,52	-20.394	4.165	124.872	189.605	-
Piano Terra					Muro P58-P60				
Maschio 227	1210	2,34	MNP	NS	-888	80	170.105	41.702	-
Maschio 226	1204	2,34	MNP	NS	-2.286	439	236.736	65.152	-
Piano Terra					Muro P45-P65				
Maschio 229	1222	2,34	MNP	39,48	-11.085	23.810	615.621	940.100	-
Maschio 228	1216	2,34	MNP	15,52	-23.115	23.952	493.018	371.785	-
Piano Terra					Muro P52-P60				
Maschio 231	1234	2,34	MNP	64,41	-30.404	1.823	259.759	117.411	-
Maschio 230	1228	2,34	MNP	27,84	3.639	3.040	189.304	84.625	-
Piano Terra					Muro P62-P60				
Maschio 233	1246	2,33	MNP	15,03	-58.345	115.781	945.097	1.740.291	-
Maschio 232	1240	2,33	MNP	NS	16.560	133	174.144	41.807	-
Piano Terra					Muro P64-P65				
Maschio 235	1258[Arm]	2,34	MNP	14,21	97.508	-32.303	319.236	459.027	-
Maschio 234	1252[Arm]	2,34	MNP	48,45	216.514	-42.473	555.919	2.057.778	-
Piano Terra					Muro P54-P62				
Maschio 236	1264	2,34	MNP	96,18	-21.905	9.610	740.166	924.295	-
Piano Terra					Muro P50-P58				
Maschio 239	1282	2,34	MNP	NS	-9.671	61	162.339	45.399	-
Maschio 238	1273	2,34	MNP	17,57	-32.430	20.486	524.349	359.922	-
Maschio 237	1267	2,34	MNP	73,77	-25.126	298	151.470	21.985	-
Piano Terra					Muro P66-P67				
Maschio 241	1294	2,50	MNP	NS	3.315	35	82.452	20.377	-
Maschio 240	1288	2,50	MNP	NS	-6.109	144	121.186	33.092	-
Piano Terra					Muro P58-P66				
Maschio 243	1306	2,34	MNP	55,01	13.570	755	206.882	41.535	-
Maschio 242	1300	2,34	MNP	10,85	-41.717	19.961	442.300	216.665	-
Piano Terra					Muro P60-P67				
Maschio 244	1312	2,34	MNP	NS	-53.141	5.889	675.253	747.747	-
Piano Terra					Muro P25-P26				
Maschio 245	1315	2,34	MNP	14,25	11.443	59.463	683.526	847.172	-
Piano Terra					Muro P30-P44				
Maschio 247	1324	2,34	MNP	4,59	-138.140	113.925	432.301	523.328	-
Maschio 246	1318	2,34	MNP	51,52	-40.724	1.121	134.394	57.750	-
Piano Terra					Muro P44-P45				
Maschio 249	1336	2,34	MNP	NS	18.509	95	108.179	32.460	-
Maschio 248	1330	2,34	MNP	5,04	124.611	126.360	455.342	636.372	-
Piano Terra					Muro P31-P45				
Maschio 251	1348	2,34	MNP	14,54	-26.946	15.943	389.790	231.796	-
Maschio 250	1342	2,34	MNP	6,68	-71.413	51.928	479.432	346.784	-
Piano Terra					Muro P39-P41				
Maschio 254	1366	2,50	MNP	NS	-3.708	60	111.075	16.040	-
Maschio 253	1360	2,50	MNP	92,48	1.884	3.748	595.784	346.615	-
Maschio 252	1354	2,50	MNP	NS	147	71	149.150	34.329	-
Piano Terra					Muro P26-P39				
Maschio 256	1378	2,34	MNP	NS	-16.113	107	188.519	46.954	-
Maschio 255	1372	2,34	MNP	NS	8.852	1.511	365.177	244.333	-
Piano Terra					Muro P28-P41				
Maschio 258	1390	2,34	MNP	NS	-78.750	1.800	430.282	255.584	-
Maschio 257	1384	2,34	MNP	NS	7.129	116	140.128	42.410	-
Piano Terra					Muro P46-P48				
Maschio 261	1409	2,50	MNP	NS	-2.230	16	69.216	8.773	-
Maschio 260	1402	2,50	MNP	95,69	-1.829	3.108	458.905	297.417	-
Maschio 259	1396	2,50	MNP	NS	-976	14	98.856	24.378	-
Piano Terra					Muro P50-P46				
Maschio 262	1415	2,50	MNP	28,02	28.592	21.166	473.657	593.120	-
Piano Terra					Muro P37-P50				
Maschio 265	1433	2,34	MNP	28,88	-6.975	9.014	432.826	260.344	-
Maschio 264	1424	2,34	MNP	7,56	-16.327	20.332	362.467	153.811	-
Maschio 263	1418	2,34	MNP	82,87	-6.802	1.418	284.550	117.509	-
Piano Terra					Muro P48-P54				
Maschio 266	1439	2,34	MNP	40,39	-1.217	12.533	608.137	506.200	-
Piano Terra					Muro P43-P44				
Maschio 268	1448[Arm]	2,34	MNP	NS	-33.054	-2.017	166.802	379.710	-
Maschio 267	1442[Arm]	2,34	MNP	5,42	-222.307	430.610	663.375	2.333.762	-
Piano Terra					Muro P41-P43				

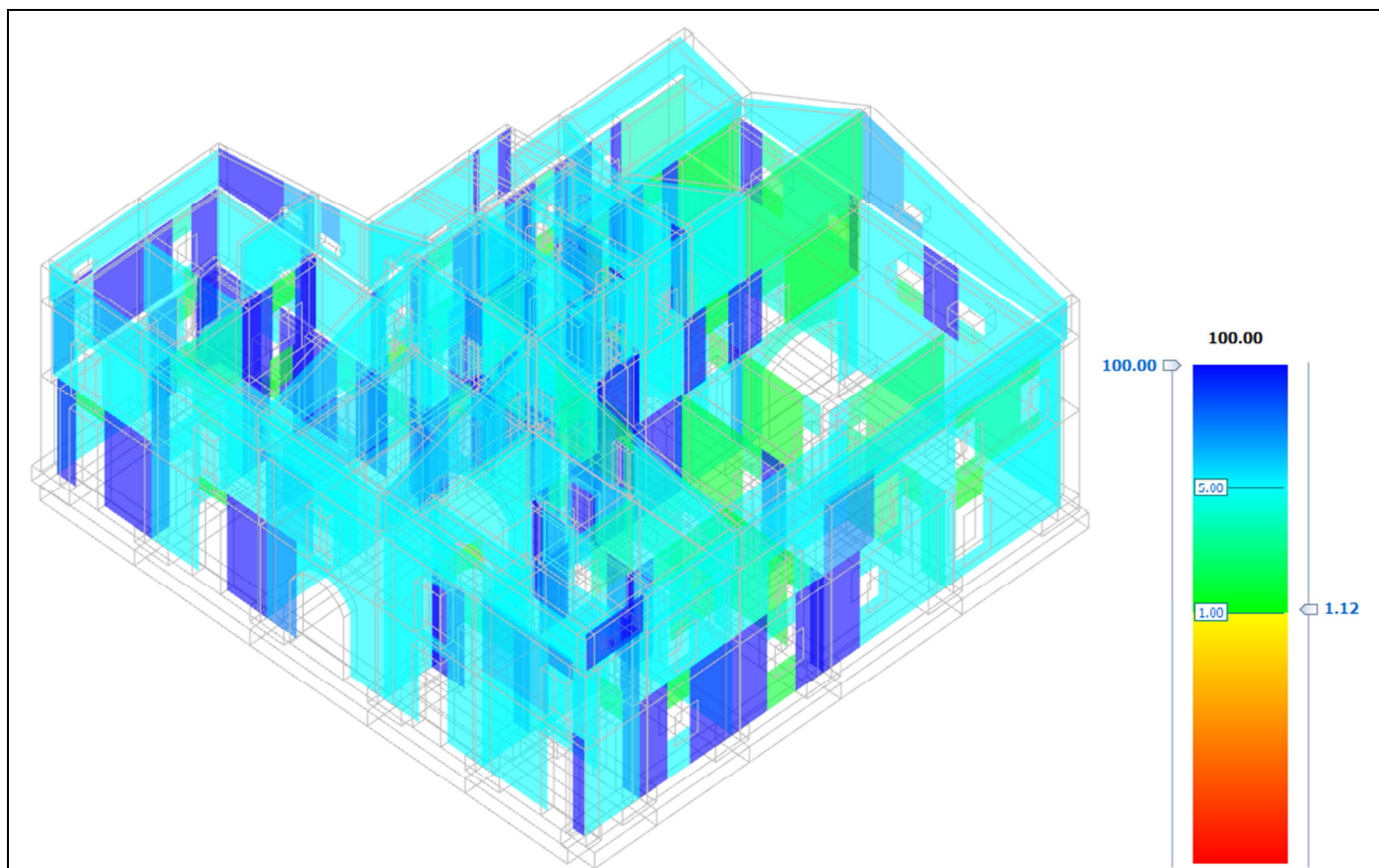
Muri - Verifiche Maschi - Pressoflessione nel piano									
Id_{Mm/F}	Sz	Dis	Met	CS	V_{Ed}	M_{Ed}	N_{Ed}	M_R	N_R
		[m]			[N]	[N-m]	[N]	[N-m]	[N]
Maschio 269	1454	2,34	MNP	28,52	-101.828	5.460	354.748	155.725	-
Piano Terra					Muro P43-P48				
Maschio 270	1457	2,34	MNP	NS	12.451	689	260.162	93.836	-
Piano Terra					Muro P62-P64				
Maschio 271	1460	2,34	MNP	4,31	-164.593	161.683	494.254	697.424	-
Piano Terra					Muro P39-P46				
Maschio 273	1472	2,34	MNP	NS	-77.286	2.944	643.406	558.802	-

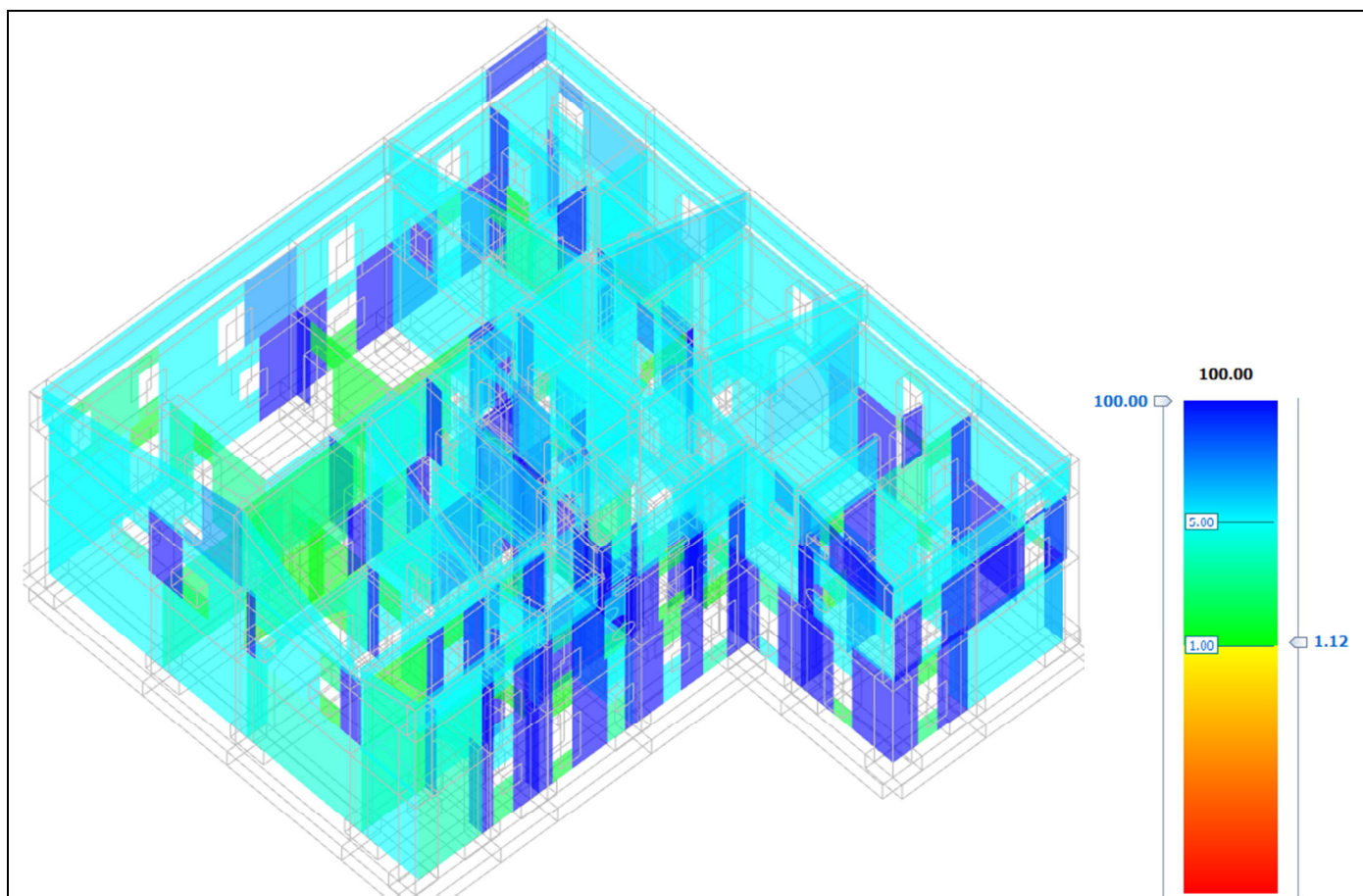
LEGENDA:

Id_{Mm/F}	Identificativo dell'elemento murario (Maschio o Fascia).
Sz	Identificativo della sezione di verifica ([Arm] = sezione armata).
Dis	Distanza della sezione.
Met	Metodo di verifica utilizzato (MNP = Momento nel piano; NNP = Sforzo normale nel piano).
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
V_{Ed}	Taglio di progetto.
M_{Ed}	Momento di progetto.
N_{Ed}	Sforzo normale di progetto (N _{Ed} > 0: compressione).
M_R	Momento resistente.
N_R	Sforzo Normale resistente.

MURI E FASCE – VERIFICHE A TAGLIO NEL PIANO

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a taglio nel piano dei maschi e fasce murarie. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 1,12.





MURI - VERIFICHE SNELLEZZA

			Muri - Verifiche Snellezza
Id _{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	Vrf
Copertura		Muro P22-P34	
Maschio 1	3,556	20,000	SI
Copertura		Muro P24-P36	
Maschio 2	9,000	20,000	SI
Copertura		Muro P29-P27	
Maschio 4	8,854	20,000	SI
Maschio 3	8,854	20,000	SI
Copertura		Muro P61-P63	
Maschio 5	1,314	20,000	SI
Copertura		Muro P40-P42	
Maschio 7	6,746	20,000	SI
Maschio 6	6,746	20,000	SI
Copertura		Muro P47-P49	
Maschio 10	6,155	20,000	SI
Maschio 9	5,473	20,000	SI
Maschio 8	5,070	20,000	SI
Copertura		Muro P73-P76	
Maschio 12	1,769	20,000	SI
Maschio 11	3,999	20,000	SI
Copertura		Muro P47-P53	
Maschio 14	4,423	20,000	SI
Maschio 13	4,423	20,000	SI
Copertura		Muro P32-P76	
Maschio 15	3,020	20,000	SI
Copertura		Muro P53-P55	
Maschio 17	6,902	20,000	SI
Maschio 16	5,746	20,000	SI
Copertura		Muro P53-P61	
Maschio 18	1,207	20,000	SI
Copertura		Muro P59-P69	
Maschio 19	3,556	20,000	SI
Copertura		Muro P61-P71	
Maschio 20	1,207	20,000	SI

Id _{Mu}		λ_{Mm}	λ_{max}	Muri - Verifiche Snellezza V _{rf}
Copertura			Muro P69-P71	
	Maschio 21	0,842	20,000	SI
Copertura			Muro P63-P73	
	Maschio 22	6,982	20,000	SI
Copertura			Muro P10-P12	
	Maschio 23	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P13-P20	
	Maschio 24	8,649	20,000	SI
Copertura			Muro P57-P59	
	Maschio 25	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P55-P63	
	Maschio 26	2,512	20,000	SI
Copertura			Muro P38-P51	
	Maschio 28	5,660	20,000	SI
	Maschio 27	11,321	20,000	SI
Copertura			Muro P71-P73	
	Maschio 29	0,772	20,000	SI
Copertura			Muro P19-P32	
	Maschio 30	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P6-P8	
	Maschio 31	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P8-P10	
	Maschio 32	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P38-P27	
	Maschio 34	7,658	20,000	SI
	Maschio 33	5,622	20,000	SI
Copertura			Muro P4-P6	
	Maschio 35	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P36-P38	
	Maschio 37	5,160	20,000	SI
	Maschio 36	4,723	20,000	SI
Copertura			Muro P2-P4	
	Maschio 38	3,019	20,000	SI
Copertura			Muro P27-P40	
	Maschio 39	2,293	20,000	SI
Copertura			Muro P40-P47	
	Maschio 40	1,300	20,000	SI
Copertura			Muro P6-P27	
	Maschio 42	5,251	20,000	SI
	Maschio 41	2,031	20,000	SI
Copertura			Muro P49-P55	
	Maschio 44	7,328	20,000	SI
	Maschio 43	7,328	20,000	SI
Copertura			Muro P42-P49	
	Maschio 46	7,328	20,000	SI
	Maschio 45	7,328	20,000	SI
Copertura			Muro P8-P29	
	Maschio 47	2,731	20,000	SI
Copertura			Muro P29-P42	
	Maschio 49	3,017	20,000	SI
Copertura			Muro P59-P61	
	Maschio 50	1,377	20,000	SI
Copertura			Muro P32-P29	
	Maschio 52	7,877	20,000	SI
	Maschio 51	3,978	20,000	SI
Copertura			Muro P16-P17	
	Maschio 54	9,000	20,000	SI
Copertura			Muro P12-P19	
	Maschio 55	3,020	20,000	SI
Copertura			Muro P51-P57	
	Maschio 57	6,667	20,000	SI
	Maschio 56	6,667	20,000	SI
Copertura			Muro P34-P36	
	Maschio 59	4,524	20,000	SI
	Maschio 58	3,083	20,000	SI
Copertura			Muro P2-P22	
	Maschio 61	3,019	20,000	SI
	Maschio 60	3,019	20,000	SI
Piano Primo			Muro P21-P33	
	Maschio 63	6,364	20,000	SI
	Maschio 62	6,364	20,000	SI
Piano Primo			Muro P23-P35	
	Maschio 65	5,000	20,000	SI
	Maschio 64	5,000	20,000	SI
Piano Primo			Muro P37-P26	
	Maschio 67	4,487	20,000	SI
	Maschio 66	4,487	20,000	SI
Piano Primo			Muro P9-P11	
	Maschio 69	4,487	20,000	SI

			Muri - Verifiche Snellezza	
Id_{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	Vrf	
Maschio 68	4,487	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P74-P75	
Maschio 71	3,043	20,000	SI	
Maschio 70	3,043	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P14-P28	
Maschio 72	3,001	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P14-P15	
Maschio 74	6,604	20,000	SI	
Maschio 73	6,604	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P15-P18	
Maschio 76	4,487	20,000	SI	
Maschio 75	4,487	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P26-P28	
Maschio 78	5,147	20,000	SI	
Maschio 77	5,147	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P30-P28	
Maschio 80	5,556	20,000	SI	
Maschio 79	5,556	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P58-P60	
Maschio 82	6,552	20,000	SI	
Maschio 81	6,552	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P45-P75	
Maschio 86	3,764	20,000	SI	
Maschio 85	3,764	20,000	SI	
Maschio 84	3,764	20,000	SI	
Maschio 83	3,764	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P67-P70	
Maschio 87	7,000	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P60-P62	
Maschio 89	7,000	20,000	SI	
Maschio 88	7,000	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P66-P68	
Maschio 90	3,889	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P39-P41	
Maschio 92	5,556	20,000	SI	
Maschio 91	5,556	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P46-P48	
Maschio 95	6,333	20,000	SI	
Maschio 94	6,333	20,000	SI	
Maschio 93	6,333	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P46-P52	
Maschio 96	0,974	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P50-P46	
Maschio 97	3,002	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P1-P21	
Maschio 99	6,364	20,000	SI	
Maschio 98	6,364	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P33-P35	
Maschio 101	5,000	20,000	SI	
Maschio 100	5,000	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P1-P3	
Maschio 103	4,487	20,000	SI	
Maschio 102	4,487	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P21-P23	
Maschio 105	5,000	20,000	SI	
Maschio 104	5,000	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P3-P23	
Maschio 107	5,000	20,000	SI	
Maschio 106	5,000	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P35-P37	
Maschio 108	2,034	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P5-P7	
Maschio 110	4,487	20,000	SI	
Maschio 109	4,487	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P7-P9	
Maschio 112	4,487	20,000	SI	
Maschio 111	4,487	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P72-P74	
Maschio 114	3,043	20,000	SI	
Maschio 113	3,043	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P7-P14	
Maschio 115	1,120	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P5-P25	
Maschio 116	3,764	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P11-P18	
Maschio 117	1,549	20,000	SI	
Piano Primo			Muro P25-P26	
Maschio 118	3,764	20,000	SI	

			Muri - Verifiche Snellezza	
Id _{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	Vrf	
Piano Primo		Muro P15-P30		
Maschio 120	5,833	20,000		SI
Maschio 119	5,833	20,000		SI
Piano Primo		Muro P31-P30		
Maschio 122	5,556	20,000		SI
Maschio 121	5,556	20,000		SI
Piano Primo		Muro P48-P54		
Maschio 123	1,471	20,000		SI
Piano Primo		Muro P52-P54		
Maschio 125	3,889	20,000		SI
Maschio 124	3,571	20,000		SI
Piano Primo		Muro P52-P60		
Maschio 127	5,000	20,000		SI
Maschio 126	5,000	20,000		SI
Piano Primo		Muro P50-P58		
Maschio 130	3,889	20,000		SI
Maschio 129	3,889	20,000		SI
Maschio 128	3,889	20,000		SI
Piano Primo		Muro P60-P67		
Maschio 132	7,000	20,000		SI
Maschio 131	7,000	20,000		SI
Piano Primo		Muro P68-P70		
Maschio 133	1,744	20,000		SI
Piano Primo		Muro P54-P62		
Maschio 135	7,000	20,000		SI
Maschio 134	7,000	20,000		SI
Piano Primo		Muro P70-P72		
Maschio 138	3,043	20,000		SI
Maschio 137	3,043	20,000		SI
Maschio 136	3,043	20,000		SI
Piano Primo		Muro P58-P66		
Maschio 140	3,889	20,000		SI
Maschio 139	3,889	20,000		SI
Piano Primo		Muro P31-P45		
Maschio 142	3,764	20,000		SI
Maschio 141	3,764	20,000		SI
Piano Primo		Muro P26-P39		
Maschio 144	4,488	20,000		SI
Maschio 143	4,488	20,000		SI
Piano Primo		Muro P28-P41		
Maschio 146	4,487	20,000		SI
Maschio 145	4,487	20,000		SI
Piano Primo		Muro P43-P48		
Maschio 147	5,000	20,000		SI
Piano Primo		Muro P37-P50		
Maschio 150	3,889	20,000		SI
Maschio 149	3,889	20,000		SI
Maschio 148	3,889	20,000		SI
Piano Primo		Muro P41-P43		
Maschio 151	5,000	20,000		SI
Piano Primo		Muro P3-P5		
Maschio 153	4,487	20,000		SI
Maschio 152	4,487	20,000		SI
Piano Primo		Muro P18-P31		
Maschio 155	3,764	20,000		SI
Maschio 154	3,764	20,000		SI
Piano Primo		Muro P62-P72		
Maschio 157	6,944	20,000		SI
Maschio 156	6,787	20,000		SI
Piano Primo		Muro P39-P46		
Maschio 158	1,044	20,000		SI
Piano Primo		Muro P9-P15		
Maschio 159	1,366	20,000		SI
Piano Terra		Muro P9-P11		
Maschio 161	6,026	20,000		SI
Maschio 160	6,026	20,000		SI
Piano Terra		Muro P65-P75		
Maschio 163	5,487	20,000		SI
Maschio 162	5,135	20,000		SI
Piano Terra		Muro P74-P75		
Maschio 164	3,020	20,000		SI
Piano Terra		Muro P66-P68		
Maschio 165	1,681	20,000		SI
Piano Terra		Muro P37-P26		
Maschio 167	4,947	20,000		SI
Maschio 166	4,947	20,000		SI
Piano Terra		Muro P35-P37		
Maschio 169	4,947	20,000		SI

Muri - Verifiche Snellezza			
Id_{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	V_{rf}
Maschio 168	4,947	20,000	SI
Piano Terra		Muro P21-P33	
Maschio 171	4,700	20,000	SI
Maschio 170	4,700	20,000	SI
Piano Terra		Muro P23-P35	
Maschio 173	6,714	20,000	SI
Maschio 172	6,714	20,000	SI
Piano Terra		Muro P33-P35	
Maschio 175	4,947	20,000	SI
Maschio 174	4,947	20,000	SI
Piano Terra		Muro P1-P3	
Maschio 177	6,714	20,000	SI
Maschio 176	6,714	20,000	SI
Piano Terra		Muro P46-P52	
Maschio 178	0,822	20,000	SI
Piano Terra		Muro P3-P5	
Maschio 180	6,673	20,000	SI
Maschio 179	6,687	20,000	SI
Piano Terra		Muro P67-P70	
Maschio 181	2,161	20,000	SI
Piano Terra		Muro P68-P70	
Maschio 182	1,239	20,000	SI
Piano Terra		Muro P14-P28	
Maschio 184	4,700	20,000	SI
Maschio 183	4,700	20,000	SI
Piano Terra		Muro P5-P7	
Maschio 186	6,026	20,000	SI
Maschio 185	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P62-P72	
Maschio 188	6,026	20,000	SI
Maschio 187	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P70-P72	
Maschio 189	3,039	20,000	SI
Piano Terra		Muro P9-P15	
Maschio 190	1,231	20,000	SI
Piano Terra		Muro P7-P9	
Maschio 192	6,026	20,000	SI
Maschio 191	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P56-P64	
Maschio 193	2,208	20,000	SI
Piano Terra		Muro P64-P74	
Maschio 195	6,026	20,000	SI
Maschio 194	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P72-P74	
Maschio 196	1,993	20,000	SI
Piano Terra		Muro P23-P25	
Maschio 198	6,026	20,000	SI
Maschio 197	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P3-P23	
Maschio 200	6,679	20,000	SI
Maschio 199	6,621	20,000	SI
Piano Terra		Muro P21-P23	
Maschio 202	6,026	20,000	SI
Maschio 201	6,026	20,000	SI
Piano Terra		Muro P5-P25	
Maschio 203	2,603	20,000	SI
Piano Terra		Muro P1-P21	
Maschio 204	2,473	20,000	SI
Piano Terra		Muro P14-P15	
Maschio 206	6,714	20,000	SI
Maschio 205	6,714	20,000	SI
Piano Terra		Muro P7-P14	
Maschio 207	1,053	20,000	SI
Piano Terra		Muro P15-P18	
Maschio 209	6,714	20,000	SI
Maschio 208	6,714	20,000	SI
Piano Terra		Muro P11-P18	
Maschio 210	1,545	20,000	SI
Piano Terra		Muro P26-P28	
Maschio 212	6,912	20,000	SI
Maschio 211	6,912	20,000	SI
Piano Terra		Muro P30-P28	
Maschio 214	6,634	20,000	SI
Maschio 213	6,640	20,000	SI
Piano Terra		Muro P31-P30	
Maschio 215	4,031	20,000	SI
Piano Terra		Muro P15-P30	
Maschio 217	7,833	20,000	SI
Maschio 216	7,833	20,000	SI

			Muri - Verifiche Snellezza
Id _{Mu}	λ_{Mm}	λ_{max}	V _{rf}
Piano Terra		Muro P18-P31	
Maschio 219	5,530	20,000	SI
Maschio 218	5,530	20,000	SI
Piano Terra		Muro P54-P56	
Maschio 221	5,222	20,000	SI
Maschio 220	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P52-P54	
Maschio 223	5,000	20,000	SI
Maschio 222	5,184	20,000	SI
Piano Terra		Muro P44-P56	
Maschio 225	6,912	20,000	SI
Maschio 224	6,912	20,000	SI
Piano Terra		Muro P58-P60	
Maschio 227	5,222	20,000	SI
Maschio 226	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P45-P65	
Maschio 229	5,530	20,000	SI
Maschio 228	5,530	20,000	SI
Piano Terra		Muro P52-P60	
Maschio 231	6,714	20,000	SI
Maschio 230	6,714	20,000	SI
Piano Terra		Muro P62-P60	
Maschio 233	5,222	20,000	SI
Maschio 232	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P64-P65	
Maschio 235	4,796	20,000	SI
Maschio 234	4,796	20,000	SI
Piano Terra		Muro P54-P62	
Maschio 236	2,146	20,000	SI
Piano Terra		Muro P50-P58	
Maschio 239	5,222	20,000	SI
Maschio 238	5,222	20,000	SI
Maschio 237	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P66-P67	
Maschio 241	11,111	20,000	SI
Maschio 240	11,111	20,000	SI
Piano Terra		Muro P58-P66	
Maschio 243	5,222	20,000	SI
Maschio 242	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P60-P67	
Maschio 244	1,828	20,000	SI
Piano Terra		Muro P25-P26	
Maschio 245	1,413	20,000	SI
Piano Terra		Muro P30-P44	
Maschio 247	7,789	20,000	SI
Maschio 246	7,713	20,000	SI
Piano Terra		Muro P44-P45	
Maschio 249	6,991	20,000	SI
Maschio 248	7,193	20,000	SI
Piano Terra		Muro P31-P45	
Maschio 251	5,491	20,000	SI
Maschio 250	5,490	20,000	SI
Piano Terra		Muro P39-P41	
Maschio 254	8,333	20,000	SI
Maschio 253	8,333	20,000	SI
Maschio 252	8,333	20,000	SI
Piano Terra		Muro P26-P39	
Maschio 256	4,948	20,000	SI
Maschio 255	4,948	20,000	SI
Piano Terra		Muro P28-P41	
Maschio 258	6,637	20,000	SI
Maschio 257	6,554	20,000	SI
Piano Terra		Muro P46-P48	
Maschio 261	16,667	20,000	SI
Maschio 260	16,667	20,000	SI
Maschio 259	16,667	20,000	SI
Piano Terra		Muro P50-P46	
Maschio 262	3,264	20,000	SI
Piano Terra		Muro P37-P50	
Maschio 265	5,222	20,000	SI
Maschio 264	5,222	20,000	SI
Maschio 263	5,222	20,000	SI
Piano Terra		Muro P48-P54	
Maschio 266	1,260	20,000	SI
Piano Terra		Muro P43-P44	
Maschio 268	6,438	20,000	SI
Maschio 267	6,438	20,000	SI
Piano Terra		Muro P41-P43	

Caratteristiche calcestruzzo armato															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{ctm}	N	n Ac
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]		[N/mm²]	[N/mm²]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
001	25.000	0,000010	31.447	13.103	60	F/P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	002
Betoncino armato C30 - (BtnArmC30)															
006	25.000	0,000010	31.000	13.000	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	15	002

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C _{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E · C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
R _{ck}	Resistenza caratteristica cubica.
R _{cm}	Resistenza media cubica.
%R _{ck}	Percentuale di riduzione della R _{ck}
γ _c	Coefficiente parziale di sicurezza del materiale.
f _{cd}	Resistenza di calcolo a compressione.
f _{ctd}	Resistenza di calcolo a trazione.
f _{ctm}	Resistenza media a trazione per flessione.
n Ac	Identificativo, nella relativa tabella materiali, dell'acciaio utilizzato: [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI MURATURA

Caratteristiche Muratura																			
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	C _{Erid}	Stz	γ _{m,v} / γ _{m,s}	f _{cm(k)/} f _{cd,v} / f _{cd,s}	f _{tm(k)/} f _{td,v} / f _{td,s}	f _{cm(k),0/} f _{cd,0,v} / f _{cd,0,s}	f _{vm(k),0/} f _{vd,0,v} / f _{vd,0,s}	τ _{0/} τ _{0d,v} / τ _{0d,s}	μ	λ	TRT				
																		M	F
	[N/m³]	[1/°C]	[N/mm²]	[N/mm²]	[%]			[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]							
Muratura a blocchi lapidei squadriati - (M.B.L.S.)																			
004	22.000	0,000010	2.850	956	60	F/P	2,50 2,00	5,80	0,090	5,80	0,180	0,090	0,40	20	1	2			
								1,72	0,027	1,72	0,053	0,027							
								2,15	0,033	2,15	0,067	0,033							
Muratura nuova in Laterizio con malta ordinaria Resistenza 10 N/mm² [M10] - (M.B.CIs)																			
005	14.000	0,000010	2.200	880	60	P	2,50 2,00	2,20	0,300	6,96	0,300	0,300	0,40	20	1	1			
								0,88	0,120	2,78	0,120	0,120							
								1,10	0,150	3,48	0,150	0,150							

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
C _{Erid}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E · C _{Erid}].
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
γ _{m, s}	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV della muratura nel caso di combinazioni SISMICHE.
γ _{m, v}	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLU della muratura nel caso di combinazioni a carichi VERTICALI (NON sismiche).
f _{cm(k)/} f _{cd, v} f _{cd, s}	f _{cm(k)} = Resistenza a compressione verticale: media nel caso di muri "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di muri "di Progetto" (Nuovi). f _{cd, v} = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m, v} e LC/FC). f _{cd, s} = Resistenza di calcolo a compressione verticale per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m, s} e LC/FC).
f _{tm(k)/} f _{td, v} f _{td, s}	f _{tm(k)} = Resistenza a trazione: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{td, v} = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m, v} e LC/FC). f _{td, s} = Resistenza di calcolo a trazione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m, s} e LC/FC).
f _{cm(k), 0/} f _{cd, 0, v} f _{cd, 0, s}	f _{cm(k), 0} = Resistenza a compressione orizzontale: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{cd, 0, v} = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m, v} e LC/FC). f _{cd, 0, s} = Resistenza a compressione orizzontale di calcolo per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m, s} e LC/FC).
f _{vm(k), 0/} f _{vd0, v} f _{vd0, s}	f _{vm(k), 0} = Resistenza a taglio senza compressione, per murature regolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). f _{vd0, v} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m, v} e LC/FC). f _{vd0, s} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione per combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m, s} e LC/FC).
τ _{0/} τ _{0d, v} τ _{0d, s}	τ ₀ = Resistenza a taglio senza compressione, per murature irregolari: media nel caso di elementi "di Fatto" (Esistenti); caratteristica nel caso di elementi "di Progetto" (Nuovi). τ _{0d, v} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni a carichi VERTICALI (funzione di γ _{m, v} e LC/FC). τ _{0d, s} = Resistenza di calcolo a taglio senza compressione, per murature irregolari e combinazioni SISMICHE (funzione di γ _{m, s} e LC/FC).
μ	Coefficiente di attrito.
λ	Snellezza.
TRT M	Tipo rottura a taglio dei MASCHI: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [3] = per scorrimento e fessurazione.
TRT F	Tipo rottura a taglio delle FASCE: [1] = per scorrimento (murature regolari); [2] = per fessurazione diagonale (murature irregolari); [3] = per scorrimento e fessurazione; [-] = parametro NON significativo per il materiale.

MATERIALI ACCIAIO

Caratteristiche acciaio															
N _{id}	γ _k	α _{T, i}	E	G	Stz	f _{yk,1} / f _{yk,2}	f _{tk,1} / f _{tk,2}	f _{yd,1} / f _{yd,2}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SLV}	γ _{M3,SLE}	γ _{M7} NCnt Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]						
Acciaio B450C - (B450C)															
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-
						-	-	-	-						

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
γ _k	Peso specifico.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E	Modulo elastico normale.
G	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f _{tk,1}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{tk,2}	Resistenza caratteristica a Rottura (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f _{td}	Resistenza di calcolo a Rottura (Bulloni).
γ _s	Coefficiente parziale di sicurezza allo SLV del materiale.
γ _{M1}	Coefficiente parziale di sicurezza per instabilità.
γ _{M2}	Coefficiente parziale di sicurezza per sezioni tese indebolite.
γ _{M3,SLV}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLV (Bulloni).
γ _{M3,SLE}	Coefficiente parziale di sicurezza per scorrimento allo SLE (Bulloni).
γ _{M7}	Coefficiente parziale di sicurezza precarico di bulloni ad alta resistenza (Bulloni - NCnt = con serraggio NON controllato; Cnt = con serraggio controllato). [-] = parametro NON significativo per il materiale.
f _{yk,1}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{yk,2}	Resistenza caratteristica allo snervamento (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
f _{yd,1}	Resistenza di calcolo (per profili con t ≤ 40 mm).
f _{yd,2}	Resistenza di calcolo (per profili con 40 mm < t ≤ 80 mm).
NOTE	[-] = Parametro non significativo per il materiale.

MATERIALI LEGNO

Caratteristiche Legno																	
N _{id}	Tp	γ _k [N/m ³]	γ _{mean} [N/m ³]	G _{mean} [N/mm ²]	Stz	f _{m,k} [N/mm ²]	f _{v,k} [N/mm ²]	γ _M	γ _{M,e}	β _c	Dir	α _{T,i} [1/°C]	E _{i,05} [N/mm ²]	G _{i,05} [N/mm ²]	E _{i,mean} [N/mm ²]	f _{c,i,k} [N/mm ²]	f _{t,i,k} [N/mm ²]
LL GL28h - (GL28h)																	
003	L	4.250	4.600	650	P	28,00	3,500	1,45	1,00	0,1	0	0,000004	10.500	540	12.600	28,00	22,30
											90	0,000058	-	-	300	2,50	0,50

LEGENDA:

N _{id}	Numero identificativo del materiale, nella relativa tabella dei materiali.
Tp	Tipologia ai fini del calcolo di KMOD (Tab. 4.4.IV DM 17/01/2018): [M/L] = Legno massiccio o lamellare.
γ _k	Peso specifico.
γ _{mean}	Peso specifico medio.
G _{mean}	Modulo elastico tangenziale.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
f _{m,k}	Resistenza a Flessione.
f _{v,k}	Resistenza a taglio.
γ _M	Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni fondamentali. (*) = per produzioni continuative, soggette a controllo continuativo del materiale.
γ _{M,e}	Coefficiente parziale di sicurezza per le combinazioni eccezionali.
β _c	Coefficiente di imperfezione per la verifica di instabilità.
Dir	Direzione: [0] = parallelo alle fibre, [90] = perpendicolare alle fibre.
α _{T, i}	Coefficiente di dilatazione termica.
E _{i,05}	Modulo elastico normale caratteristico [i = (0, 90)]
G _{i,05}	Modulo elastico tangenziale caratteristico [i = (0, 90)].
E _{i,mean}	Modulo elastico normale medio [i = (0, 90)].
f _{c,i,k}	Resistenza caratteristica a compressione [i = (0, 90)]
f _{t,i,k}	Resistenza caratteristica a trazione [i = (0, 90)].

TENSIONI AMMISSIBILI ALLO SLE DEI VARI MATERIALI

Tensioni ammissibili allo SLE dei vari materiali			
Materiale	SL	Tensione di verifica	σ _{d,amm} [N/mm ²]
Cls C25/30_B450C	Caratteristica(RARA)	Compressione Calcestruzzo	14,94
	Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

LEGENDA:

SL	Stato limite di esercizio per cui si esegue la verifica.
σ _{d,amm}	Tensione ammissibile per la verifica.

METODO DI ANALISI

Analisi	Metodo di analisi	
	Fattore di comportamento q nella direzione del sisma	
	Sisma orizzontale in direzione X	Sisma orizzontale in direzione Y
Statica NON lineare	1.875	1.875

LEGENDA: Metodo di analisi

Analisi Tipo di analisi usata per la verifica sismica e il calcolo degli indicatori di rischio sismico.

Fattore di comportamento q [-] = Non significativo per il tipo di analisi usata.

PERIODI FONDAMENTALI E MASSE PARTECIPANTI

Periodi fondamentali e masse partecipanti				
Direzione	Periodo	Modo di vibrare	Masse partecipanti	Coefficiente di partecipazione
	[s]		[%]	
X	0.178	1	41.55	1'352.25
Y	0.189	2	39.07	1'311.21

LEGENDA: Periodi fondamentali e masse partecipanti

Periodo Periodo di vibrazione nella direzione considerata.

Modo di vibrare Modo di vibrare che presenta il massimo coefficiente di partecipazione in valore assoluto nella direzione considerata. [-] = Non significativo per il tipo di analisi scelto.

Masse partecipanti Percentuale di masse partecipanti relative al modo di vibrare che presenta il massimo coefficiente di partecipazione in valore assoluto nella direzione considerata. [-] = Non significativo per il tipo di analisi scelto.

Coefficiente di partecipazione Coefficiente di partecipazione massimo, in valore assoluto, nella direzione considerata.

CAPACITA' - ENTITA' DELL'AZIONE SISMICA SOSTENIBILE

Capacità - Entità dell'azione sismica sostenibile						
SL	Tipo di rottura	Materiale/Terreno	PGA _C DI FATTO	PGA _C POST INTERVENTO	T _{RC} DI FATTO	T _{RC} POST INTERVENTO
			[a _g /g]	[a _g /g]	[anni]	[anni]
SLO	Spostamento Interpiano (SLO)	-		0.3153		>2475
SLV	Carico Limite Terreno	TER	0.5052	0.5133	>2475	>2475
SLD	Spostamento Interpiano (SLD)	-	0.0339	0.4966	21	>2475
SLV	Taglio	CA	0.0923	3.1081	328	>2475
SLV	Pressoflessione Fuoripiano del Maschio	MU	0.0800	0.1645	231	1874
SLV	Rottura nel Piano del Maschio	MU	0.0828	0.1645	252	1874
SLV	Deformazione Ultima Maschio	MU	0.0905	1.2801	314	>2475
SLV	Rotazione alla Corda	CA	-	3.1476	-	>2475
SLD	Capacità Globale	-	0.0178	0.1697	10	2087
SLV	Capacità Globale	-	0.0800	0.1645	231	1874

LEGENDA: Capacità - Entità dell'azione sismica sostenibile

Stato Limite Stato limite raggiunto per il tipo di rottura considerato: [SLV] = stato limite di salvaguardia della vita - [SLD] = stato limite di danno - [SLO] = stato limite di operatività.

Materiale Tipologia di materiale per il tipo di rottura considerato: [CA] = Cemento Armato - [AC] = Acciaio - [MU] = Muratura - [TER] = Terreno - [-] = Parametro non significativo per il tipo di rottura.

Tipo di rottura Tipo di rottura per differenti elementi o meccanismi.

PGA_C Capacità, per il tipo di rottura considerato, in termini di accelerazione al suolo. Se PGA_C=0 -> l'elemento risulta non verificato già per i carichi verticali presenti nella combinazioni sismica $[G_k + \sum(\psi_{2,i} Q_{k,i})]$. Se PGA_C=NS -> Non significativo per valori di PGA_C >= 1000.

T_{RC} Capacità, per il tipo di rottura considerato, in termini di periodo di ritorno $[= T_{RD} \cdot (PGA_C / PGA_D)^{\eta}]$ con $\eta = 1/0,41$.

DOMANDA - ENTITA' DELL'AZIONE SISMICA ATTESA

Domanda - Entità dell'azione sismica attesa		
Stato Limite	PGA _D	T _{RD}
	[a _g /g]	[anni]
SLO	0.0465	45
SLD	0.0579	75
SLV	0.1268	712
SLC	0.1549	1462

LEGENDA: Domanda - Entità dell'azione sismica attesa

Stato Limite Stato limite raggiunto per il tipo di rottura considerato: [SLV] = stato limite di salvaguardia della vita - [SLD] = stato limite di danno - [SLO]

PGA_D = stato limite di operatività - [SLC] = stato limite prevenzione collasso.
T_{RD} Domanda in termini di accelerazione al sito ($S_E \cdot S_T \cdot a_g/g$).
Domanda in termini di periodo di ritorno.

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO – STATO DI FATTO

		Indicatori di rischio sismico	
Stato Limite	$\zeta_E (\alpha_{PGA})$	α_{TR}	
SLD	0.307	0.438	
SLV	0.631	0.630	

LEGENDA: Indicatori di rischio sismico

Stato Limite Stato limite raggiunto per il tipo di rottura considerato: [SLV] = stato limite di salvaguardia della vita - [SLD] = stato limite di danno - [SLO] = stato limite di operatività.

$\zeta_E (\alpha_{PGA})$ Indicatore di rischio (rapporto tra capacità e domanda) in termini di accelerazione: PGA_C/PGA_D - [NS] = non significativo, per valori superiori o uguali a 100. [0] -> la minima capacità, fra tutti i meccanismi di verifica considerati, è nulla.

N.B.
 ζ_E : simbologia NTC18;
 α_{PGA} : simbologia NTC08.

α_{TR} Indicatore di rischio (rapporto tra capacità e domanda) in termini di periodo di ritorno: $(T_{RC}/T_{RD})^{0.41}$ - [NS] = non significativo, per valori superiori o uguali a 100.

INDICATORI DI RISCHIO SISMICO – POST OPERAM

		Indicatori di rischio sismico	
Stato Limite	$\zeta_E (\alpha_{PGA})$	α_{TR}	
SLO	6.783	6.546	
SLD	2.932	3.910	
SLV	1.297	1.487	

LEGENDA: Indicatori di rischio sismico

Stato Limite Stato limite raggiunto per il tipo di rottura considerato: [SLV] = stato limite di salvaguardia della vita - [SLD] = stato limite di danno - [SLO] = stato limite di operatività.

$\zeta_E (\alpha_{PGA})$ Indicatore di rischio (rapporto tra capacità e domanda) in termini di accelerazione: PGA_C/PGA_D - [NS] = non significativo, per valori superiori o uguali a 100. [0] -> la minima capacità, fra tutti i meccanismi di verifica considerati, è nulla.

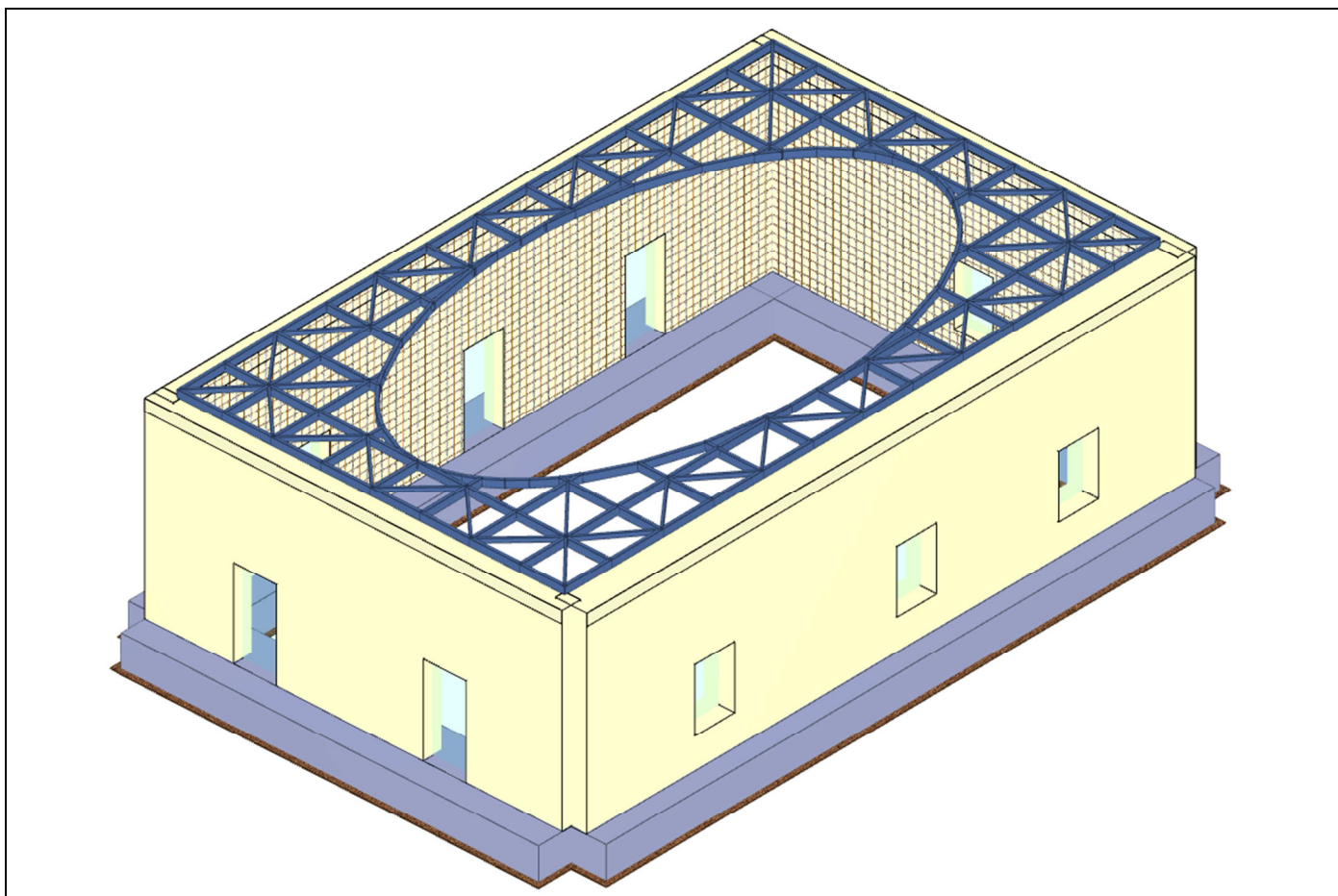
N.B.
 ζ_E : simbologia NTC18;
 α_{PGA} : simbologia NTC08.

α_{TR} Indicatore di rischio (rapporto tra capacità e domanda) in termini di periodo di ritorno: $(T_{RC}/T_{RD})^{0.41}$ - [NS] = non significativo, per valori superiori o uguali a 100.

Come si nota l'indicatore di rischio sismico $\zeta_E (\alpha_{PGA})$ allo S.L.V., calcolato per l'intero edificio a seguito degli interventi, subisce un incremento, passando dal valore 0,631 a 1,297, verificando le richieste della NTC-2018.

BALLATOIO-SOPPALCO IN ACCIAIO

Si prevede di realizzare un ballatoio-soppalco nel locale “aula consiliare”: questo seguirà il contorno del locale in questione e sarà realizzato tramite struttura leggera in acciaio classe S275, a sostegno del piano di calpestio. Inoltre, tale struttura costituisce telaio di cerchiatura per i setti murari, impedendo eventuali meccanismi locali. Di seguito si riportano le verifiche, tutte dall’esito positivo, ed una vista tridimensionale estrapolata dall’edificio in oggetto.



ANALISI CARICHI

N _{id}	T. C.	Descrizione del Carico	Tipologie di Carico	Analisi carichi						
				Peso Proprio		Permanente NON Strutturale		Sovraccarico Accidentale		Carico Neve
				Descrizione	PP	Descrizione	PNS	Descrizione	SA	
001	S	Piano di calpestio soppalco	Scale, balconi, ballatoi (Cat. A)	Tavolato in legno multistrato da 4 cm;	340	Pavimento flottante	200	Balconi, ballatoi e scale comuni (Cat. A – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	5.000	0

LEGENDA:

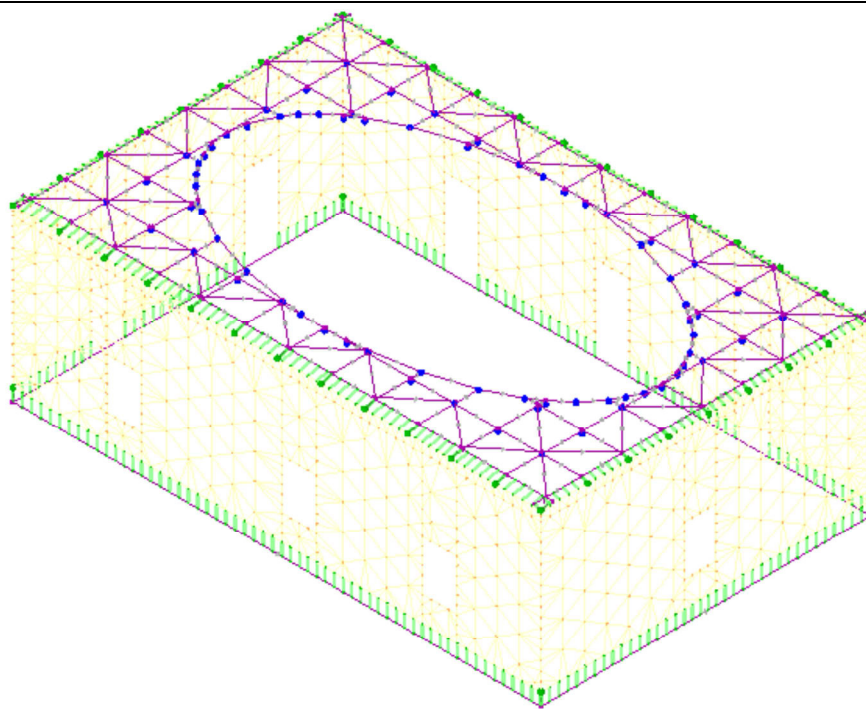
N_{id} Numero identificativo dell'analisi di carico.

T. C. Identificativo del tipo di carico: [S] = Superficiale - [L] = Lineare - [C] = Concentrato.

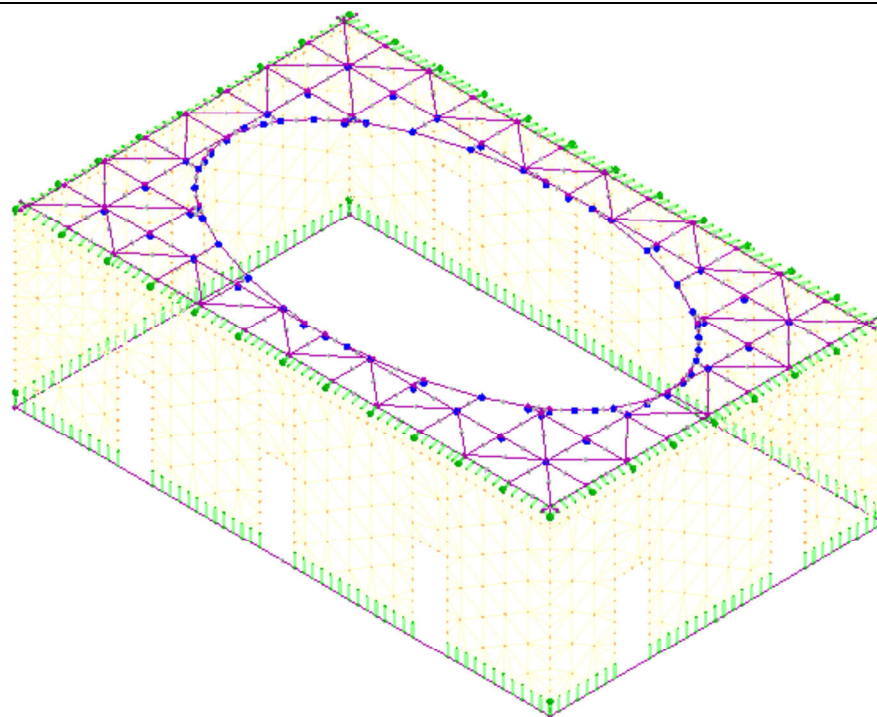
PP, PNS, SA Valori, rispettivamente, del Peso Proprio, del Sovraccarico Permanente NON strutturale, del Sovraccarico Accidentale. Secondo il tipo di carico indicato nella colonna "T.C." ("S" - "L" - "C"), i valori riportati nelle colonne "PP", "PNS" e "SA", sono espressi in [N/m²] per carichi Superficiali, [N/m] per carichi Lineari, [N] per carichi Concentrati.

Qui di seguito è fornita una rappresentazione grafica dettagliata della discretizzazione operata con evidenziazione dei nodi e degli elementi.

Vista Anteriore



Vista Posteriore



VERIFICHE ELEMENTI IN ACCIAIO

Per quanto concerne la verifica degli elementi in **acciaio**, le verifiche effettuate per ogni elemento dipendono dalla funzione dell'elemento nella struttura. Ad esempio, elementi con prevalente comportamento assiale (controventi o appartenenti a travi reticolari) sono verificati a trazione e/o compressione; elementi con funzioni portanti nei confronti dei carichi verticali sono verificati a Pressoflessione retta e Taglio; elementi con funzioni resistenti nei confronti di azioni orizzontali sono verificati a pressoflessione deviata e taglio oppure a sforzo normale se hanno la funzione di controventi.

Le verifiche allo SLU sono effettuate sempre controllando il soddisfacimento della relazione:

$$R_d \geq S_d$$

dove R_d è la resistenza calcolata come rapporto tra R_k (resistenza caratteristica del materiale) e γ (coefficiente di sicurezza), mentre S_d è la generica sollecitazione di progetto calcolata considerando tutte le Combinazioni di Carico per lo Stato Limite esaminato.

La resistenza viene determinata, in funzione della Classe di appartenenza della Sezione metallica, col metodo Elastico o Plastico (vedi §4.2.3.2 del D.M. 2018).

Viene portato in conto l'indebolimento causato dall'eventuale presenza di fori.

Le verifiche effettuate sono quelle previste al §4.2.4.1.2 D.M. 2018 ed in particolare:

- Verifiche di Trazione
- Verifiche di Compressione
- Verifiche di Flessione Monoassiale
- Verifiche di Taglio (considerando l'influenza della Torsione) assiale e biassiale.
- Verifiche per contemporanea presenza di Flessione e Taglio
- Verifiche per PressoFlessione retta e biassiale

Nei *"Tabulati di calcolo"*, per ogni tipo di Verifica e per ogni elemento interessato dalla Verifica, sono riportati i valori delle resistenze e delle sollecitazioni che hanno dato il minimo coefficiente di sicurezza, calcolato generalmente come:

$$CS = R_d/S_d.$$

Verifiche di Instabilità

Per tutti gli elementi strutturali sono state condotte verifiche di stabilità delle membrature secondo le indicazioni del §4.2.4.1.3 del D.M. 2018; in particolare sono state effettuate le seguenti verifiche:

- Verifiche di stabilità per compressione semplice, con controllo della snellezza.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi.
- Verifiche di stabilità per elementi inflessi e compressi.

Verifiche di Deformabilità

Sono state condotte le verifiche definite al §4.2.4.2 del D.M. 2018 e in particolare si citano:

- Verifiche agli spostamenti verticali per i singoli elementi (§4.2.4.2.1 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti laterali per i singoli elementi (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).
- Verifiche agli spostamenti per il piano e per l'edificio (§4.2.4.2.2 D.M. 2018).

Verifiche SLD

Essendo la struttura di **Classe 3** sono state condotte le Verifiche allo Stato Limite di Danno come indicato al par. 7.3.6.1 del D.M. 2018, assumendo fattori parziali dei materiali γ_m pari a 1.

TRAVI IN ELEVAZIONE

															Travi in elevazione				
Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione				R _{tz}	V. Int.		Stz	Note	M _{trl}	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis _j	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label			Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]			
Piano Terra					Travata: Piano Terra														
Trave Acciaio 101a-P3	1,45	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;80;80;80	P			001	-	0008	0003	1,45	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 109a-P4	1,49	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;80;80;80	P			001	-	0020	0005	1,49	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 102a-P4	1,45	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;80;80;80	P			001	-	0007	0005	1,45	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 7a-P2	1,49	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;80;80;80	P			001	-	0018	0009	1,49	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 99a-102a	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P			001	-	0019	0007	1,50	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 78a-101a	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P			001	-	0021	0008	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 83a-102a	1,41	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P			001	-	0031	0007	1,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 14a-16a	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P			001	-	0017	0011	1,50	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio	1,48	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;80;80;80	S;S;S;S;S;S	P			001	-	0010	0012	1,48	5,09	5,09	NO	-

Travi in elevazione																		
Id _{Tr}	L _L	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis _i	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
P1-15a																		
Trave Acciaio P2-16a	1,48	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;80;80;80	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0009	0011	1,48	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 100a-103a	1,21	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0015	0016	1,46	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio P3-103a	1,34	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;80;80;80	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0003	0016	1,34	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 101a-100a	1,09	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0008	0015	1,34	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 79a-100a	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0055	0015	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 1a-8a	1,21	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0014	0013	1,46	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 15a-8a	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0012	0013	1,35	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 99a-109a	1,22	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0019	0020	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 6a-7a	1,30	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0046	0018	1,30	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 98a-99a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0097	0019	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 80a-99a	1,41	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0088	0019	1,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 7a-14a	1,22	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0018	0017	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 13a-14a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0076	0017	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 81a-85a	0,29	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0090	0056	0,29	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 74a-78a	1,36	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0022	0021	1,36	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 71a-72a	0,78	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0057	0058	0,78	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 66a-74a	1,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0023	0022	1,39	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 64a-68a	0,33	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0059	0060	0,34	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 62a-66a	1,36	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0024	0023	1,36	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 62a-60a	1,14	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0024	0061	1,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 56a-62a	1,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0026	0024	1,39	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 56a-54a	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0026	0025	1,35	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 50a-56a	1,36	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0027	0026	1,36	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 53a-54a	0,68	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0102	0025	0,68	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 50a-49a	1,14	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0027	0062	1,39	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 46a-50a	1,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0028	0027	1,39	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 44a-42a	0,31	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0063	0064	0,31	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 40a-46a	1,36	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0029	0028	1,36	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 39a-36a	0,77	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0065	0066	0,77	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 32a-40a	1,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0030	0029	1,39	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 30a-26a	0,23	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0070	0068	0,23	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 15a-32a	1,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0012	0030	1,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 84a-82a	0,25	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0089	0095	0,25	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 75a-83a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0032	0031	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 70a-75a	1,09	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0086	0032	1,50	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 69a-75a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0033	0032	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 65a-67a	0,31	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0084	0085	0,32	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 63a-69a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0034	0033	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 63a-61a	1,14	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0034	0083	1,54	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0036	0034	1,38	5,09	5,09	NO	-

															Travi in elevazione			
Id _{Tr}	L _L	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis _i	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
57a-63a																		
Trave Acciaio 55a-57a	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0035	0036	1,50	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 51a-57a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0037	0036	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 52a-55a	0,74	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0110	0035	0,75	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 48a-51a	1,14	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0082	0037	1,54	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 47a-51a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0038	0037	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 43a-45a	0,29	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0109	0081	0,31	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 41a-47a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0039	0038	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 37a-38a	0,74	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0101	0080	0,74	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 33a-41a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0040	0039	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 27a-31a	0,21	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0108	0079	0,21	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 16a-33a	1,42	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0011	0040	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio P1-1a	1,34	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;80;80;80	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0010	0014	1,34	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 30a-35a	0,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0070	0071	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 1a-2a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0014	0041	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 10a-21a	0,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0072	0073	0,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 2a-3a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0041	0042	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 4a-11a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0044	0043	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 3a-4a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0042	0044	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 10a-11a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0072	0043	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 12a-20a	0,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0074	0075	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 4a-5a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0044	0045	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 31a-34a	0,37	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0079	0077	0,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 5a-6a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0045	0046	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 94a-104a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0091	0047	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 103a-104a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0016	0047	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 95a-105a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0048	0049	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 104a-105a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0047	0049	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 94a-95a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0091	0048	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 96a-106a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0050	0051	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 105a-106a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0049	0051	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 97a-107a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0052	0053	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 106a-107a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0051	0053	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 93a-97a	0,74	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0114	0052	0,74	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 98a-108a	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0097	0054	1,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 107a-108a	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0053	0054	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 100a-P3	1,66	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0015	0003	1,98	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 100a-104a	1,76	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0015	0047	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 95a-104a	1,76	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0048	0047	1,95	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 95a-106a	1,77	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0048	0051	1,94	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio	1,76	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0052	0051	1,95	5,13	5,13	NO	-

Travi in elevazione																		
Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis. _i	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
97a-106a																		
Trave Acciaio	1,77	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0052	0054	1,94	5,13	5,13	NO	-
97a-108a																		
Trave Acciaio	1,76	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0019	0054	1,95	5,13	5,13	NO	-
99a-108a																		
Trave Acciaio	1,70	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0019	0005	2,10	5,13	5,13	NO	-
99a-P4																		
Trave Acciaio	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0021	0055	1,35	5,09	5,09	NO	-
78a-79a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0057	0055	1,38	5,09	5,09	NO	-
71a-79a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0059	0057	1,38	5,09	5,09	NO	-
64a-71a																		
Trave Acciaio	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0022	0057	1,35	5,09	5,09	NO	-
74a-71a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0061	0059	1,38	5,09	5,09	NO	-
60a-64a																		
Trave Acciaio	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0023	0059	1,35	5,09	5,09	NO	-
66a-64a																		
Trave Acciaio	0,69	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0098	0061	0,70	5,09	5,09	NO	-
58a-60a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0063	0062	1,38	5,09	5,09	NO	-
44a-49a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0065	0063	1,38	5,09	5,09	NO	-
39a-44a																		
Trave Acciaio	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0028	0063	1,35	5,09	5,09	NO	-
46a-44a																		
Trave Acciaio	1,38	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0067	0065	1,38	5,09	5,09	NO	-
28a-39a																		
Trave Acciaio	1,09	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0029	0065	1,34	5,09	5,09	NO	-
40a-39a																		
Trave Acciaio	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0013	0067	1,43	5,09	5,09	NO	-
8a-28a																		
Trave Acciaio	1,10	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0030	0067	1,35	5,09	5,09	NO	-
32a-28a																		
Trave Acciaio	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0067	0070	1,27	5,09	5,09	NO	-
28a-30a																		
Trave Acciaio	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0069	0070	1,42	5,09	5,09	NO	-
9a-30a																		
Trave Acciaio	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0041	0069	1,47	5,09	5,09	NO	-
2a-9a																		
Trave Acciaio	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0013	0069	1,28	5,09	5,09	NO	-
8a-9a																		
Trave Acciaio	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0069	0072	1,28	5,09	5,09	NO	-
9a-10a																		
Trave Acciaio	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0042	0072	1,47	5,09	5,09	NO	-
3a-10a																		
Trave Acciaio	1,27	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0043	0074	1,27	5,09	5,09	NO	-
11a-12a																		
Trave Acciaio	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0045	0074	1,47	5,09	5,09	NO	-
5a-12a																		
Trave Acciaio	1,22	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0046	0076	1,47	5,09	5,09	NO	-
6a-13a																		
Trave Acciaio	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0074	0076	1,28	5,09	5,09	NO	-
12a-13a																		
Trave Acciaio	1,10	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0040	0078	1,50	5,09	5,09	NO	-
33a-29a																		
Trave Acciaio	1,42	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0017	0078	1,42	5,09	5,09	NO	-
14a-29a																		
Trave Acciaio	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0076	0079	1,42	5,09	5,09	NO	-
13a-31a																		
Trave Acciaio	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0078	0079	1,27	5,09	5,09	NO	-
29a-31a																		
Trave Acciaio	1,09	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0039	0080	1,50	5,09	5,09	NO	-
41a-38a																		
Trave Acciaio	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0078	0080	1,38	5,09	5,09	NO	-
29a-38a																		
Trave Acciaio	1,10	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0038	0081	1,50	5,09	5,09	NO	-
47a-45a																		
Trave Acciaio	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0080	0081	1,38	5,09	5,09	NO	-
38a-45a																		
Trave Acciaio	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0081	0082	1,38	5,09	5,09	NO	-
45a-48a																		
Trave Acciaio	0,67	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0111	0083	0,68	5,09	5,09	NO	-
59a-61a																		
Trave Acciaio	1,10	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0033	0084	1,50	5,09	5,09	NO	-
69a-65a																		
Trave Acciaio	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0083	0084	1,38	5,09	5,09	NO	-
61a-65a																		
Trave Acciaio	0,75	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0087	0086	0,75	5,09	5,09	NO	-

															Travi in elevazione			
Id _{Tr}	L _L	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Dis. _i	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
73a-70a																		
Trave Acciaio 65a-70a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0084	0086	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 83a-80a	1,10	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0031	0088	1,50	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 70a-80a	1,38	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0086	0088	1,38	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 79a-81a	1,26	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0055	0090	1,26	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 76a-81a	0,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0092	0090	0,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 100a-94a	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0015	0091	1,28	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 81a-94a	1,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0090	0091	1,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 88a-95a	0,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0093	0048	0,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 89a-97a	0,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0094	0052	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 82a-98a	1,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0095	0097	1,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 97a-98a	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0052	0097	1,28	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 77a-82a	0,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0096	0095	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 80a-82a	1,27	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0088	0095	1,27	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 78a-100a	1,82	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0021	0015	1,95	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 81a-100a	1,90	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0090	0015	1,90	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 71a-78a	1,78	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0057	0021	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 66a-71a	1,79	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0023	0057	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 60a-66a	1,81	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0061	0023	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 56a-60a	1,82	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0026	0061	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 49a-56a	1,81	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0062	0026	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 46a-49a	1,82	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0028	0062	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 39a-46a	1,78	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0065	0028	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 32a-39a	1,79	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0030	0065	1,92	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 8a-32a	1,82	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0013	0030	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio P1-8a	1,69	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0010	0013	1,99	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 2a-8a	1,79	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0041	0013	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 2a-10a	1,79	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0041	0072	1,96	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 4a-10a	1,79	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0044	0072	1,93	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 4a-12a	1,79	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0044	0074	1,95	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 6a-12a	1,79	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0046	0074	1,94	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 6a-14a	1,79	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0046	0017	1,95	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio P2-14a	1,69	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0009	0017	2,10	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 14a-33a	1,82	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0017	0040	2,08	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 33a-38a	1,79	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0040	0080	2,02	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 14a-31a	1,91	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0017	0079	1,91	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 38a-47a	1,78	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0080	0038	2,05	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 47a-48a	1,82	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0038	0082	2,06	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 48a-57a	1,81	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0082	0036	2,08	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 57a-61a	1,82	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0036	0083	2,06	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio	1,81	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0083	0033	2,08	5,13	5,13	NO	-

Id _{Tr}	L _L	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _r	Travi in elevazione			Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.							Dis _i	Q _{LL}	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
61a-69a																		
Trave Acciaio 69a-70a	1,79	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0033	0086	2,02	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 70a-83a	1,78	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0086	0031	2,05	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 83a-99a	1,82	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0031	0019	2,05	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 82a-99a	1,89	005	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0095	0019	1,90	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 8a-30a	1,91	002	I	UPN 100	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0013	0070	1,91	5,13	5,13	NO	-
Trave Acciaio 76a-85a	0,53	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0092	0056	0,54	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 72a-76a	1,06	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0058	0092	1,06	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 68a-72a	1,45	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0060	0058	1,45	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 60a-68a	1,42	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0061	0060	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 58a-60a	0,70	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0098	0061	0,70	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 54a-58a	0,68	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0025	0098	0,68	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 21a-22a	0,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0073	0099	0,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 22a-24a	0,46	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0099	0100	0,46	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 24a-26a	0,56	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0100	0068	0,56	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 26a-35a	0,49	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0068	0071	0,49	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 35a-36a	1,08	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0071	0066	1,08	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 36a-42a	1,45	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0066	0064	1,46	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 42a-49a	1,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0064	0062	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 49a-53a	0,70	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0062	0102	0,70	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 49a-53a	0,70	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0062	0102	0,70	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 18a-21a	0,80	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0103	0073	0,80	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 11a-18a	0,57	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0043	0103	0,57	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 11a-17a	0,57	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0043	0104	0,57	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 17a-19a	0,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0104	0105	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 19a-20a	0,39	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0105	0075	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 20a-23a	0,43	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0075	0106	0,43	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 23a-25a	0,46	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0106	0107	0,46	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 25a-27a	0,56	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0107	0108	0,57	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 27a-34a	0,46	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0108	0077	0,47	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 34a-37a	1,11	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0077	0101	1,11	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 37a-43a	1,45	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0101	0109	1,45	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 43a-48a	1,41	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0109	0082	1,41	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 48a-52a	0,64	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0082	0110	0,64	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 48a-52a	0,64	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0082	0110	0,64	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 59a-61a	0,67	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0111	0083	0,68	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 55a-59a	0,71	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0035	0111	0,71	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 61a-67a	1,42	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0083	0085	1,42	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 67a-73a	1,45	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0085	0087	1,45	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 73a-77a	1,09	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0087	0096	1,09	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio	0,49	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0096	0089	0,49	5,09	5,09	NO	-

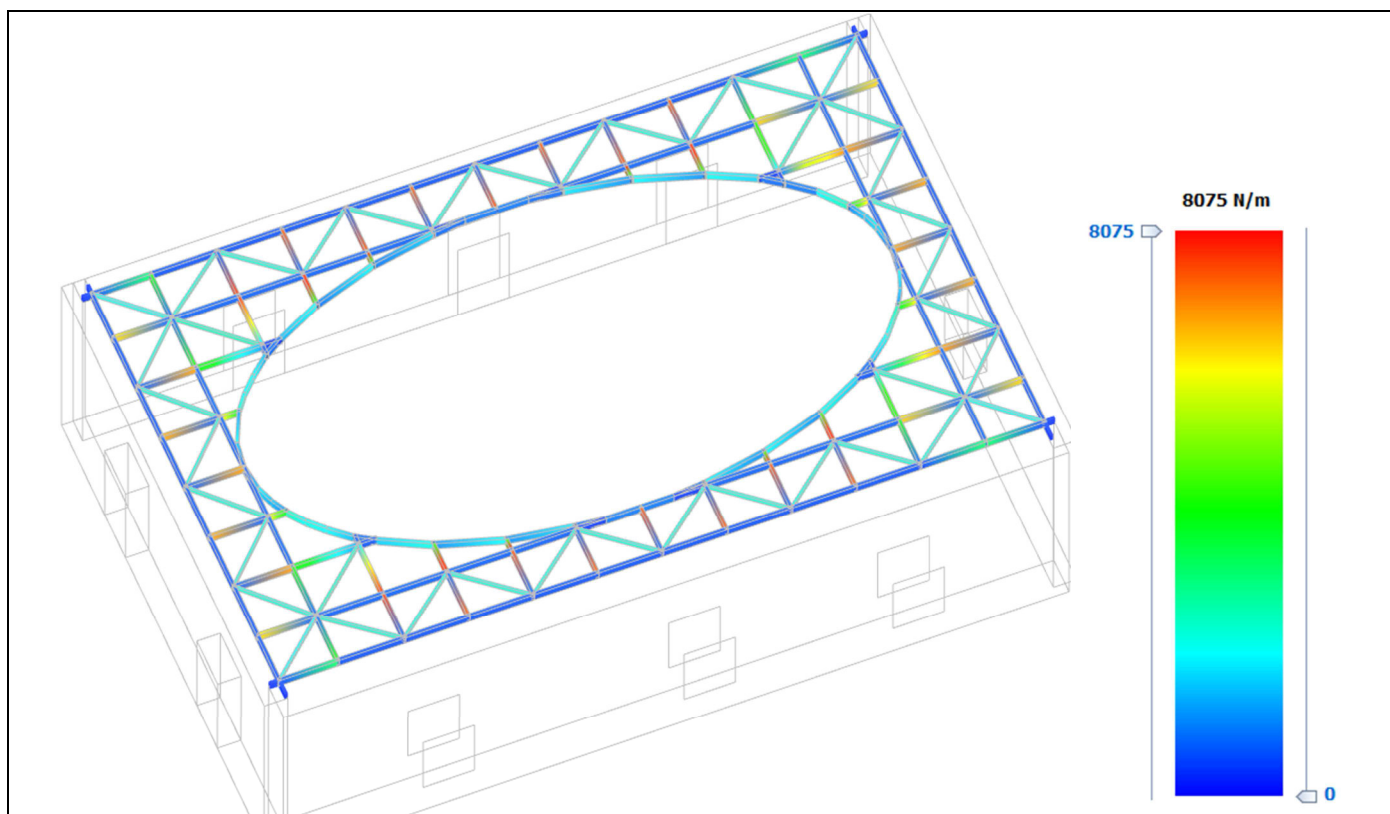
															Travi in elevazione			
Id _{Tr}	L _{LI}	Sezione				V. Int.		Stz	Note	Mtrl	AA/CIS	Nd _i	Nd _f	Dis. _i	Q _{LLI}		Clc Fnd	Pr/Sc
		Id _{Sz}	Tp	Label	Rtz	Iniz.	Fin.								Iniz.	Fin.		
	[m]				[°ssdc]									[m]	[m]	[m]		
77a-84a																		
Trave Acciaio 84a-86a	0,68	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0089	0112	0,69	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 86a-89a	0,74	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0112	0094	0,74	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 89a-90a	0,40	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0094	0113	0,40	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 90a-93a	0,44	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0113	0114	0,44	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 96a-93a	0,53	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0050	0114	0,54	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 93a-96a	0,53	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0114	0050	0,54	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 85a-87a	0,67	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0056	0115	0,68	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 87a-88a	0,72	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0115	0093	0,72	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 95a-96a	1,28	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0048	0050	1,28	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 92a-96a	0,60	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0116	0050	0,60	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 91a-92a	0,34	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0117	0116	0,34	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 88a-91a	0,42	004	I	UPN 180	0,00	S;S;S;50;50;50	S;S;S;50;50;50	P		001	-	0093	0117	0,43	5,09	5,09	NO	-
Trave Acciaio 108a-109a	1,30	001	I	UPN 180	0,00	S;S;S;S;S;S	S;S;S;S;S;S	P		001	-	0054	0020	1,30	5,09	5,09	NO	-

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.
L_L	Lunghezza libera d'Inflessione.
Id_{Sz}	Identificativo della sezione, nella relativa tabella.
Tp	Tipo di sezione.
Label	Identificativo della sezione, come indicato nelle carpenterie.
Rtz	Angolo di rotazione della sezione.
V. Int.	Identificativo delle condizioni di vincolo agli estremi inferiore e superiore del pilastro, costituito da sei caratteri. I primi tre, sono relativi alla traslazione rispettivamente lungo gli assi 1, 2 e 3, mentre i secondi tre sono relativi rispettivamente alla rotazione intorno agli assi 1, 2 e 3 (Assi 1, 2, 3: riferimento locale). Il carattere " S " o " N " indica se il vincolo allo spostamento/rotazione è presente o assente.
Stz	Tipo di situazione: [F] = di Fatto (Esistente); [P] = di Progetto (Nuovo).
Note	Nota relativa alla verifica di deformabilità delle travi in acciaio e in legno. Se presente "elemento a sbalzo" = la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave a mensola; altrimenti la freccia viene valutata nell'ipotesi di trave appoggiata-appoggiata.
Mtrl	Identificativo del materiale.
AA/CIS	Identificativo dell'aggressività dell'ambiente o della classe di servizio: Aggressività dell'ambiente: [PCA] = "Ordinario"; [MDA] = "Aggressivo"; [MLA] = "Molto aggressivo"; Classe di servizio: [1] = Ambiente con umidità bassa - [2] = Ambiente con umidità media - [3] = Ambiente con umidità alta.
Nd_i	Identificativo del nodo iniziale, nella relativa tabella.
Nd_f	Identificativo del nodo finale, nella relativa tabella.
Dis_{i-1}	Distanza tra il nodo iniziale e finale.
Q_{LLI}	Quota agli estremi iniziale e finale del tratto di trave libero d'infietersi (Lunghezza Libera d'Inflessione), valutata rispetto al livello (piano) di appartenenza.
Clc	[Si] = elemento progettato attraverso una modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni. [No] = elemento progettato con le sollecitazioni ottenute dall'analisi (senza nessuna modalità di rispetto della Gerarchia delle Resistenze per le Fondazioni).
Fnd	Indica se l'elemento strutturale è incluso nel modello per il calcolo delle azioni sismiche. [1] = non incluso; [-] = incluso.
Pr/Sc	

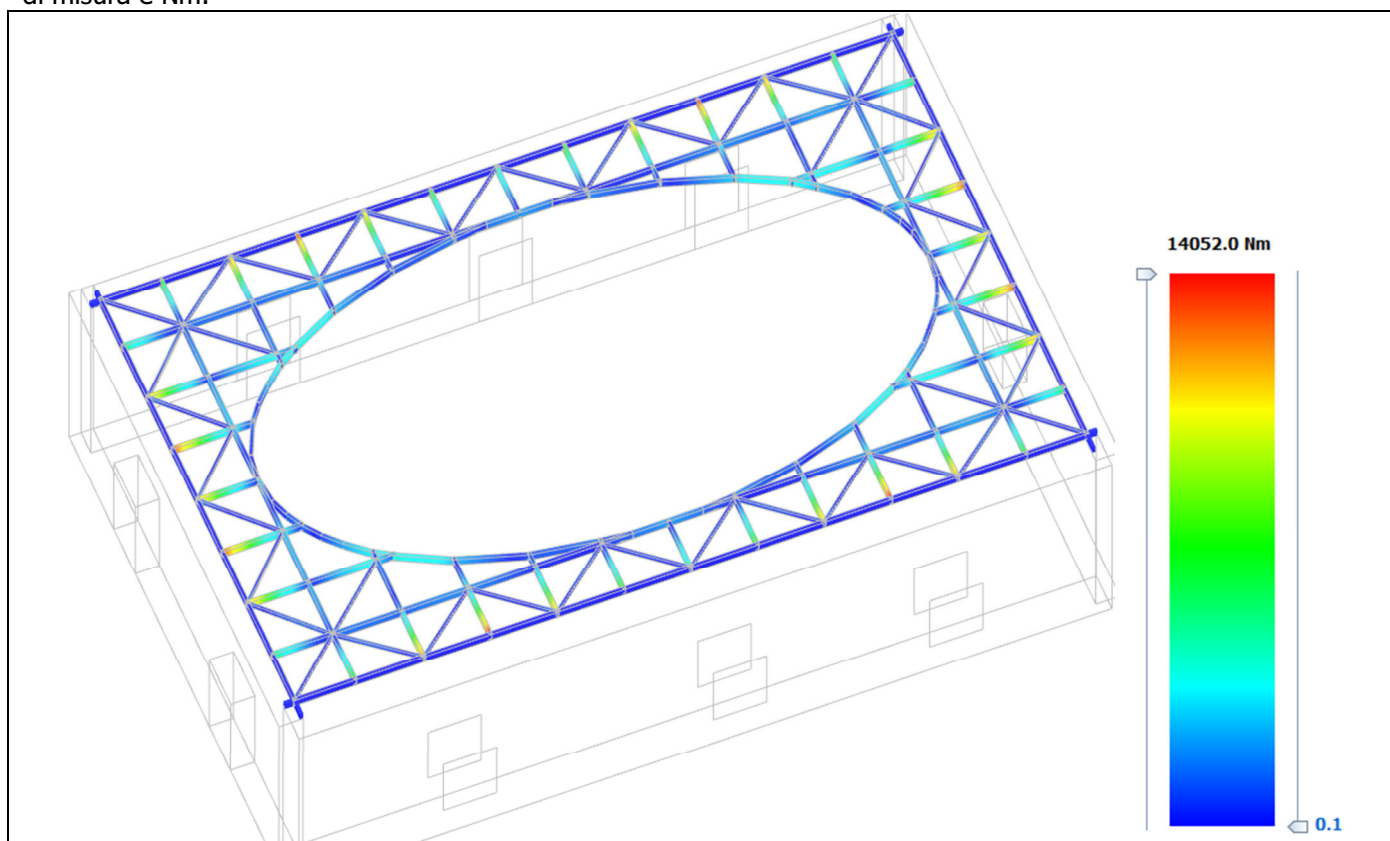
CARICHI SULLE TRAVI IN ACCIAIO

Tenuto conto della grande mole di dati tabellari a disposizione, si preferisce rappresentare in forma grafica i carichi agenti sugli elementi portanti "trave in acciaio". La rappresentazione cromatica indica un carico distribuito; l'unità di misura è N/m. I valori numerici/tabellari sono disponibili presso lo scrivente.



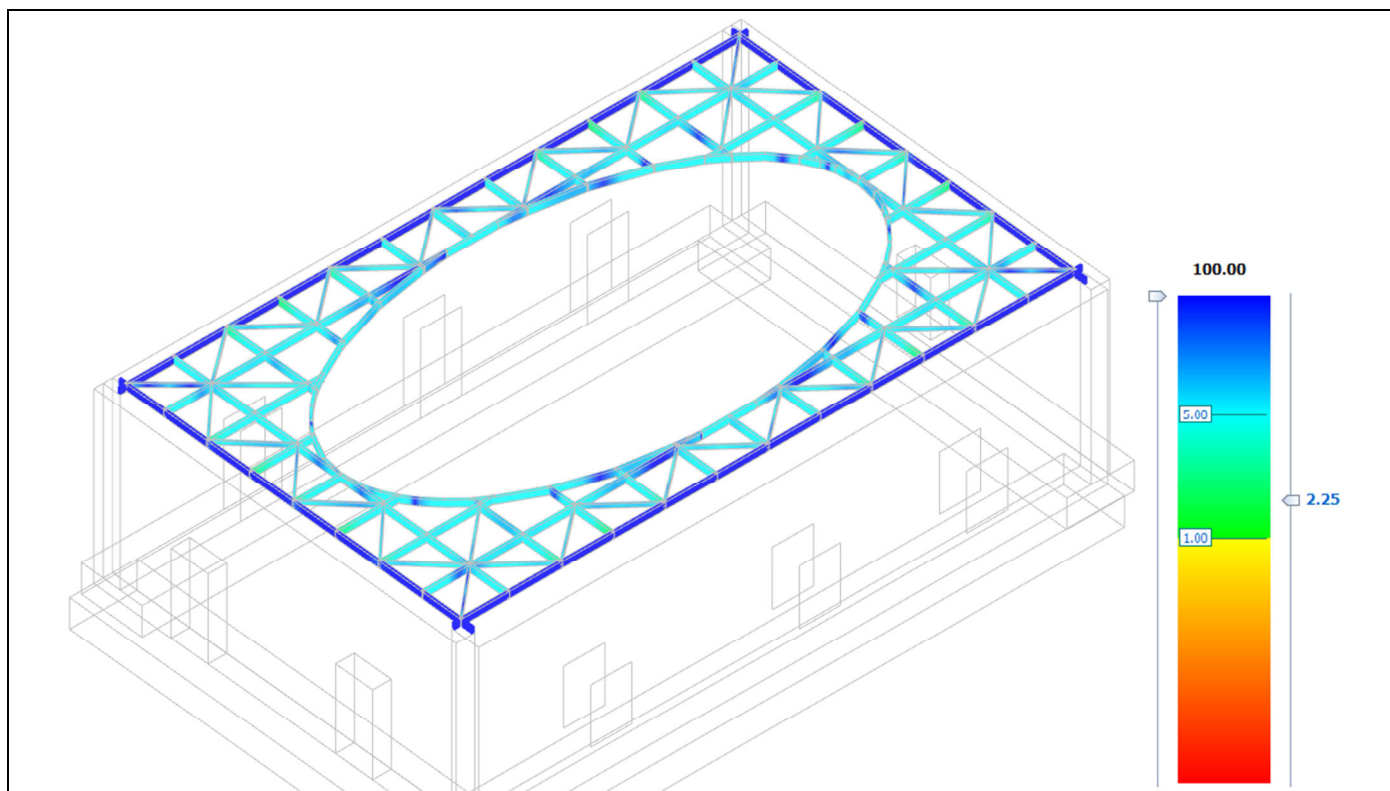
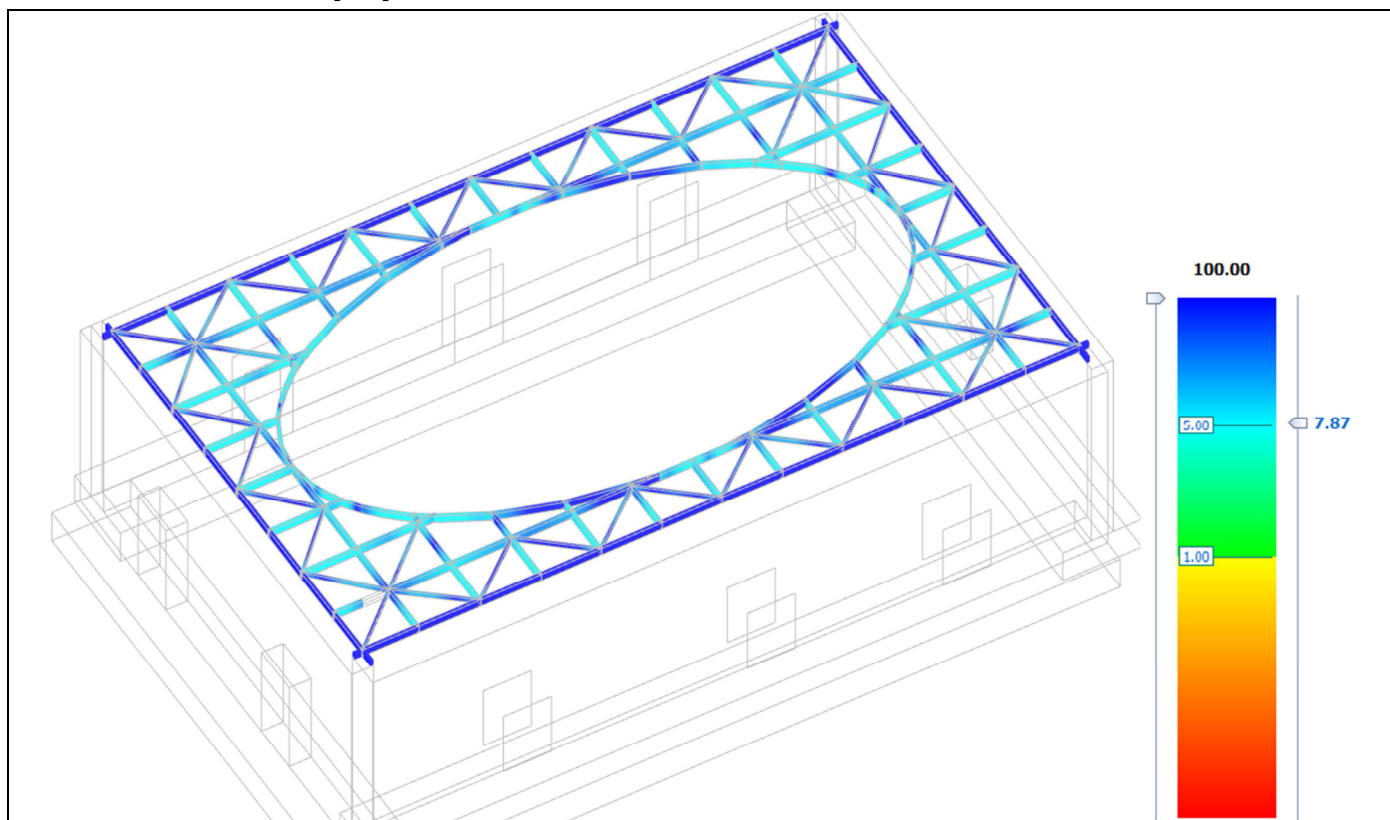
TRAVI AC- SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE

Si rappresentano in forma grafica le sollecitazioni indotte sugli elementi portanti "trave in acciaio" per condizioni di carico non sismiche (le sollecitazioni indotte dal sisma, per il caso in esame, sono sempre inferiori). La rappresentazione cromatica indica il momento flettente agente intorno l'asse principale dell'elemento (M_3); l'unità di misura è Nm.



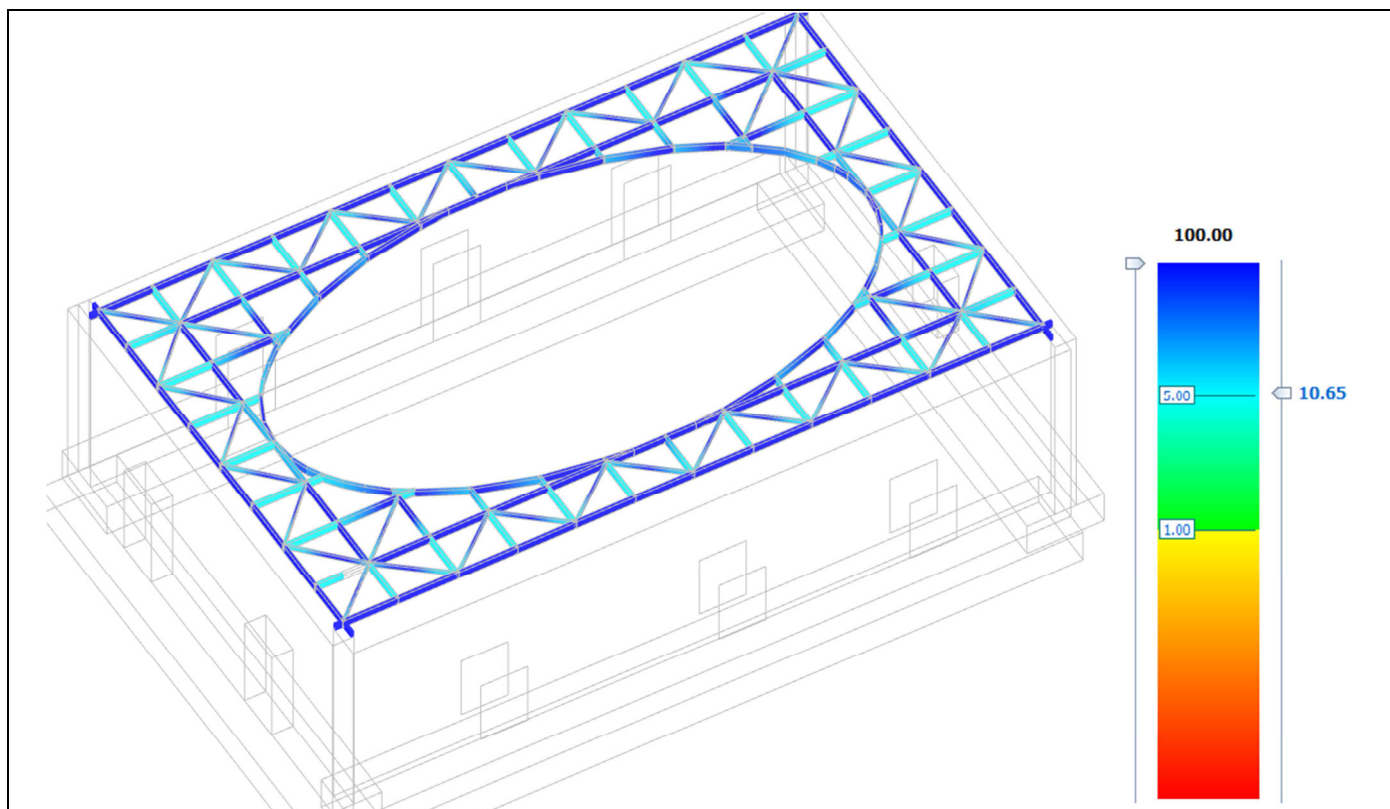
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA allo SLU

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a pressoflessione deviata delle travi in acciaio. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 2,25.

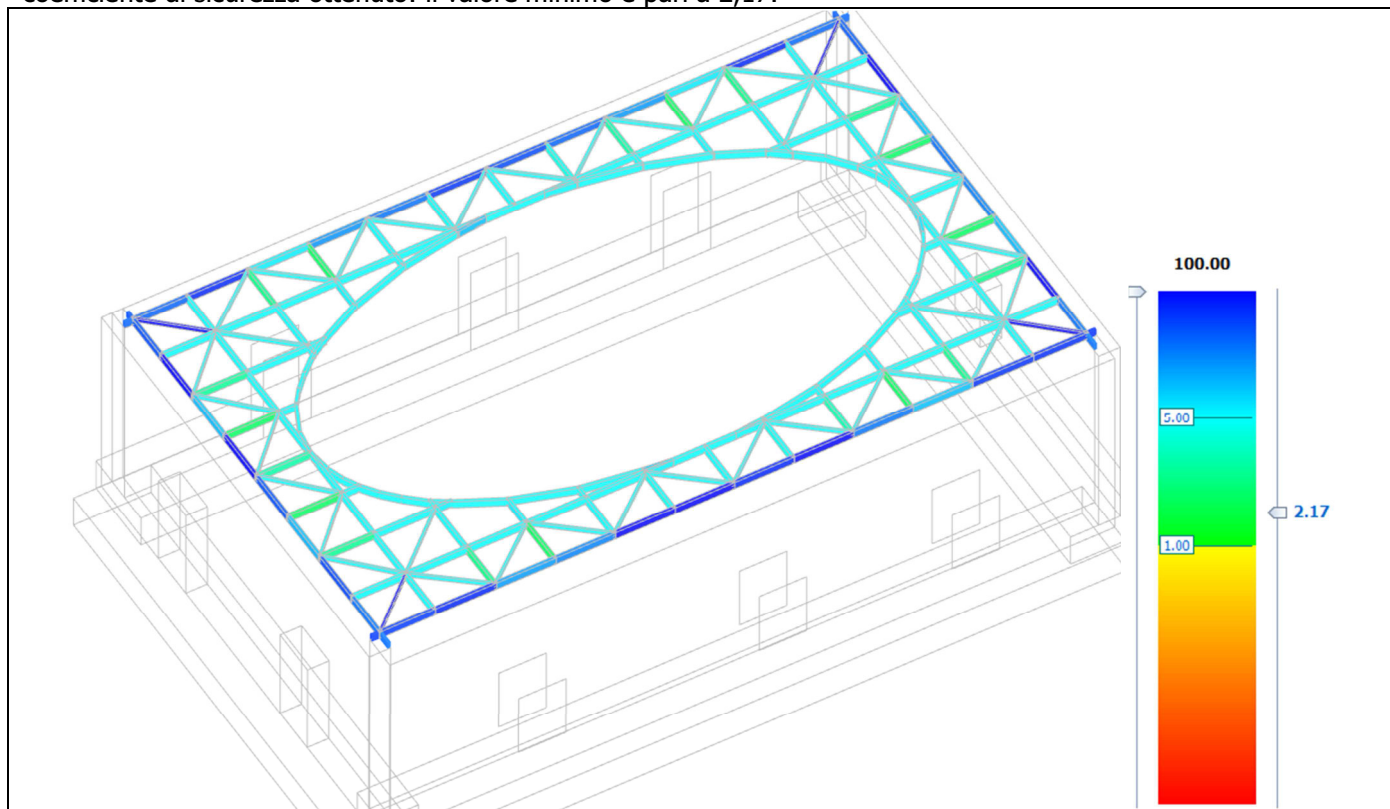
**TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA allo SLD**

TRAVI (AC) - VERIFICHE PER TAGLIO allo SLU

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a taglio delle travi in acciaio. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 10,65.

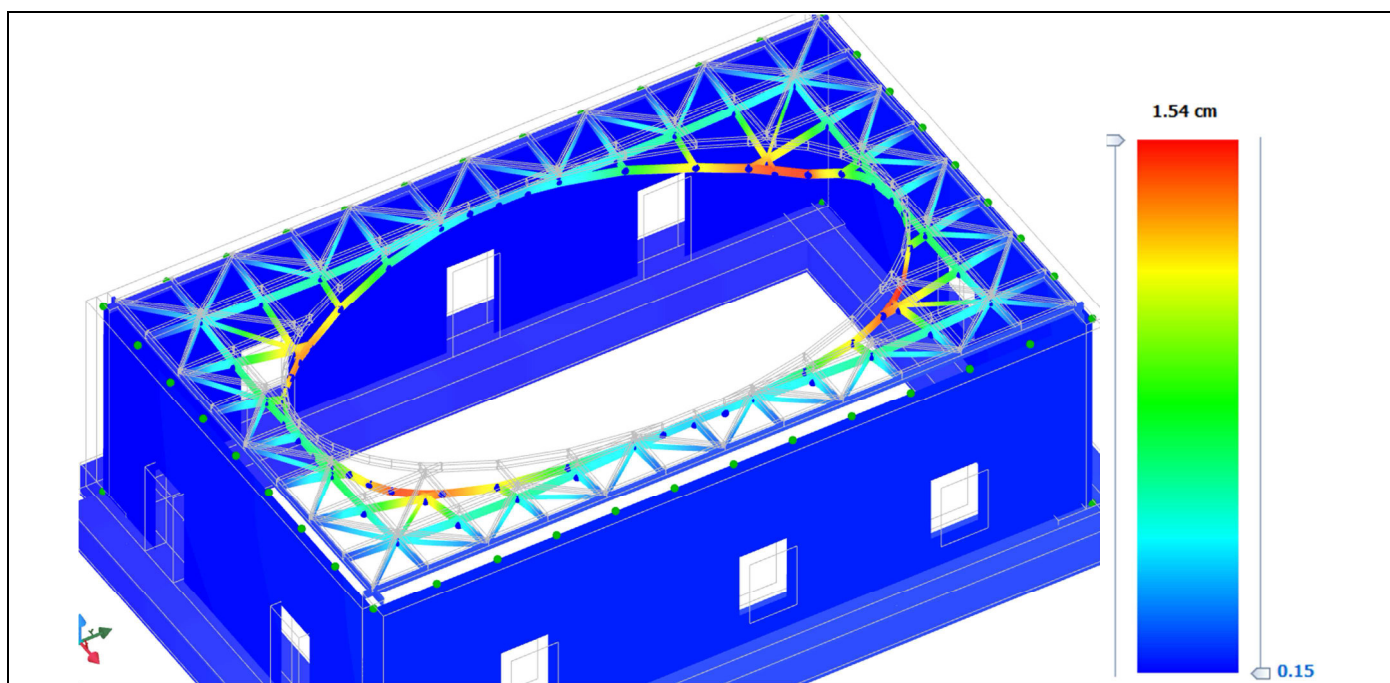
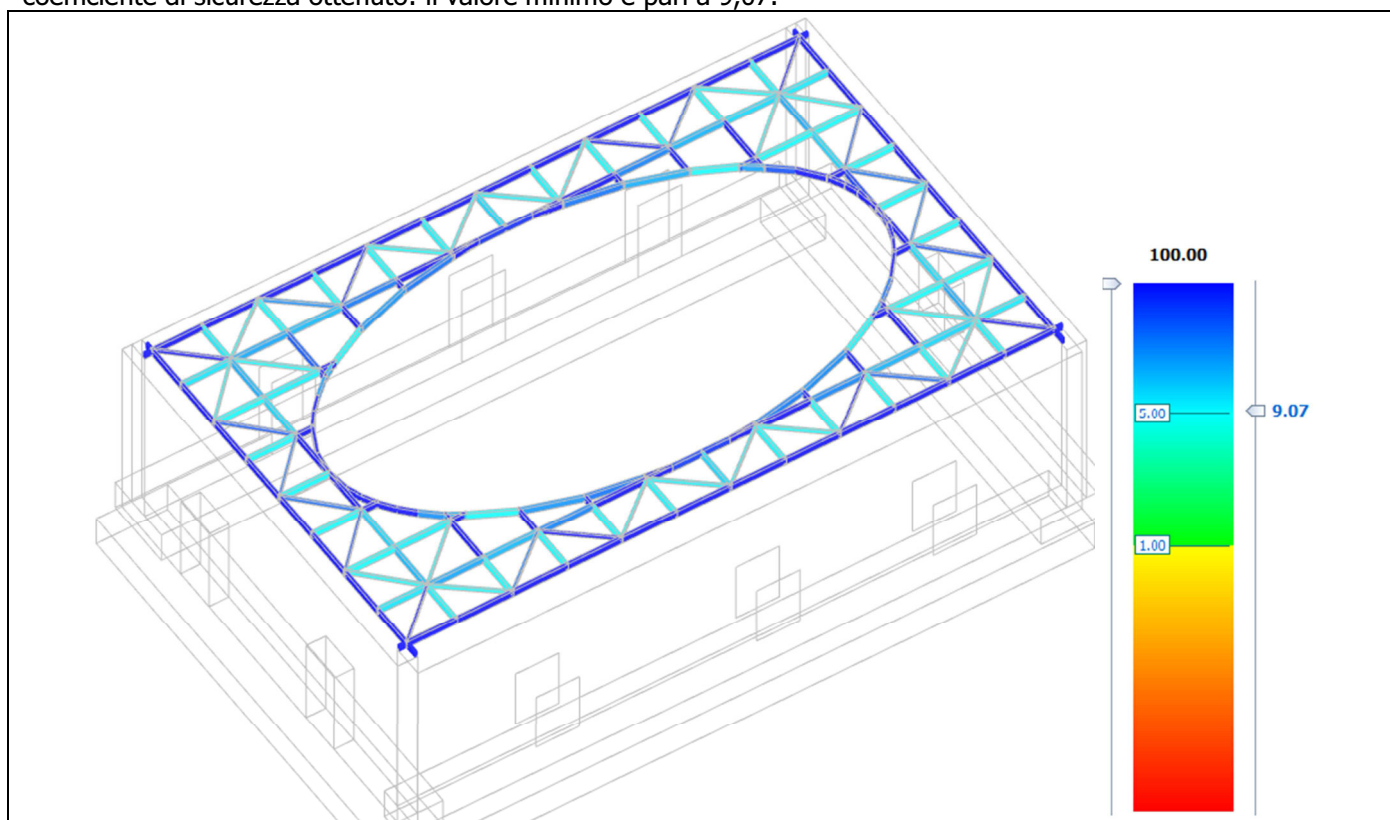
**TRAVI (AC) - VERIFICHE A INSTABILITÀ PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA**

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a instabilità delle travi in acciaio. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 2,17.



TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE

Di seguito i risultati in forma grafica delle verifiche a deformabilità delle travi in acciaio. La scala cromatica indica il coefficiente di sicurezza ottenuto: il valore minimo è pari a 9,07.



EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

Id Piano	Q_{Lv} [m]	H_{Lv} [m]	$\delta_{d,x}$ [cm]	$\delta_{d,y}$ [cm]	$P_{\theta,x}$ [N]	$P_{\theta,y}$ [N]	$T_{\theta,x}$ [N]	$T_{\theta,y}$ [N]	Θ_x [rad]	Θ_y [rad]
Piano Terra	0,00	5,00	0,1936	0,0902	2.604.465	2.604.465	357.686	351.776	2,8201 E-03	1,336 E-03

Effetti delle non linearità geometriche per sisma

Id_piano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{d,x}	δ _{d,y}	P _{θ,x}	P _{θ,y}	T _{θ,x}	T _{θ,y}	Θ _x	Θ _y
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[rad]	[rad]

LEGENDA:

Id_piano Identificativo del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
δ_{d,x}, δ_{d,y} Componenti dello spostamento differenziale rispetto al piano inferiore.
P_{θ,x}, P_{θ,y} Valori del carico verticale del piano utilizzato per il calcolo di "θ".
T_{θ,x}, T_{θ,y} Valori del tagliante di piano utilizzati per il calcolo di "θ".
Θ_x, Θ_y Coefficienti "θ" del piano.
Nota Le forze sismiche orizzontali agenti sui piani caratterizzati da valori di θ compresi tra 0,1 e 0,2, sono state incrementate del fattore "1/(1-θ)", per portare in conto gli effetti del secondo ordine.

PIANI - VERIFICHE ALLO SLO

Piani - Verifiche allo SLO

Id_piano	Q _{Lv}	H _{Lv}	δ _{amm,SLO}	δ _{d,SLO}		Δδ _{SLO}		C _{lg} T _{mp}	Note
	[m]	[m]	[cm]	X	Y	X	Y		
				[cm]	[cm]	[cm]	[cm]		
Piano Terra	0,00	5,00	0,6667	0,0458	0,0091	0,6208	0,6575	-	Verificato

LEGENDA:

Id_piano Identificativo del livello o piano.
Q_{Lv} Quota del livello o piano.
H_{Lv} Altezza del livello o piano.
δ_{amm,SLO} Spostamento Differenziale ammissibile per SLO.
δ_{d,SLO} Spostamento Differenziale di progetto allo SLO.
Δδ_{SLO} Differenza fra spostamento limite e quello di calcolo nelle direzioni X e Y.
C_{lg}T_{mp} Tipo di collegamento delle tamponature alla struttura: [R] = Rigido - [E] = Elastico - [RF] = Rigidamente fragili - [RD] = Rigidamente Duttile.

VERIFICA GIUNTO BULLONATO NODO TIPO

Il compito dei bulloni è trasferire in modo adeguato le sollecitazioni di flessione e taglio provenienti dal sistema trave-flangia. La sollecitazione massima di taglio per i bulloni è costituita da $V_{max} = 14,12 \text{ kN}$.

Allo stesso modo, la sollecitazione massima di trazione per i bulloni è data dal momento flettente trasmesso dalla trave adiacente sommato allo sforzo di trazione della membratura:

$$T_{Ed, max} = 78066N + 24600N = 102,7 \text{ kN}$$

Il taglio, nell'ipotesi di infinita rigidità del profilo, si distribuisce equamente fra i 4 bulloni (d=16mm, classe 8.8).

Tensione di snervamento	f_{yb}	649MPa
Tensione di rottura	f_{tb}	800MPa
Area resistente	A_{res}	157mm ²
Coeff. di sicurezza	γ_{M2}	1,25
Bulloni minimi necessari		0,23

$$F_{V,Rd} = 0,6 * \frac{A_{res} * f_{tb}}{\gamma_{M2}} = 60,28 \text{ kN (resistenza a taglio del bullone)}$$

$$F_{t,Rd} = \frac{0,9 A_{res} * f_{tb}}{\gamma_{M2}} = 90,43 \text{ kN (resistenza a trazione del bullone)}$$

Nel caso di presenza combinata di trazione e taglio si può adottare la formula di interazione lineare (§ 4.2.8.1.1-NTC 2018):

$$\frac{F_{V,Ed}}{F_{V,Rd}} + \frac{F_{T,Ed}}{1,4 F_{T,Rd}} = 0,26 \leq 1$$

$$\frac{F_{T,Ed}}{F_{T,Rd}} = 0,28 \leq 1$$

dove con $F_{V,Ed}$ ed $F_{T,Ed}$ si sono indicate rispettivamente le sollecitazioni di taglio e di trazione agenti sull'unione; per brevità, le resistenze a taglio ed a trazione dell'unione sono state indicate con $F_{V,Rd}$ ed $F_{T,Rd}$.

Per quanto riguarda la verifica a rifollamento del profilo collegato si ha (§ 4.2.8.1.1-NTC 2018):

Bulloni esterni

$$\alpha = \min \left\{ \frac{e_1}{3d_0}, \frac{f_{tb}}{f_t}, 1 \right\}$$

Fattore k:

$$k = \min \left\{ \frac{2.8e_2}{d_0} - 1.7; 2.5 \right\}$$

Essendo $d=16\text{mm}$ il diametro dei bulloni, $d_0=17\text{mm}$ il diametro del foro, $e_1=e_2 \geq 1,2d_0$ distanza del centro del foro dai bordi della flangia, $t=8\text{mm}$ spessore della piastra d'accoppiamento, $f_{tk}=430\text{MPa}$ tensione di rottura, $p_1=140\text{mm}$ l'interasse tra i bulloni.

$$F_{b,Rd} = \frac{k \alpha f_{tk} d t}{\gamma_{M2}} = 75,5 \text{ kN} > F_{V,Ed}$$

d_0	17	mm
e_1	35	mm
p_1	140	mm
e_2	35	mm
t	8	mm
F_{tk}	430	Mpa
alfa	0,686	
k	2,50	

Sommario

Premessa.....	5
VERIFICA EDIFICIO ESISTENTE IN CLS ARMATO.....	7
2 - ANALISI DEI CARICHI.....	10
3 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	10
4 - AZIONI SULLA STRUTTURA.....	13
5 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO.....	15
6 - PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI.....	19
7 - PROGETTAZIONE DEI SOLAI.....	23
8 - TABULATI DI CALCOLO.....	24
SEZIONI ASTE.....	24
ANALISI CARICHI.....	25
DATI GENERALI ANALISI SISMICA NON LINEARE.....	26
CURVA DI CAPACITÀ.....	29
TRAVI IN ELEVAZIONE.....	34
MURI.....	37
SOLAI E BALCONI.....	44
RINFORZO PARETI/MURI CON BETONCINO ARMATO.....	47
CORDOLI.....	48
CARICHI SULLE TRAVI.....	51
CARICHI SUI SOLAI.....	52

TRAVI - SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE	52
TRAVI (CA) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU	53
TRAVI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO PER PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU	54
TRAVI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO	55
TRAVI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE.....	56
TRAVI (LG) - VERIFICHE PER PRESSOFLESSIONE allo SLU	58
TRAVI (LG) - VERIFICHE PER TAGLIO allo SLU.....	66
TRAVI (LG) - VERIFICHE PER TAGLIO E TORSIONE allo SLU	66
TRAVI (LG) - VERIFICHE A INSTABILITÀ PER PRESSOFLESSIONE RETTA/DEVIATA	73
TRAVI (LG) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE.....	74
PIANI - VERIFICHE REGOLARITÀ	75
SOLAI (CA)- VERIFICHE ALLO SLU	76
SOLAI (CA) - VERIFICHE A TAGLIO ALLO SLU	77
SOLAI - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO	78
SOLAI - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE.....	80
MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE FUORI PIANO	83
MURI - VERIFICHE MASCHI - PRESSOFLESSIONE NEL PIANO	84
MURI E FASCE – VERIFICHE A TAGLIO NEL PIANO	90
MURI - VERIFICHE SNELLEZZA.....	91
FACCIAE - VERIFICHE A RIBALTAMENTO	97
CONFRONTO VULNERABILITA' SISMICA TRA STATO DI FATTO – POST INTERVENTO DI ADEGUAMENTO	97
CAPACITA' - ENTITA' DELL'AZIONE SISMICA SOSTENIBILE.....	100
DOMANDA - ENTITA' DELL'AZIONE SISMICA ATTESA	100
INDICATORI DI RISCHIO SISMICO – STATO DI FATTO	101
INDICATORI DI RISCHIO SISMICO – POST OPERAM	101
BALLATOIO-SOPPALCO IN ACCIAIO.....	102
VERIFICHE ELEMENTI IN ACCIAIO.....	103
CARICHI SULLE TRAVI IN ACCIAIO.....	110
TRAVI AC- SOLLECITAZIONI PER CONDIZIONI DI CARICO NON SISMICHE	111
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA allo SLU	112
TRAVI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA allo SLD	112
TRAVI (AC) - VERIFICHE PER TAGLIO allo SLU.....	113
TRAVI (AC) - VERIFICHE A INSTABILITÀ PER PRESSOFLESSIONE DEVIATA	113
TRAVI (AC) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE.....	114
EFFETTI DELLE NON LINEARITÀ GEOMETRICHE PER SISMA.....	114
PIANI - VERIFICHE ALLO SLO.....	115
VERIFICA GIUNTO BULLONATO NODO TIPO	115