

**Comune di Valchiusa
Città Metropolitana di Torino**

**RELAZIONE TECNICA GENERALE
RELAZIONE DI CALCOLO**

OGGETTO: COPERTURA AREA MERCATALE
PROGETTO GREEN COMMUNITY VALCHIUSELLA "DI
ACQUA E DI PIETRA"

Opere strutturali in elevazione

COMMITTENTE: Comune di Valchiusa

Castellamonte, aprile 2026

Il Progettista



(Ing. Emanuella Correia Silva)

Ing. Emanuella Correia Silva

via Conti San Martino n. 4 - 10081 Castellamonte (TO)
+39 3319503341 - emanuella-correia@hotmail.com

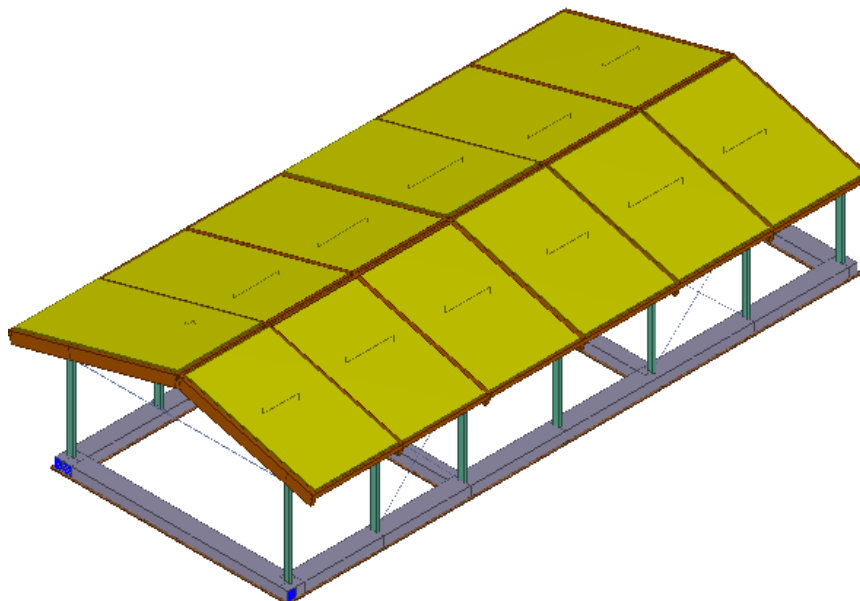
1 - DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'edificio oggetto della relazione di calcolo si sviluppa per un piano fuori terra con struttura verticale in acciaio e copertura inclinata composta da capriate ed arcarecci in legno lamellare.

Vengono riportate di seguito due viste assonometriche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione:

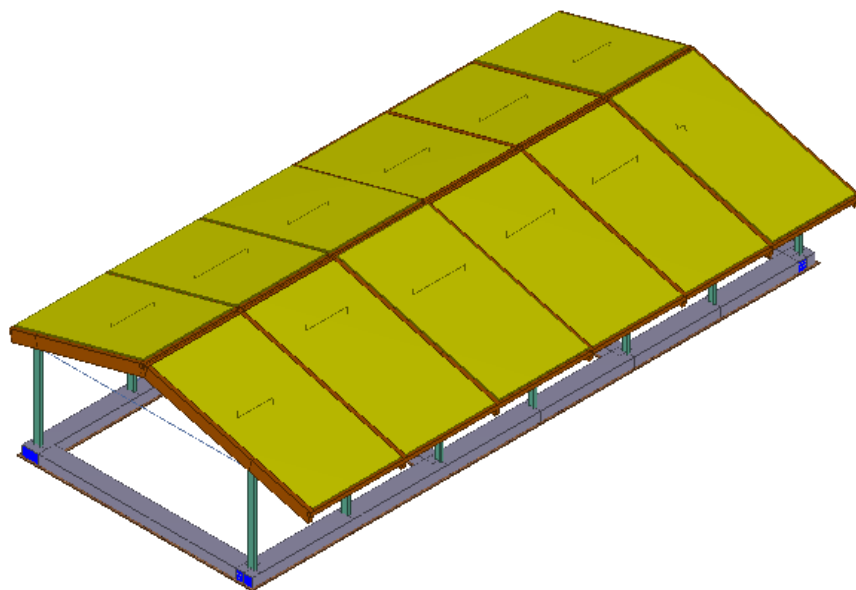
Vista Anteriore

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 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le fasi di analisi e verifica della struttura sono state condotte in accordo alle seguenti disposizioni normative, per quanto applicabili in relazione al criterio di calcolo adottato dal progettista, evidenziato nel prosieguo della presente relazione:

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

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

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

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

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

D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (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 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5)

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

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

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.

Il calcolo è stato eseguito nel rispetto delle disposizioni riportate nella normativa D.M. 17/01/2018.

3 - 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 _{Erld}	Stz	R _{ck}	R _{cm}	%R _{ck}	γ _c	f _{cd}	f _{ctd}	f _{cfm}	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]	
C25/30 - B450C - (C25/30)														
001	25.000	0,000010	31.447	13.103	60	P	30,00	-	0,85	1,50	14,11	1,19	3,07	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 _{Erld}	Coefficiente di riduzione del Modulo elastico normale per Analisi Sismica [E _{sisma} = E·C _{Erld}].
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 a compressione (se Stz="F", funzione di LC/FC).
f _{ctd}	Resistenza di calcolo a trazione (se Stz="F", funzione di LC/FC).
f _{cfm}	Resistenza media a trazione per flessione (se Stz="F", funzione di LC/FC).
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	LMT	f _{yk}	f _{tk}	f _{yd}	f _{td}	γ _s	γ _{M1}	γ _{M2}	γ _{M3,SL} v	γ _{M3,SL} E	γ _{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							
Acciaio B450C - Acciaio in Tondini - (B450C)																	
002	78.500	0,000010	210.000	80.769	P	-	450,00	-	391,30	-	1,15	-	-	-	-	-	-
S235 - Acciaio per Profilati - (S235)																	
003	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	40	235,00	360,00	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	215,00	360,00	204,76								
S275 - Acciaio per Profilati - (S275)																	
005	78.500	0,000012	210.000	80.769	P	40	275,00	430,00	261,90	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	255,00	410,00	242,86								
8.8 - Acciaio per Bulloni - (8.8)																	
006	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	-	640,00	800,00	512,00	-	1,25	-	-	1,25	1,10	1,10	1,00
S235 - Acciaio per Saldature - (S235)																	
007	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	-	235,00	360,00	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
S235 - Acciaio per Piastre - (S235)																	
008	78.500	0,000012	210.000	80.769	-	40	235,00	360,00	223,81	-	1,05	1,05	1,25	-	-	-	-
						80	215,00	360,00	204,76								

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).
LMT	Campo di validità in termini di spessore t, (per profili, piastre, saldature) o diametro, d (per bulloni, tondini, chiodi, viti, spinotti)
f _{yk}	Resistenza caratteristica allo snervamento
f _{tk}	Resistenza caratteristica a rottura
f _{yd}	Resistenza di calcolo
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.

Caratteristiche acciaio

N _{id}	γ_k	$\alpha_{T,i}$	E	G	Stz	LMT	f_{yk}	f_{tk}	f_{yd}	f_{td}	γ_s	γ_{M1}	γ_{M2}	$\gamma_{M3,SL}$ V	$\gamma_{M3,SL}$ E	γ_{M7} NCnt	Cnt
	[N/m ³]	[1/°C]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]							

NOTE [-] = Parametro non significativo per il materiale.

MATERIALI LEGNO

Caratteristiche Legno

N _{id}	Tp	γ_k	γ_{mean}	G _{mean}	Stz	f _{m,k}	f _{v,k}	γ_M	$\gamma_{M,e}$	β_c	Dir	$\alpha_{T,i}$	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 GL24h - (GL24h)																	
004	L	3.850	4.200	650	P	24,00	3,500	1,45	1,00	0,1	0	0,000004	9.600	540	11.500	24,00	19,20
											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.
$\gamma_{M,e}$	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.
$\alpha_{T,i}$	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	$\sigma_{d,amm}$ [N/mm ²]
C25/30_B450C	Caratteristica(RARA) Quasi permanente	Compressione Calcestruzzo	14,94
		Compressione Calcestruzzo	11,21
Acciaio B450C	Caratteristica(RARA)	Trazione Acciaio	360,00

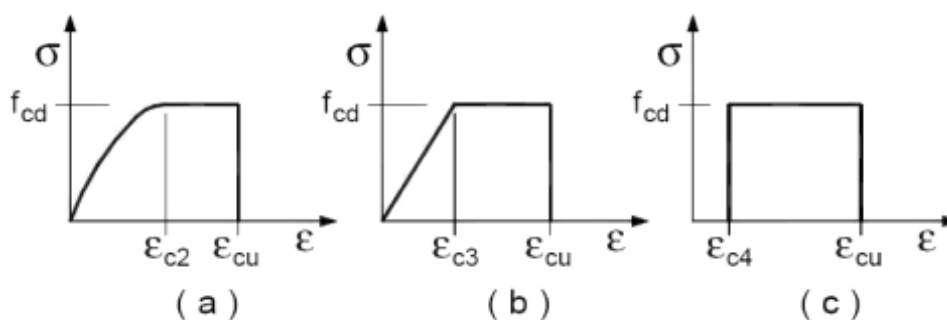
LEGENDA:

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

I valori dei parametri caratteristici dei suddetti materiali sono riportati anche nei "Tabulati di calcolo", nella relativa sezione.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

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.



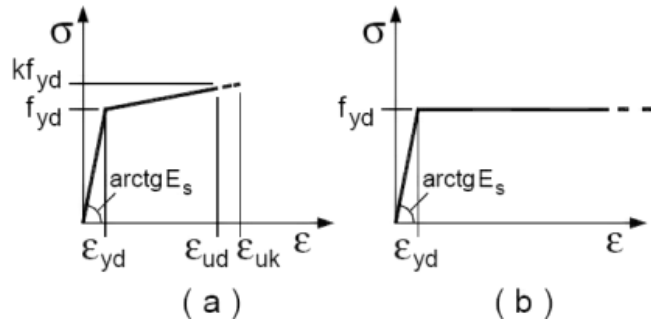
Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo.

I valori di deformazione assunti sono:

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

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

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al §4.1.2.1.2.2 del D.M. 2018; in particolare è adottato il modello elastico perfettamente plastico tipo (b) rappresentato nella figura sulla destra. La resistenza di calcolo è data da f_{yk}/γ_s . Il coefficiente di sicurezza γ_s si assume pari a 1,15.



4 - TERRENO DI FONDAZIONE

Il progetto riguarda solo le strutture in elevazione e di copertura.

5 - 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/m²]
001	S	Copertura in Legno	Coperture accessibili solo per manutenzione	Orditura secondaria	150	Manto in lamiera e fotovoltaico	200	Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione (Cat. H – Tab. 3.1.II - DM 17.01.2018)	500	2.013

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.

6 - CLASSI DI SERVIZIO (Aste in Legno)

Per tener conto della sensibilità del legno alla variazione di umidità e dell'influenza di questa sulle caratteristiche di resistenza e di deformabilità, si definiscono tre classi di servizio elencate nella Tab. 4.4.II D.M. 2018, di cui sotto.

Classe di servizio 1	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65% se non per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 2	È caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20°C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno.
Classe di servizio 3	È caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.

7 - VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018.

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.

Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito rispetto al Datum **ED50**:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
45.496656	7.777226	732

7.1 Verifiche di regolarità

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di comportamento adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura.

La tabella seguente riepiloga, per la struttura in esame, le condizioni di regolarità in pianta ed in altezza soddisfatte.

REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN PIANTA	
La distribuzione di masse e rigidezze è approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali e la forma in pianta è compatta, ossia 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 rigidezza 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
Il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui la costruzione risulta inscritta è inferiore a 4	SI
Ciascun orizzontamento ha una rigidezza nel proprio piano tanto maggiore della corrispondente rigidezza 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	SI
REGOLARITÀ DELLA STRUTTURA IN ALTEZZA	
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	SI
Massa e rigidezza 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 rigidezza non si riduce da un orizzontamento a quello sovrastante più del 30% e non aumenta più del 10%); ai fini della rigidezza si possono considerare regolari in altezza strutture dotate di pareti o nuclei in c.a. o 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
Il rapporto tra la capacità e la domanda allo SLV non è significativamente diverso, in termini di resistenza, per orizzontamenti successivi (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	SI
Eventuali restringimenti della sezione orizzontale della costruzione avvengano con continuità da un	SI

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

La rigidità è calcolata come rapporto fra il taglio complessivamente agente al piano e δ , spostamento relativo di piano (il taglio di piano è la sommatoria delle azioni orizzontali agenti al di sopra del piano considerato). Tutti i valori calcolati ed utilizzati per le verifiche sono riportati nei "*Tabulati di calcolo*" nella relativa sezione. La struttura è pertanto:

in pianta	in altezza
REGOLARE	REGOLARE

7.2 Classe di duttilità

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute.

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

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

- a) comportamento strutturale non-dissipativo;
- b) comportamento strutturale dissipativo.

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

- CD "A" (Alta);
- CD "B" (Media).

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

La struttura in esame è stata progettata in classe di duttilità **nessuna "NON Dissipativa"**. Nella valutazione della domanda per strutture a comportamento **NON Dissipativo** tutte le membrature e i collegamenti rimangono in campo sostanzialmente elastico. La domanda derivante dall'azione sismica e dalle altre azioni è calcolata, in funzione dello stato limite cui ci si riferisce, ma indipendentemente dalla tipologia strutturale e senza tener conto delle non linearità del materiale, attraverso un modello elastico.

7.3 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 **2**.

In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il **suolo** di fondazione di **categoria C**, 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	T_c^*	C_c	T_B	T_c	T_D	Parametri di pericolosità sismica	
								S_s	
			[s]		[s]	[s]	[s]		
SLO	0.0196	2.600	0.160	1.92	0.103	0.308	1.678	1.50	
SLD	0.0242	2.590	0.190	1.82	0.115	0.345	1.697	1.50	
SLV	0.0465	2.709	0.280	1.60	0.149	0.447	1.786	1.50	
SLC	0.0549	2.776	0.300	1.56	0.156	0.469	1.820	1.50	

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione (a_g) al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Comportamento (q).

Il Fattore di comportamento q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttilità e dalla regolarità in altezza.

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

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

Stato Limite di Danno

Fattore di Comportamento (q_x) per sisma orizzontale in direzione X: **1.00**;
 Fattore di Comportamento (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.00**;
 Fattore di Comportamento (q_z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Comportamento (q_x) per sisma orizzontale in direzione X: **1.500** ;
 Fattore di Comportamento (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y: **1.500** ;
 Fattore di Comportamento (q_z) per sisma verticale: **1.00** (se richiesto).

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di comportamento per il sisma orizzontale:

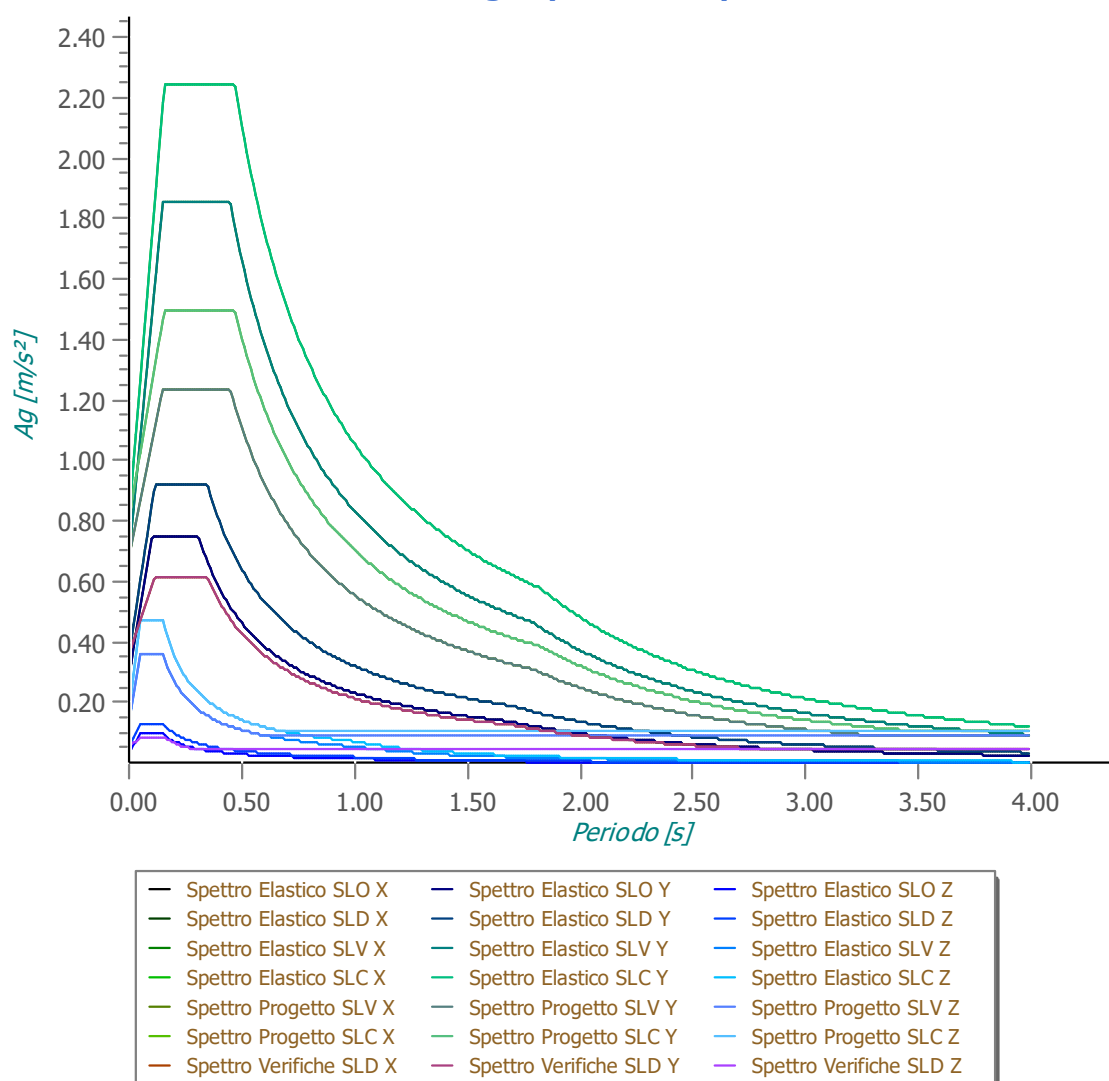
	Dir. X	Dir. Y
Tipologia (§7.5.2.2 D.M. 2018)	Controventi concentrici diagonale tesa	Controventi concentrici diagonale tesa
Tipologia strutturale	-	-
α_u/α_1	1	1
q_0	4.000	4.000
k_R	-	-

Per strutture a comportamento strutturale non dissipativo si adotta un fattore di comportamento q_{ND} , ridotto rispetto al valore minimo relativo alla CD "B" (Tab. 7.3.II), secondo la relazione (7.3.2) del §7.3.1 del D.M. 2018:

$$1 \leq q_{ND} = (2/3) \cdot q_{0,CD"B"} \leq 1,5$$

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.

Grafico degli Spettri di Risposta



7.4 Metodo di Analisi

Il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito in analisi dinamica modale, considerando il comportamento della

struttura in regime elastico lineare.

Il numero di **modi di vibrazione** considerato (**15**) ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le seguenti percentuali delle masse della struttura:

Stato Limite	Direzione Sisma	%
salvaguardia della vita	X	94.80
salvaguardia della vita	Y	94.50
salvaguardia della vita	Z	34.23
salvaguardia della vita	Torsionale	-

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E , conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una tecnica di combinazione probabilistica definita CQC (*Complete Quadratic Combination - Combinazione Quadratica Completa*):

$$E = \sqrt{\sum_{i,j=1,n} \rho_{ij} \cdot E_i \cdot E_j} \quad \rho_{ij} = \frac{8 \cdot \xi^2 \cdot (1 + \beta_{ij}) \cdot \beta_{ij}^{3/2}}{(1 - \beta_{ij}^2)^2 + 4 \cdot \xi^2 \cdot \beta_{ij} \cdot (1 + \beta_{ij})^2} \quad \beta_{ij} = \frac{T_j}{T_i}$$

dove:

- n è il numero di modi di vibrazione considerati;
- ξ è il coefficiente di smorzamento viscoso equivalente espresso in percentuale;
- β_{ij} è il rapporto tra le frequenze di ciascuna coppia i-j di modi di vibrazione.

Per le sollecitazioni derivanti dall'azione sismica, è stato preso il segno, per ciascuna direzione del sisma, del modo fondamentale per quella direzione.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche. Il calcolo è stato effettuato 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 escludendo i tamponamenti. Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

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

Le sollecitazioni derivanti da tali forze sono state poi combinate con quelle derivanti dagli altri carichi come prima specificato.

7.5 Valutazione degli spostamenti

Gli spostamenti d_E della struttura sotto l'azione sismica di progetto allo SLV sono stati ottenuti moltiplicando per il fattore μ_d i valori d_{Ee} ottenuti dall'analisi lineare, dinamica o statica, secondo l'espressione seguente:

$$d_E = \pm \mu_d \cdot d_{Ee}$$

dove

$$\begin{aligned} \mu_d &= q & \text{se } T_1 \geq T_C; \\ \mu_d &= 1 + (q-1) \cdot T_C / T_1 & \text{se } T_1 < T_C. \end{aligned}$$

In ogni caso $\mu_d \leq 5q - 4$.

7.6 Combinazione delle componenti dell'azione sismica

Le azioni orizzontali dovute al sisma sulla struttura vengono convenzionalmente determinate come agenti separatamente in due direzioni tra loro ortogonali prefissate. In generale, però, le componenti orizzontali del sisma devono essere considerate come agenti simultaneamente. A tale scopo, la combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica è stata tenuta in conto come segue:

gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali dell'azione sismica sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0,30 E_{EdY} \quad E_{EdY} \pm 0,30 E_{EdX}$$

dove:

E_{EdX} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale X scelto della

struttura;

E_{EdY} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione dell'azione sismica lungo l'asse orizzontale Y scelto della struttura.

L'azione sismica verticale deve essere considerata in presenza di: elementi pressoché orizzontali con luce superiore a 20 m, elementi pressoché orizzontali precompressi, elementi a sbalzo pressoché orizzontali con luce maggiore di 5 m, travi che sostengono colonne, strutture isolate.

La combinazione della componente verticale del sisma, qualora portata in conto, con quelle orizzontali è stata tenuta in conto come segue:

- gli effetti delle azioni dovuti alla combinazione delle componenti orizzontali e verticali del sisma sono stati valutati mediante le seguenti combinazioni:

$$E_{EdX} \pm 0,30E_{EdY} \pm 0,30E_{EdZ}$$

$$E_{EdY} \pm 0,30E_{EdX} \pm 0,30E_{EdZ}$$

$$E_{EdZ} \pm 0,30E_{EdX} \pm 0,30E_{EdY}$$

dove:

E_{EdX} e E_{EdY} sono gli effetti dell'azione sismica nelle direzioni orizzontali prima definite;

E_{EdZ} rappresenta gli effetti dell'azione dovuti all'applicazione della componente verticale dell'azione sismica di progetto.

7.7 Eccentricità accidentali

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a $\pm 5\%$ della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica. Si noti che la distanza precedente, nel caso di distribuzione degli elementi non strutturali fortemente irregolare in pianta, viene raddoppiata ai sensi del § 7.2.3 del D.M. 2018.

8 - 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.

8.1 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;
 $\gamma_{gr}, \gamma_{qr}, \gamma_p$ 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 **132 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.

8.2 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.

8.3 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**" (5) e "**Rara**" (15).

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.

8.4 Azione del Vento

L'applicazione dell'azione del vento sulla struttura si articola in due fasi:

1. calcolo della pressione Normale e Tangenziale lungo l'altezza dell'edificio;
2. trasformazione delle pressioni in forze (lineari/concentrate) sugli elementi (strutturali/non strutturali) dell'edificio.

8.4.1 Calcolo pressione normale e tangenziale

Per il caso in esame:

VENTO - CALCOLO PRESSIONE DEL VENTO

Vento - calcolo pressione del vento								
Z	q _b	C _e	C _p	C _d	p	Scz	C _f	p _f
[m]	[N/m ²]				[N/m ²]			[N/m ²]
0,00	-	-	-	-	638	-	-	6
4,70	-	-	-	-	638	-	-	6

LEGENDA:

- Z** Altezza dell'edificio a cui viene calcolata la pressione del vento;
q_b Pressione cinetica di riferimento.
C_e Coefficiente di esposizione;
C_p Coefficiente di forma/aerodinamico.
 (*) Valorizzato al momento del calcolo della pressione agente sul singolo elemento strutturale ed è funzione della posizione dello stesso (sopravento/sottovento);
C_d Coefficiente dinamico;
p Pressione normale (senza il contributo di C_p);
Scz Scabrezza della superficie (liscia, scabra, molto scabra);
C_f Coefficiente d'attrito;
p_f Pressione tangenziale (senza il contributo di C_p).

8.4.2 Applicazione delle forze sulla struttura

Per ogni superficie esposta all'azione del vento si individua la posizione del baricentro e in corrispondenza di esso, dal diagramma delle pressioni dell'edificio, si ricava la pressione per unità di superficie.

Per gli elementi **strutturali** la pressione è trasformata in:

- forze lineari per i beam (*pilastrini e travi*);
- forze nodali per le shell (*pareti, muri e solette*).

Per gli elementi **non strutturali** (*tamponature, solai e balconi*) la forza totale (pressione nel baricentro x superficie) viene divisa per il perimetro in modo da ottenere una forza per unità di lunghezza che viene applicata sugli elementi strutturali confinanti.

8.5 Azione della Neve

Il carico da neve è stato calcolato seguendo le prescrizioni del §3.4 del D.M. 2018 e le integrazioni della Circolare 2019 n. 7. Il carico da neve, calcolato come di seguito riportato, è stato combinato con le altre azioni variabili definite al §2.5.3, ed utilizzando i coefficienti di combinazione della Tabella 2.5.I del D.M. 2018. Il carico da neve superficiale da applicare sulle coperture è stato stimato utilizzando la relazione [cfr. §3.4.1 D.M. 2018]:

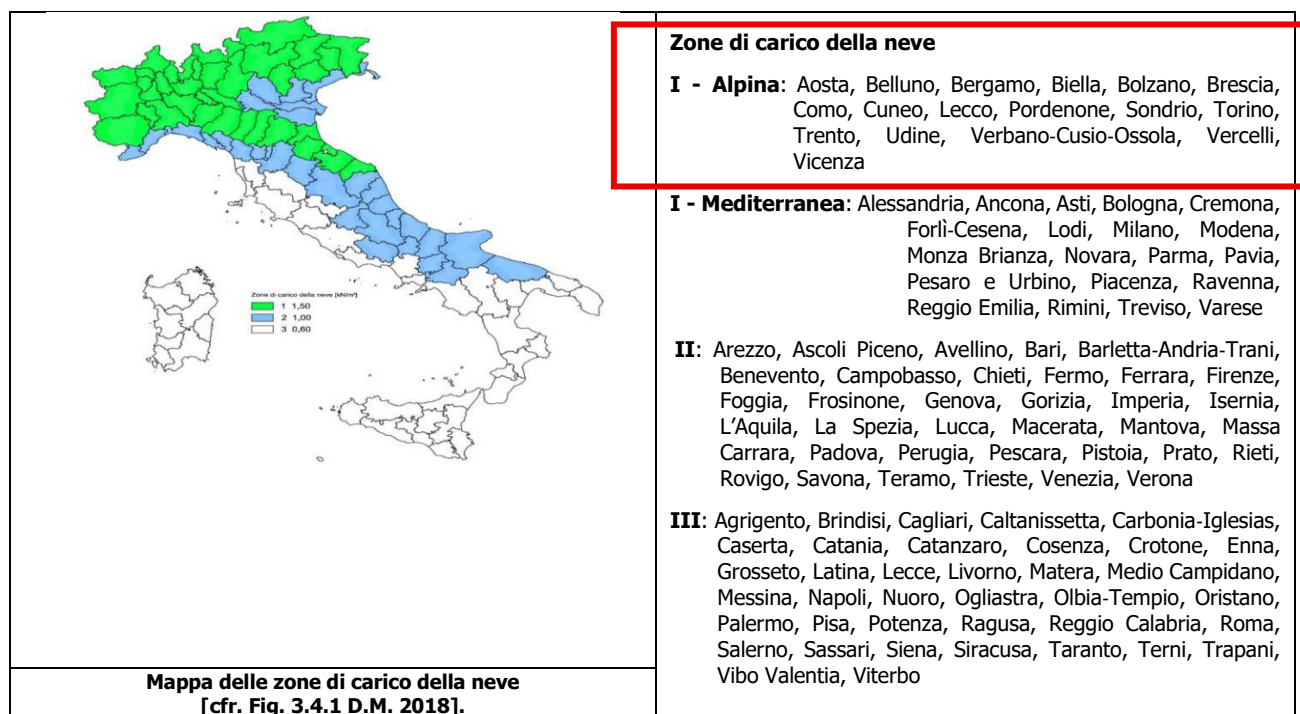
$$q_s = q_{sk} \cdot \mu_i \cdot C_{e1} \cdot C_{t1}$$

dove:

- q_{sk} è il valore di riferimento del carico della neve al suolo, in [kN/m²]. Tale valore è calcolato in base alla posizione ed all'altitudine (a_s) secondo quanto indicato alla seguente tabella;

Valori di riferimento del carico della neve al suolo, q_{sk} (cfr. §3.4.2 D.M. 2018)

Zona	$a_s \leq 200$ m	$a_s > 200$ m
I – Alpina	$q_{sk} = 1,50$ kN/m ²	$q_{sk} = 1,39 [1 + (a_s/728)^2]$ kN/m ²
I – Mediterranea	$q_{sk} = 1,50$ kN/m ²	$q_{sk} = 1,35 [1 + (a_s/602)^2]$ kN/m ²
II	$q_{sk} = 1,00$ kN/m ²	$q_{sk} = 0,85 [1 + (a_s/481)^2]$ kN/m ²
III	$q_{sk} = 0,60$ kN/m ²	$q_{sk} = 0,51 [1 + (a_s/481)^2]$ kN/m ²



- μ_i è il coefficiente di forma della copertura, funzione dell'inclinazione della falda (α) e della sua morfologia (vedi tabelle seguenti);

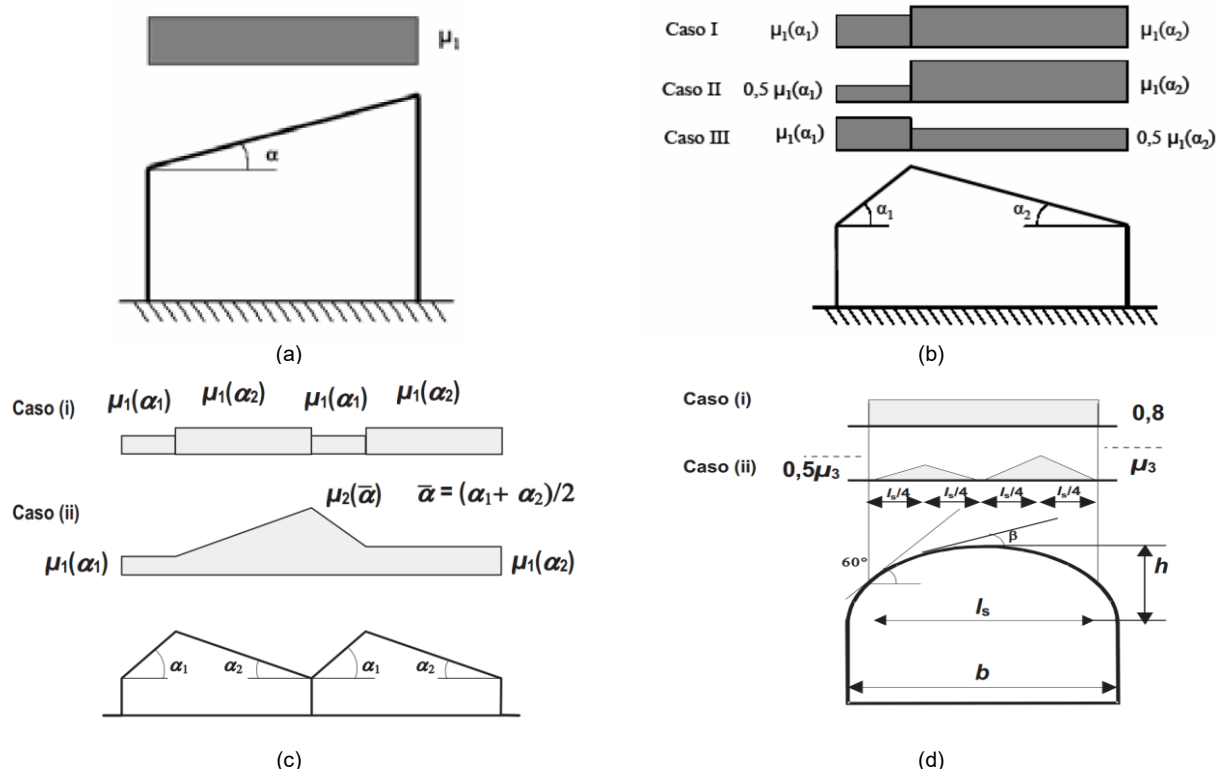
Valori dei coefficienti di forma per falde piane (cfr. Tab. 3.4.II D.M. 2018 e Tab. C3.4.I Circolare 2019 n. 7)

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30$	0,0
μ_2	$0,8 + 0,8 \cdot \alpha / 30$	1,6	-

Valori dei coefficienti di forma per coperture cilindriche (cfr. §C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7)

Angolo di tangenza delle coperture cilindriche, β	Coefficiente di forma, μ_3
per $\beta > 60^\circ$	$\mu_3 = 0$
per $\beta \leq 60^\circ$	$\mu_3 = 0,2 + 10 h / b \leq 2,0$

I coefficienti di forma definiti nelle tabelle precedenti sono stati utilizzati per la scelta delle combinazioni di carico da neve indicate nelle seguenti figure.



Coefficienti di forma e relative combinazioni di carico per la neve: (a) coperture ad una falda [cfr. 3.4.5.2 D.M. 2018], (b) coperture a due falde [cfr. 3.4.5.3 D.M. 2018], (c) coperture a più falde [cfr. C3.4.3.3 Circolare 2019 n. 7], (d) coperture cilindriche [cfr. C3.4.3.3.1 Circolare 2019 n. 7].

- C_E è il coefficiente di esposizione, funzione della topografia del sito (si veda la seguente tabella);

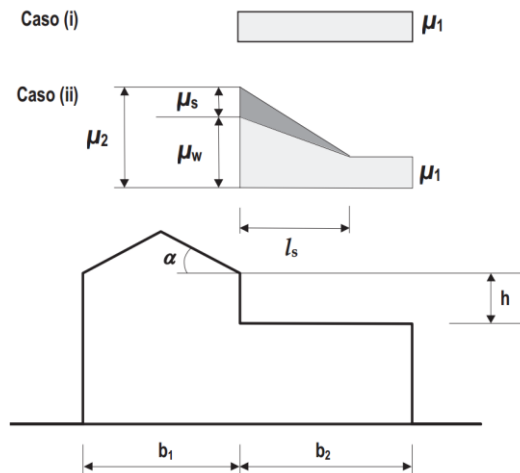
Valori di C_E per diverse classi di esposizione (cfr. Tab. 3.4.I D.M. 2018)

Topografia	Descrizione	C_E
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

- C_t è il coefficiente termico, cautelativamente posto pari ad 1 (cfr. §3.4.4 D.M. 2018).

8.5.1 Coperture adiacenti ed effetti locali

Nel caso di coperture adiacenti, si è proceduto alla stima di un carico da neve aggiuntivo dovuto a fenomeni di accumulo (cfr. §3.4.3.3.3 Circolare 2019 n. 7).



Coefficienti di forma per coperture adiacenti

$$\mu_1 = 0.8$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$$

$$\mu_s = 0 \text{ per } \alpha \leq 15^\circ$$

$$\mu_s = 0,5 \mu_{sup} \text{ per } \alpha > 15^\circ$$

dove:

μ_{sup} è il coefficiente valutato sulla copertura superiore

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2 h \leq \gamma h / q_{sk}$$

$\gamma = 2 \text{ kN/m}^3$ è il peso specifico della neve

$$l_s = 2 h$$

Inoltre, deve risultare comunque:

$$0,8 \leq \mu_w \leq 4,0$$

$$5 \text{ m} \leq l_s \leq 15 \text{ m}$$

Ulteriori carichi aggiuntivi dovuti a neve sono stati considerati nelle seguenti casistiche:

- accumuli in corrispondenza di sporgenze (cfr. §C3.4.3.3.4 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli di neve aggettante dai bordi sporgenti delle coperture (cfr. §C3.4.3.3.5 Circolare 2019 n. 7);
- accumuli in corrispondenza di barriere paraneve o altri ostacoli (cfr. §C3.4.3.3.6 Circolare 2019 n. 7).

9 - CODICE DI CALCOLO IMPIEGATO

9.1 Denominazione

Nome del Software	EdiLus
Versione	usBIM (49.00a)
Caratteristiche del Software	Software per il calcolo di strutture agli elementi finiti per Windows
Produzione e Distribuzione	ACCA software S.p.A. Contrada Rosole 13 83043 BAGNOLI IRPINO (AV) - Italy Tel. 0827/69504 r.a. - Fax 0827/601235 e-mail: info@acca.it - Internet: www.acca.it

12 - TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "Tabulati di calcolo" costituente parte integrante della presente relazione.

Castellamonte, aprile 2026



Comune di Valchiusa
Città Metropolitana di Torino

TABULATI DI CALCOLO
(Tomo 1 di 1)

COMMITTENTE: Comune di Valchiusa

Ing. Emanuella Correia Silva

via Conti San Martino n. 4 - 10081 Castellamonte (TO)
+39 3319503341 - emanuella-correia@hotmail.com

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata

Pilastro	%L _{LT}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]
Piano Terra														
Pilastro Acciaio 8	0%	14.665	-25	-11.126	94	14.19[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			3.428					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	10.682	25	3.748	-7	43.50[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.144					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	12.937	-85	4.336	-180	31.41[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			3.031					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 10	0%	21.301	14	-8.633	103	17.99[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.773					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	110.019	49	3.095	-18	51.67[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			1.442					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	138.489	71	8.138	-188	18.12[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.351					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 11	0%	22.483	-21	-7.035	75	22.21[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.320					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	109.485	-8	3.602	-9	45.13[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			951					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	137.210	-	7.757	-5	21.15[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.054					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 14	0%	13.986	-33	-10.593	58	15.12[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			3.268					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	10.291	31	3.530	-14	45.71[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.970					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	12.382	-89	4.113	-161	33.44[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.881					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 7	0%	15.599	195	9.709	-686	12.51[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.878					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	14.687	35	3.408	-72	43.66[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.264					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	13.637	195	-3.675	389	29.25[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.878					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 4	0%	150.944	-70	9.934	-240	14.78[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.041					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	149.669	-70	2.863	-78	50.57[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.041					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	45.473	118	-4.871	-151	29.24[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.853					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 1	0%	16.245	237	10.060	-570	12.74[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.976					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	15.264	237	3.142	-105	44.86[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.976					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	14.283	237	-3.776	361	29.45[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.976					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 12	0%	21.454	-39	-8.691	12	18.80[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.780					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	105.028	-39	2.972	14	54.10[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			1.432					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	132.211	-41	7.894	101	19.59[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.244					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 13	0%	21.072	1	-9.261	84	17.00[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.977					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	16.089	43	3.073	-23	51.62[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.435					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	126.311	67	7.553	-166	19.63[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.167					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 9	0%	21.797	-41	-9.478	5	17.32[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			3.051					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	18.074	-15	3.140	3	52.16[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.479					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	137.983	-80	8.052	193	18.24[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.333					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 3	0%	42.039	704	-3.616	944	19.70[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.878					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	41.743	704	-6.342	449	19.15[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.878					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	45.826	733	-9.120	-93	17.17[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.921					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 5	0%	-34.283	611	-3.428	1.022	19.23[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.002					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	46.073	427	-5.358	537	20.44[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.980					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100%	21.859	296	-7.853	335	17.26[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.123					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 2	0%	23.829	271	1.543	-1.428	18.89[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.396					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	41.247	-717	-6.236	-443	19.46[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.784					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	

Pilastri (AC) - Verifiche a pressoflessione deviata

Pilastro	%L _{LI}	N _{Ed}	V _{Ed}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	CS	Tp Vr	max/m in	M _{c,Rd}	V _{c,Rd}	ρ	A _v	t _w	N _{pl,Rd}
	[%]	[N]	[N]	[N-m]	[N-m]				[N-m]	[N]		[mm ²]	[mm]	[N]
Pilastro Acciaio 6	100%	22.596	-126	-8.923	352	15.40[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.564					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	0%	25.942	-386	-1.843	1.407	18.48[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.271					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	37.773	731	-5.752	383	21.45[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.452					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 2	100%	25.801	-250	8.205	-327	16.72[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			3.963					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	0%	25.205	899	9.509	-1.204	10.58[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.471					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	23.761	428	5.115	-27	31.35[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.694					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 3	100,0 %	-36.700	-612	-3.502	1.050	18.76[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.077					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	0%	150.996	-475	10.560	-649	11.91[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.862					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	150.106	-475	4.294	123	33.51[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.862					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 6	100,0 %	-36.273	594	-3.538	-1.026	18.94[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-2.189					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	0%	22.105	738	9.477	-1.516	9.63[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-3.489					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	21.699	104	4.988	-4	32.86[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.652					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
Pilastro Acciaio 5	100,0 %	26.946	-728	1.916	-1.471	17.70[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			2.915					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	0%	24.047	87	11.643	-724	10.77[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.221					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	50,0%	23.363	87	4.796	-9	34.00[S]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-4.221					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	
	100,0 %	-33.783	-614	-3.427	1.047	18.96[V]	PLS	Max	164.581	388.305	0,000	2.568	7,1	1.409.099
			-1.985					Min	32.790	546.770	0,000	3.616	21,4	

LEGENDA:

Pilastro	Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata 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}	Sforzo normale di progetto.
V_{Ed}	Taglio di progetto utilizzato per il calcolo di ρ.
M_{Ed,3}	Momento flettente di progetto intorno a 3.
M_{Ed,2}	Momento flettente di progetto intorno a 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).
Tp Vr	Tipo di verifica considerata: "PLS" = con Modulo di resistenza plastico; "ELA" = con modulo di resistenza elastico; "EFF" = con modulo di resistenza efficace.
max/mi	[max] = valore per la verifica con modulo di resistenza maggiore; [min] = valore per la verifica con modulo di resistenza minore.
n	
M_{c,Rd}	Momento resistente.
V_{c,Rd}	Taglio resistente.
ρ	Coefficiente riduttivo per presenza di taglio.
A_v	Area resistente a taglio.
t_w	Spessore anima.
N_{pl,Rd}	Resistenza plastica a Sforzo Normale.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE A TAGLIO (Elevazione) per pressoflessione deviata

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio									
Pilastro	%L _{LI}	CS	A _v	T _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.	Ω _{Min}	
	[%]		[mm ²]	[N/mm ²]	[N]	[N]			
Piano Terra									
Pilastro Acciaio 8	0%	NS	2.568	0,04	3.428	388.260	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,04	3.428	388.260	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,04	3.428	388.260	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 10	0%	NS	2.568	0,04	2.773	388.260	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,04	2.773	388.260	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,04	2.773	388.260	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 11	0%	NS	2.568	0,00	2.330	388.305	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,00	2.330	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	2.330	388.305	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 14	0%	NS	2.568	0,00	3.268	388.305	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,00	3.268	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	3.268	388.305	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 7	0%	NS	2.568	0,00	-3.264	388.305	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,00	-3.264	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	-3.264	388.305	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 4	0%	NS	2.568	0,04	-3.041	388.260	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,04	-3.041	388.260	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,04	-3.041	388.260	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 1	0%	NS	2.568	0,00	-3.392	388.305	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,00	-3.392	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	-3.392	388.305	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 12	0%	NS	2.568	0,00	2.780	388.305	Piano XX	-	
	50,0%	NS	2.568	0,00	2.780	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	2.780	388.305	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 13	0%	NS	2.568	0,00	2.977	388.305	Piano XX	-	

Pilastri (AC) - Verifiche a taglio									
Pilastro	%L _{Lt}	CS	A _v	τ _{T,Ed}	V _{Ed}	V _{c,Rd}	P. Vrf.	Ω _{Min}	
	[%]		[mm²]	[N/mm²]	[N]	[N]			
Pilastro Acciaio 9	50,0%	NS	2.568	0,00	2.977	388.305	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,00	2.977	388.305	Piano XX	-	
	0%	NS	2.568	0,04	3.051	388.260	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 3	50,0%	NS	2.568	0,04	3.051	388.260	Piano XX	-	
	100%	NS	2.568	0,04	3.051	388.260	Piano XX	-	
	0%	92,68	2.568	0,70	-4.182	387.584	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 5	50,0%	92,68	2.568	0,70	-4.182	387.584	Piano XX	-	
	100%	92,68	2.568	0,70	-4.182	387.584	Piano XX	-	
	0%	94,06	2.568	0,48	-4.123	387.809	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 2	50,0%	94,06	2.568	0,48	-4.123	387.809	Piano XX	-	
	100%	94,06	2.568	0,48	-4.123	387.809	Piano XX	-	
	0%	84,87	2.568	0,92	-4.564	387.359	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 6	50,0%	84,87	2.568	0,92	-4.564	387.359	Piano XX	-	
	100%	84,87	2.568	0,92	-4.564	387.359	Piano XX	-	
	0%	85,67	2.568	0,31	-4.529	387.990	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 2	50,0%	85,67	2.568	0,31	-4.529	387.990	Piano XX	-	
	100%	85,67	2.568	0,31	-4.529	387.990	Piano XX	-	
	0%	82,65	2.568	0,35	-4.694	387.945	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 3	50,0%	82,65	2.568	0,35	-4.694	387.945	Piano XX	-	
	100,0%	82,65	2.568	0,35	-4.694	387.945	Piano XX	-	
	0%	90,43	2.568	0,35	-4.290	387.945	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 6	50,0%	90,43	2.568	0,35	-4.290	387.945	Piano XX	-	
	100,0%	90,43	2.568	0,35	-4.290	387.945	Piano XX	-	
	0%	83,43	2.568	0,18	-4.652	388.125	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 5	50,0%	83,43	2.568	0,18	-4.652	388.125	Piano XX	-	
	100,0%	83,43	2.568	0,18	-4.652	388.125	Piano XX	-	
	0%	91,95	2.568	0,18	-4.221	388.125	Piano XX	-	
Pilastro Acciaio 5	50,0%	91,95	2.568	0,18	-4.221	388.125	Piano XX	-	
	100,0%	91,95	2.568	0,18	-4.221	388.125	Piano XX	-	

LEGENDA:

- Pilastro** Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
- %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.
- 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).
- A_v** Area resistente a taglio.
- τ_{T,Ed}** Tensione tangenziale di calcolo per torsione.
- V_{Ed}** Taglio di progetto.
- V_{c,Rd}** Taglio resistente.
- P. Vrf.** Piano di minima resistenza.
- Ω_{Min}** Rapporto minimo momento plastico/momento progetto travi concorrenti.

PILASTRI (AC) - VERIFICHE INSTABILITÀ A PRESSOFLESSIONE DEVIATA (Elevazione)

Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata																
Pilastro	N _{eq,Ed}	M _{eq,Ed,3}	M _{eq,Ed,2}	CS	P. Vrf.	L _{Cr}	Dir	L _N	λ _{LT}	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr}
	[N]	[N-m]	[N-m]			[m]		[m]								[N]
Piano Terra																
Pilastro Acciaio 8	72.908	2.217	10	5,46	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,848	0,210	0,616	0,945	1,000	0,731	0,912	578.770
							y-y	4,65	0,236	0,340	2,016	0,308	1,000	0,752	1,000	
Pilastro Acciaio 10	139.764	3.765	-75	2,87	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,793	0,210	0,616	0,945	1,000	0,693	0,970	578.770
							y-y	4,65	0,163	0,340	2,016	0,308	1,000	0,633	1,000	
Pilastro Acciaio 11	138.486	3.937	-5	2,90	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,820	0,210	0,616	0,945	1,000	0,711	0,942	578.770
							y-y	4,65	0,269	0,340	2,016	0,308	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 14	67.920	2.023	-12	5,88	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,833	0,210	0,616	0,945	1,000	0,720	0,928	578.770
							y-y	4,65	0,198	0,340	2,016	0,308	1,000	0,752	1,000	
Pilastro Acciaio 7	91.264	1.552	7	4,54	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,793	0,210	0,616	0,945	1,000	0,693	0,970	578.770
							y-y	4,65	0,157	0,340	2,016	0,308	1,000	0,616	1,000	
Pilastro Acciaio 4	188.714	3.736	-2	2,18	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,813	0,210	0,616	0,945	1,000	0,706	0,950	578.770
							y-y	4,65	0,189	0,340	2,016	0,308	1,000	1,000	1,000	
Pilastro Acciaio 1	98.478	1.639	11	4,21	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,800	0,210	0,616	0,945	1,000	0,698	0,963	578.770
							y-y	4,65	0,231	0,340	2,016	0,308	1,000	0,752	1,000	
Pilastro Acciaio 12	133.486	3.721	40	3,01	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,798	0,210	0,616	0,945	1,000	0,696	0,965	578.770
							y-y	4,65	0,157	0,340	2,016	0,308	1,000	0,616	1,000	
Pilastro Acciaio 13	127.586	3.522	-66	3,14	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,795	0,210	0,616	0,945	1,000	0,694	0,968	578.770
							y-y	4,65	0,158	0,340	2,016	0,308	1,000	0,617	1,000	
Pilastro Acciaio 9	139.258	3.712	77	2,88	Piano XX	4,65	x-x	4,65	0,792	0,210	0,616	0,945	1,000	0,692	0,971	578.770
							y-y	4,65	0,156	0,340	2,016	0,308	1,000	0,612	1,000	
Pilastro Acciaio 3	188.412	-1.629	-207	6,01	Piano XX	1,41	x-x	1,41	0,309	0,210	0,501	1,000	1,000	0,733	1,000	6.334.605
							y-y	1,41	0,058	0,340	0,665	0,892	1,000	0,623	1,000	
Pilastro Acciaio 5	181.346	-1.449	-124	6,37	Piano XX	1,41	x-x	1,41	0,306	0,210	0,501	1,000	1,000	0,727	1,000	6.334.605
							y-y	1,41	0,057	0,340	0,665	0,892	1,000	0,615	1,000	
Pilastro Acciaio 2	188.270	-1.624	-242	5,98	Piano XX	1,41	x-x	1,41	0,307	0,210	0,501	1,000	1,000	0,729	1,000	6.334.605
							y-y	1,41	0,057	0,340	0,665	0,892	1,000	0,618	1,000	
Pilastro Acciaio 6	174.298	-1.594	-180	6,49	Piano XX	1,41	x-x	1,41	0,310	0,210	0,501	1,000	1,000	0,733	1,000	6.334.605
							y-y	1,41	0,056	0,340	0,665	0,892	1,000	0,610	1,000	
Pilastro Acciaio 2	189.256	5.008	-258	3,38	Piano XX	3,24	x-x	3,24	0,678	0,210	0,555	0,978	1,000	0,761	0,996	1.188.858
							y-y	3,24	0,138	0,340	1,278	0,526	1,000	0,686	1,000	
Pilastro Acciaio 3	189.458	4.785	205	3,42	Piano XX	3,24	x-x	3,24	0,676	0,210	0,555	0,978	1,000	0,759	0,998	1.188.858
							y-y	3,24	0,140	0,340	1,278	0,526	1,000	0,693	1,000	
Pilastro Acciaio 6	175.339	4.675	204	3,67	Piano XX	3,24	x-x	3,24	0,676	0,210	0,555	0,978	1,000	0,759	0,998	1.188.858
							y-y	3,24	0,141	0,340	1,278	0,526	1,000	0,696	1,000	
Pilastro Acciaio 5	182.484	4.579	-131	3,58	Piano XX	3,24	x-x	3,24	0,679	0,210	0,555	0,978	1,000	0,761	0,995	1.188.858
							y-y	3,24	0,139	0,340	1,278	0,526	1,000	0,690	1,000	

Pilastri (AC) - Verifiche instabilità a pressoflessione deviata																
Pilastro	N _{eq,Ed}	M _{eq,Ed,3}	M _{eq,Ed,2}	CS	P. Vrf.	L _{Cr}	Dir	L _N	λ _{LT}	α	φ	χ	β	k _c	χ _{LT}	N _{cr}
	[N]	[N·m]	[N·m]			[m]		[m]								[N]

LEGENDA:

Pilastro	Identificativo del pilastro. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della pilastrata al livello considerato.
N_{eq,Ed}	Sforzo Normale equivalente di progetto.
M_{eq,Ed,3}	Momento equivalente di progetto intorno a 3.
M_{eq,Ed,2}	Momento equivalente di progetto intorno a 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).
P. Vrf.	Piano di minima resistenza.
L_{Cr}	Lunghezza di libera inflessione laterale, misurata tra due ritegni torsionali successivi.
L_N	Luce libera di inflessione.
λ_{LT}	Coefficiente di snellezza normalizzata (per il calcolo di Φ _{LT}).
α	Fattore di imperfezione.
φ	Coefficiente φ (per il calcolo di χ).
χ	Coefficiente di riduzione per instabilità a compressione
β	Coefficiente di riduzione della luce libera di inflessione.
k_c	Coefficiente per il calcolo di χ _{LT}
χ_{LT}	Coefficiente di riduzione ai fini dell'instabilità flessotorsionale.
N_{cr}	Sforzo Normale Critico Euleriano.

PILASTRI (AC) - VERIFICA DI SNELLEZZA (Elevazione)

Pilastri - VERIFICA DI SNELLEZZA						
Id	P/S	L ₀	i	λ ₀	λ _{0,lim}	CS
		[mm]	[mm]			
Piano Terra						
Pilastro Acciaio 8	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 10	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 11	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 14	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 7	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 4	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 1	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 12	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 13	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 9	-	4650	33,50	139	200	1,44
Pilastro Acciaio 3	-	1406	33,50	42	200	4,76
Pilastro Acciaio 5	-	1406	33,50	42	200	4,76
Pilastro Acciaio 2	-	1406	33,50	42	200	4,76
Pilastro Acciaio 6	-	1406	33,50	42	200	4,76
Pilastro Acciaio 2	-	3244	33,50	97	200	2,06
Pilastro Acciaio 3	-	3244	33,50	97	200	2,06
Pilastro Acciaio 6	-	3244	33,50	97	200	2,06
Pilastro Acciaio 5	-	3244	33,50	97	200	2,06

LEGENDA:

Id	Identificativo dell'elemento.
P/S	Tipologia trave acciaio: Principale (P) o Secondaria (S)
L₀	Lunghezza di inflessione
i	Raggio d'inerzia
λ₀	Snellezza
λ_{0,lim}	Snellezza limite
CS	Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

TRAVI (LG) - VERIFICHE PER PRESSOFLESSIONE (Elevazione)

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}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N·m]	[N·m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
Piano Terra										Piano Terra							
Trave Legno 1-16a	0%	2,36	0,90	1.200	88.054	0,73	75.073	180	12.000 0	4.000	6,26	0,05	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	7,91	0,90	1.200	84.198	0,70	22.056	78	12.000 0	4.000	1,84	0,02	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	18,73	0,90	1.200	80.342	0,67	-9.136	25	12.000 0	4.000	0,76	0,01	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	9,47	0,90	1.200	76.486	0,64	-18.503	19	12.000 0	4.000	1,54	0,00	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0 %	27,65	0,90	1.200	72.726	0,61	-6.053	61	12.000 0	4.000	0,50	0,02	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 2-12a	0%	1,16	0,90	1.200	167.490	1,40	152.579	-126	12.000 0	4.000	12,71	0,03	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,72	0,90	1.200	159.944	1,33	46.424	102	12.000 0	4.000	3,87	0,03	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	9,75	0,90	1.200	152.399	1,27	-16.494	285	12.000 0	4.000	1,37	0,07	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	4,68	0,90	1.200	144.853	1,21	-36.178	422	12.000 0	4.000	3,01	0,11	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	100%	12,18	0,90	1.200	137.495	1,15	-12.640	513	12.000 0	4.000	1,05	0,13	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 3-13a	0%	1,16	0,90	1.200	167.430	1,40	152.728	164	12.000 0	4.000	12,73	0,04	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,72	0,90	1.200	159.883	1,33	46.478	-57	12.000 0	4.000	3,87	0,01	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	9,78	0,90	1.200	152.337	1,27	-16.530	-232	12.000 0	4.000	1,38	0,06	14,89 7	14,90	16,39	1,00	1,10

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 4-17a	75,0%	4,68	0,90	1.200	144.791	1,21	-36.295	-361	12.000	4.000	3,02	0,09	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0%	12,13	0,90	1.200	137.435	1,15	-12.832	-445	12.000	4.000	1,07	0,11	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	1,20	0,90	1.200	168.367	1,40	146.970	7	12.000	4.000	12,25	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,94	0,90	1.200	160.914	1,34	43.935	11	12.000	4.000	3,66	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	9,79	0,90	1.200	153.461	1,28	-16.918	15	12.000	4.000	1,41	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 7-18a	75,0%	4,86	0,90	1.200	146.008	1,22	-35.589	19	12.000	4.000	2,97	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0%	13,46	0,90	1.200	138.935	1,16	-12.158	23	12.000	4.000	1,01	0,01	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	2,57	0,90	1.200	82.672	0,69	68.877	-121	12.000	4.000	5,74	0,03	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	8,81	0,90	1.200	79.094	0,66	19.857	-45	12.000	4.000	1,65	0,01	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	19,38	0,90	1.200	75.515	0,63	-8.905	0	12.000	4.000	0,74	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 15a-18a	75,0%	10,08	0,90	1.200	71.935	0,60	-17.408	15	12.000	4.000	1,45	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0%	30,18	0,90	1.200	68.446	0,57	-5.659	-1	12.000	4.000	0,47	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	280	116	0,00	-131	-38	933	653	0,14	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,71	1,10	280	115	0,00	3.994	1.046	933	653	4,28	1,60	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,76	1,10	280	181	0,01	5.370	1.405	933	653	5,75	2,15	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 6a-7a	75,0%	3,72	1,10	280	181	0,01	3.987	1.042	933	653	4,27	1,59	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	280	181	0,01	-140	-40	933	653	0,15	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	280	56	0,00	-138	35	933	653	0,15	0,05	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,48	1,10	280	56	0,00	4.247	-1.124	933	653	4,55	1,72	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,59	1,10	280	9	0,00	5.720	-1.509	933	653	6,13	2,31	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 16a-12a	75,0%	3,48	1,10	280	9	0,00	4.252	-1.123	933	653	4,56	1,72	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	99,96	1,10	280	9	0,00	-152	35	933	653	0,16	0,05	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	75,67	1,10	280	369	0,01	-194	53	933	653	0,21	0,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	2,73	1,10	280	9	0,00	5.428	-1.419	933	653	5,82	2,17	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,03	1,10	280	9	0,00	7.312	-1.911	933	653	7,83	2,93	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 12a-13a	75,0%	2,73	1,10	280	451	0,02	5.433	-1.421	933	653	5,82	2,18	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	78,54	1,10	280	9	0,00	-188	50	933	653	0,20	0,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	80,92	1,10	280	240	0,01	-183	48	933	653	0,20	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	2,85	1,10	280	176	0,01	5.193	-1.357	933	653	5,56	2,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,12	1,10	280	256	0,01	6.985	-1.826	933	653	7,48	2,79	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 12a-13a	75,0%	2,85	1,10	280	160	0,01	5.193	-1.357	933	653	5,56	2,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	80,92	1,10	280	256	0,01	-183	48	933	653	0,20	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	88,17	1,10	280	267	0,01	-168	-44	933	653	0,18	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,10	1,10	280	206	0,01	4.768	1.253	933	653	5,11	1,92	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,31	1,10	280	280	0,01	6.414	1.685	933	653	6,87	2,58	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 16a-12a	75,0%	3,11	1,10	280	280	0,01	4.767	1.253	933	653	5,11	1,92	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	88,17	1,10	280	280	0,01	-168	-44	933	653	0,18	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	82,71	1,10	280	163	0,01	-177	-49	933	653	0,19	0,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	2,97	1,10	280	163	0,01	4.988	1.305	933	653	5,34	2,00	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,20	1,10	280	88	0,00	6.719	1.759	933	653	7,20	2,69	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 28a-29a	75,0%	2,97	1,10	280	88	0,00	4.994	1.308	933	653	5,35	2,00	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	86,54	1,10	280	97	0,00	-172	-44	933	653	0,18	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	85,35	1,10	280	109	0,00	-171	48	933	653	0,18	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10

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 ³]	[cm ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
Trave Legno 14-23a	25,0%	3,05	1,10	280	109	0,00	4.858	-1.270	933	653	5,21	1,94	18,20 7	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,27	1,10	280	35	0,00	6.538	-1.712	933	653	7,01	2,62	18,20 7	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,05	1,10	280	35	0,00	4.860	-1.274	933	653	5,21	1,95	18,20 7	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	89,44	1,10	280	35	0,00	-168	41	933	653	0,18	0,06	18,20 7	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	53,11	1,10	1.200	3.639	0,03	3.930	96	12.00 0	4.000	0,33	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	94,29	1,10	1.200	3.773	0,03	2.263	-28	12.00 0	4.000	0,19	0,01	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	3.906	0,03	787	-154	12.00 0	4.000	0,07	0,04	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	NS	1,10	1.200	4.040	0,03	-494	-279	12.00 0	4.000	0,04	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 9-28a	100%	91,92	1,10	1.200	4.126	0,03	-1.603	-405	12.00 0	4.000	0,13	0,10	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	45,31	1,10	1.200	1.266	0,01	4.285	281	12.00 0	4.000	0,36	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	78,56	1,10	1.200	2.528	0,02	2.779	1	12.00 0	4.000	0,23	0,00	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	2.097	0,02	1.105	-77	12.00 0	4.000	0,09	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 11-26a	75,0%	NS	1,10	1.200	40	0,00	223	-269	12.00 0	4.000	0,02	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	100,0 %	NS	1,10	1.200	2.094	0,02	-811	-419	12.00 0	4.000	0,07	0,10	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	49,08	1,10	1.200	1.836	0,02	3.802	340	12.00 0	4.000	0,32	0,09	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	86,75	1,10	1.200	1.040	0,01	2.463	29	12.00 0	4.000	0,21	0,01	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 12-25a	50,0%	NS	1,10	1.200	2.301	0,02	1.037	-78	12.00 0	4.000	0,09	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	NS	1,10	1.200	1.816	0,02	389	-286	12.00 0	4.000	0,03	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	100,0 %	NS	1,10	1.200	2.490	0,02	-398	-523	12.00 0	4.000	0,03	0,13	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	41,98	1,10	1.200	3.236	0,03	4.959	-128	12.00 0	4.000	0,41	0,03	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 13-24a	25,0%	68,78	1,10	1.200	3.460	0,03	2.949	-119	12.00 0	4.000	0,25	0,03	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	3.685	0,03	1.265	-109	12.00 0	4.000	0,11	0,03	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	NS	1,10	1.200	3.204	0,03	-73	-148	12.00 0	4.000	0,01	0,04	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	100%	NS	1,10	1.200	3.328	0,03	-1.058	-180	12.00 0	4.000	0,09	0,05	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 10-27a	0%	48,67	1,10	1.200	204	0,00	4.321	88	12.00 0	4.000	0,36	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	86,95	1,10	1.200	421	0,00	2.465	25	12.00 0	4.000	0,21	0,01	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	151	0,00	882	-141	12.00 0	4.000	0,07	0,04	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	NS	1,10	1.200	368	0,00	-93	-268	12.00 0	4.000	0,01	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 8-29a	100,0 %	NS	1,10	1.200	489	0,00	-795	-396	12.00 0	4.000	0,07	0,10	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	39,14	1,10	1.200	2.736	0,02	4.958	327	12.00 0	4.000	0,41	0,08	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	66,20	1,10	1.200	2.969	0,02	2.897	211	12.00 0	4.000	0,24	0,05	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	3.202	0,03	1.175	97	12.00 0	4.000	0,10	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 1a-1	75,0%	NS	1,10	1.200	431	0,00	134	-216	12.00 0	4.000	0,01	0,05	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	100%	NS	1,10	1.200	2.577	0,02	-1.037	-427	12.00 0	4.000	0,09	0,11	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	40,69	1,10	1.200	4.676	0,04	4.633	385	12.00 0	4.000	0,39	0,10	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	73,43	1,10	1.200	4.818	0,04	2.667	161	12.00 0	4.000	0,22	0,04	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 1a-1	50,0%	NS	1,10	1.200	4.960	0,04	910	-64	12.00 0	4.000	0,08	0,02	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	NS	1,10	1.200	5.102	0,04	-637	-289	12.00 0	4.000	0,05	0,07	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	100%	73,38	1,10	1.200	5.192	0,04	-1.997	-513	12.00 0	4.000	0,17	0,13	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	1.200	3.782	0,03	1.305	17	12.00 0	4.000	0,11	0,00	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 1a-1	25,0%	NS	1,10	1.200	3.419	0,03	1.045	25	12.00 0	4.000	0,09	0,01	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	NS	1,10	1.200	1.542	0,01	2.150	0	12.00 0	4.000	0,18	0,00	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	47,85	1,10	1.200	1.226	0,01	4.518	-25	12.00 0	4.000	0,38	0,01	18,20 7	18,21	20,03	1,00	1,10

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 16a-8	100%	27,29	1,10	1.200	910	0,01	7.910	-51	12.000	4.000	0,66	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	24,89	0,90	1.200	70.981	0,59	-6.732	88	12.000	4.000	0,56	0,02	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	6,07	0,90	1.200	74.715	0,62	-29.108	8	12.000	4.000	2,43	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	5,94	0,90	1.200	78.557	0,65	-29.707	-24	12.000	4.000	2,48	0,01	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	20,04	0,90	1.200	82.398	0,69	-8.521	-9	12.000	4.000	0,71	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 12a-9	100,0 %	5,11	0,90	1.200	86.239	0,72	34.448	54	12.000	4.000	2,87	0,01	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	11,91	0,90	1.200	135.859	1,13	-13.739	126	12.000	4.000	1,14	0,03	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,07	0,90	1.200	143.071	1,19	-56.444	311	12.000	4.000	4,70	0,08	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	3,02	0,90	1.200	150.502	1,25	-57.050	451	12.000	4.000	4,75	0,11	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	9,94	0,90	1.200	157.932	1,32	-15.540	547	12.000	4.000	1,30	0,14	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 13a-10	100%	2,53	0,90	1.200	165.361	1,38	68.087	599	12.000	4.000	5,67	0,15	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	11,42	0,90	1.200	135.824	1,13	-14.018	-313	12.000	4.000	1,17	0,08	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,05	0,90	1.200	143.045	1,19	-56.685	-384	12.000	4.000	4,72	0,10	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	3,01	0,90	1.200	150.483	1,25	-57.261	-410	12.000	4.000	4,77	0,10	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	10,00	0,90	1.200	157.921	1,32	-15.726	-391	12.000	4.000	1,31	0,10	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 2a-2	100,0 %	2,55	0,90	1.200	165.359	1,38	67.920	-328	12.000	4.000	5,66	0,08	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	1.200	5.988	0,05	1.917	40	12.000	4.000	0,16	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	NS	1,10	1.200	5.523	0,05	1.615	-42	12.000	4.000	0,13	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	57,93	1,10	1.200	52	0,00	3.590	-95	12.000	4.000	0,30	0,02	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	27,60	1,10	1.200	445	0,00	7.536	-199	12.000	4.000	0,63	0,05	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 3a-3	100,0 %	16,75	1,10	1.200	1.067	0,01	12.571	-246	12.000	4.000	1,05	0,06	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	91,80	1,10	1.200	2.077	0,02	2.269	58	12.000	4.000	0,19	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	98,39	1,10	1.200	1.674	0,01	2.081	73	12.000	4.000	0,17	0,02	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	50,0%	58,02	1,10	1.200	336	0,00	3.565	105	12.000	4.000	0,30	0,03	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	29,79	1,10	1.200	485	0,00	7.080	133	12.000	4.000	0,59	0,03	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 17a-11	100,0 %	17,38	1,10	1.200	15	0,00	12.210	188	12.000	4.000	1,02	0,05	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	12,41	0,90	1.200	135.311	1,13	-13.360	-13	12.000	4.000	1,11	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,10	0,90	1.200	142.541	1,19	-56.419	-9	12.000	4.000	4,70	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	3,05	0,90	1.200	149.984	1,25	-57.373	-4	12.000	4.000	4,78	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	10,16	0,90	1.200	157.427	1,31	-16.205	0	12.000	4.000	1,35	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 14a-12	100%	2,61	0,90	1.200	164.870	1,37	67.087	4	12.000	4.000	5,59	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	12,13	0,90	1.200	132.496	1,10	-13.430	167	12.000	4.000	1,12	0,04	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,19	0,90	1.200	139.455	1,16	-54.637	179	12.000	4.000	4,55	0,04	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	3,14	0,90	1.200	146.621	1,22	-55.303	191	12.000	4.000	4,61	0,05	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	10,44	0,90	1.200	153.787	1,28	-15.408	203	12.000	4.000	1,28	0,05	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 15a-13	100,0 %	2,67	0,90	1.200	160.953	1,34	65.047	215	12.000	4.000	5,42	0,05	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	12,99	0,90	1.200	127.154	1,06	-12.696	-83	12.000	4.000	1,06	0,02	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,32	0,90	1.200	133.846	1,12	-52.430	-219	12.000	4.000	4,37	0,05	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	3,25	0,90	1.200	140.738	1,17	-53.190	-356	12.000	4.000	4,43	0,09	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	10,44	0,90	1.200	147.630	1,23	-14.960	-493	12.000	4.000	1,25	0,12	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 18a-14	100%	2,76	0,90	1.200	154.522	1,29	62.260	-630	12.000	4.000	5,19	0,16	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	26,52	0,90	1.200	66.844	0,56	-6.271	-115	12.000	4.000	0,52	0,03	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	6,53	0,90	1.200	70.324	0,59	-27.104	-5	12.000	4.000	2,26	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10

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 4a-4	50,0%	6,35	0,90	1.200	73.901	0,62	-27.720	74	12.000	4.000	2,31	0,02	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	20,58	0,90	1.200	77.479	0,65	-8.114	123	12.000	4.000	0,68	0,03	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	100%	5,53	0,90	1.200	81.056	0,68	31.714	141	12.000	4.000	2,64	0,04	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	1.200	762	0,01	698	28	12.000	4.000	0,06	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	NS	1,10	1.200	339	0,00	1.423	-16	12.000	4.000	0,12	0,00	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 5a-5	50,0%	-	0,00	1.200	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	1.200	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	100%	-	0,00	1.200	0	0,00	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
	0%	NS	1,10	1.200	5.893	0,05	1.720	42	12.000	4.000	0,14	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	NS	1,10	1.200	5.441	0,05	1.532	-47	12.000	4.000	0,13	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 6a-6	50,0%	59,56	1,10	1.200	2.892	0,02	3.189	-251	12.000	4.000	0,27	0,06	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	29,47	1,10	1.200	2.403	0,02	6.636	-407	12.000	4.000	0,55	0,10	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	100,0 %	17,19	1,10	1.200	617	0,01	12.177	-281	12.000	4.000	1,01	0,07	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	97,09	1,10	1.200	2.078	0,02	2.229	11	12.000	4.000	0,19	0,00	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	NS	1,10	1.200	1.714	0,01	1.989	30	12.000	4.000	0,17	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 7a-7	50,0%	62,76	1,10	1.200	846	0,01	3.302	94	12.000	4.000	0,28	0,02	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	31,39	1,10	1.200	328	0,00	6.690	141	12.000	4.000	0,56	0,04	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	100,0 %	19,99	1,10	1.200	63	0,00	10.917	-6	12.000	4.000	0,91	0,00	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	1.200	3.984	0,03	1.645	65	12.000	4.000	0,14	0,02	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	25,0%	NS	1,10	1.200	3.643	0,03	1.227	-20	12.000	4.000	0,10	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
Trave Legno 15a-18a	50,0%	NS	1,10	1.200	2.109	0,02	1.958	-75	12.000	4.000	0,16	0,02	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	75,0%	50,30	1,10	1.200	1.333	0,01	4.300	23	12.000	4.000	0,36	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	100%	28,64	1,10	1.200	1.033	0,01	7.555	39	12.000	4.000	0,63	0,01	18,207	18,21	20,03	1,00	1,10
	0%	NS	1,10	280	424	0,02	-144	38	933	653	0,15	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,43	1,10	280	424	0,02	4.312	-1.137	933	653	4,62	1,74	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 14a-15a	50,0%	2,55	1,10	280	353	0,01	5.792	-1.529	933	653	6,21	2,34	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,44	1,10	280	353	0,01	4.295	-1.134	933	653	4,60	1,74	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	95,37	1,10	280	353	0,01	-153	43	933	653	0,16	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	280	377	0,01	-145	-36	933	653	0,16	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,77	1,10	280	341	0,01	3.932	1.024	933	653	4,21	1,57	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 17a-14a	50,0%	2,80	1,10	280	404	0,01	5.294	1.378	933	653	5,67	2,11	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,77	1,10	280	402	0,01	3.933	1.024	933	653	4,21	1,57	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	280	401	0,01	-142	-36	933	653	0,15	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	83,82	1,10	280	211	0,01	-173	-50	933	653	0,19	0,08	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,05	1,10	280	5	0,00	4.858	1.263	933	653	5,21	1,93	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 14a-15a	50,0%	2,27	1,10	280	5	0,00	6.538	1.702	933	653	7,01	2,61	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,05	1,10	280	137	0,00	4.859	1.267	933	653	5,21	1,94	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	89,44	1,10	280	5	0,00	-167	-42	933	653	0,18	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	95,37	1,10	280	345	0,01	-156	40	933	653	0,17	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,49	1,10	280	277	0,01	4.243	-1.115	933	653	4,55	1,71	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 6-15a	50,0%	2,59	1,10	280	347	0,01	5.707	-1.500	933	653	6,11	2,30	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,49	1,10	280	311	0,01	4.236	-1.114	933	653	4,54	1,71	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	96,85	1,10	280	347	0,01	-153	40	933	653	0,16	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	1,25	0,90	1.200	155.509	1,30	141.319	-12	12.000	4.000	11,78	0,00	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	4,02	0,90	1.200	148.526	1,24	43.007	-100	12.000	4.000	3,58	0,03	14,897	14,90	16,39	1,00	1,10

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 17a-14a	50,0%	10,66	0,90	1.200	141.543	1,18	-15.288	-188	12.000	4.000	1,27	0,05	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	75,0%	5,09	0,90	1.200	134.559	1,12	-33.565	-276	12.000	4.000	2,80	0,07	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0%	13,24	0,90	1.200	127.909	1,07	-11.890	-364	12.000	4.000	0,99	0,09	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	80,57	1,10	280	470	0,02	-183	49	933	653	0,20	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	2,81	1,10	280	470	0,02	5.264	-1.382	933	653	5,64	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,09	1,10	280	551	0,02	7.076	-1.859	933	653	7,58	2,85	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	2,82	1,10	280	551	0,02	5.254	-1.381	933	653	5,63	2,11	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 5-14a	100%	80,57	1,10	280	99	0,00	-181	51	933	653	0,19	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	1,20	0,90	1.200	162.054	1,35	147.833	1	12.000	4.000	12,32	0,00	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	25,0%	3,84	0,90	1.200	154.775	1,29	45.055	77	12.000	4.000	3,75	0,02	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	50,0%	10,26	0,90	1.200	147.495	1,23	-15.920	152	12.000	4.000	1,33	0,04	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
Trave Legno 13a-17a	75,0%	4,88	0,90	1.200	140.216	1,17	-35.093	228	12.000	4.000	2,92	0,06	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	100,0%	12,68	0,90	1.200	133.277	1,11	-12.530	303	12.000	4.000	1,04	0,08	14,89	14,90	16,39	1,00	1,10
	0%	82,35	1,10	280	103	0,00	-175	52	933	653	0,19	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	2,98	1,10	280	529	0,02	4.865	-1.401	933	653	5,21	2,14	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,21	1,10	280	448	0,02	6.553	-1.886	933	653	7,02	2,89	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	2,98	1,10	280	103	0,00	4.869	-1.403	933	653	5,22	2,15	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0%	84,58	1,10	280	448	0,02	-171	50	933	653	0,18	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 13a-17a	0%	92,54	1,10	280	4	0,00	-159	-43	933	653	0,17	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,27	1,10	280	144	0,01	4.429	1.285	933	653	4,75	1,97	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,43	1,10	280	4	0,00	5.965	1.727	933	653	6,39	2,64	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,27	1,10	280	4	0,00	4.433	1.282	933	653	4,75	1,96	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 1a-2a	100,0%	89,44	1,10	280	226	0,01	-159	-50	933	653	0,17	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	85,35	1,10	280	7	0,00	-174	45	933	653	0,19	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	7	0,00	4.829	-1.384	933	653	5,17	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,24	1,10	280	70	0,00	6.498	-1.861	933	653	6,96	2,85	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 2a-3a	75,0%	3,01	1,10	280	70	0,00	4.832	-1.385	933	653	5,18	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	90,74	1,10	280	70	0,00	-162	44	933	653	0,17	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	84,20	1,10	280	74	0,00	-175	47	933	653	0,19	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	74	0,00	4.823	-1.383	933	653	5,17	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,24	1,10	280	56	0,00	6.493	-1.860	933	653	6,96	2,85	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,01	1,10	280	24	0,00	4.825	-1.382	933	653	5,17	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	84,97	1,10	280	56	0,00	-174	46	933	653	0,19	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 3a-4a	0%	84,20	1,10	280	80	0,00	-175	47	933	653	0,19	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	80	0,00	4.824	-1.391	933	653	5,17	2,13	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,27	1,10	280	1	0,00	6.379	-1.870	933	653	6,83	2,86	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,05	1,10	280	1	0,00	4.741	-1.389	933	653	5,08	2,13	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 4a-5a	100,0%	86,54	1,10	280	1	0,00	-166	50	933	653	0,18	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	0%	86,54	1,10	280	25	0,00	-167	49	933	653	0,18	0,08	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,03	1,10	280	25	0,00	4.793	-1.382	933	653	5,14	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,25	1,10	280	106	0,00	6.456	-1.861	933	653	6,92	2,85	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,02	1,10	280	106	0,00	4.802	-1.383	933	653	5,15	2,12	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	86,54	1,10	280	106	0,00	-169	47	933	653	0,18	0,07	18,20	20,03	20,03	1,10	1,10

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}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N-m]	[N-m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]		
Trave Legno 5a-6a	0%	NS	1,10	280	70	0,00	-140	42	933	653	0,15	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,77	1,10	280	86	0,00	3.842	-1.116	933	653	4,12	1,71	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,80	1,10	280	140	0,01	5.180	-1.500	933	653	5,55	2,30	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,76	1,10	280	140	0,01	3.851	-1.116	933	653	4,13	1,71	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	NS	1,10	280	140	0,01	-144	37	933	653	0,15	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 27a-28a	0%	93,46	1,10	280	172	0,01	-156	44	933	653	0,17	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,30	1,10	280	172	0,01	4.394	-1.277	933	653	4,71	1,95	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,45	1,10	280	182	0,01	5.913	-1.717	933	653	6,34	2,63	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,30	1,10	280	99	0,00	4.394	-1.276	933	653	4,71	1,95	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100%	93,00	1,10	280	141	0,01	-156	45	933	653	0,17	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 25a-26a	0%	96,35	1,10	280	94	0,00	-150	44	933	653	0,16	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,30	1,10	280	94	0,00	4.402	-1.265	933	653	4,72	1,94	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,45	1,10	280	21	0,00	5.922	-1.702	933	653	6,35	2,61	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,30	1,10	280	21	0,00	4.400	-1.265	933	653	4,71	1,94	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	94,41	1,10	280	21	0,00	-154	44	933	653	0,17	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 24a-25a	0%	NS	1,10	280	273	0,01	-129	36	933	653	0,14	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	4,09	1,10	280	306	0,01	3.542	-1.025	933	653	3,80	1,57	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	3,04	1,10	280	304	0,01	4.768	-1.379	933	653	5,11	2,11	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	4,09	1,10	280	304	0,01	3.540	-1.025	933	653	3,79	1,57	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	NS	1,10	280	273	0,01	-132	36	933	653	0,14	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 23a-24a	0%	NS	1,10	280	2	0,00	-119	35	933	653	0,13	0,05	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	4,08	1,10	280	37	0,00	3.548	-1.033	933	653	3,80	1,58	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	3,03	1,10	280	102	0,00	4.773	-1.387	933	653	5,11	2,12	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	4,08	1,10	280	2	0,00	3.547	-1.030	933	653	3,80	1,58	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	NS	1,10	280	102	0,00	-121	40	933	653	0,13	0,06	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
Trave Legno 26a-27a	0%	94,41	1,10	280	39	0,00	-154	44	933	653	0,17	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	25,0%	3,30	1,10	280	39	0,00	4.394	-1.273	933	653	4,71	1,95	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	50,0%	2,45	1,10	280	112	0,00	5.913	-1.712	933	653	6,34	2,62	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	75,0%	3,30	1,10	280	112	0,00	4.393	-1.271	933	653	4,71	1,95	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10
	100,0 %	92,54	1,10	280	112	0,00	-156	46	933	653	0,17	0,07	18,207	20,03	20,03	1,10	1,10

LEGENDA:

Id_{Tr}	Identificativo della trave.
%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.
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 TENSOFFLESSIONE (Elevazione)

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione

Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{t0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{t0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}	K _h
	[%]			[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]			
Piano Terra										Piano Terra								
Trave Legno 1-16a	0%	8,20	1,10	1.200	-13.781	-0,11	-24.63 1	-155	12.00 0	4.000	-2,05	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	15,3 7	1,10	1.200	-14.292	-0,12	-12.22 1	-108	12.00 0	4.000	-1,02	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	47,7 0	1,10	1.200	-14.803	-0,12	-2.572	-83	12.00 0	4.000	-0,21	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	33,2 7	1,10	1.200	-15.314	-0,13	4.295	-187	12.00 0	4.000	-0,36	-0,05	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	19,9 0	1,10	1.200	-15.817	-0,13	8.400	-314	12.00 0	4.000	-0,70	-0,08	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 2-12a	0%	4,01	1,10	1.200	-31.249	-0,26	-49.42 0	-629	12.00 0	4.000	-4,12	-0,16	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	7,70	1,10	1.200	-32.081	-0,27	-23.76 5	-318	12.00 0	4.000	-1,98	-0,08	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	25,9 4	1,10	1.200	-32.914	-0,27	-4.304	2	12.00 0	4.000	-0,36	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	15,8 9	1,10	1.200	-33.800	-0,28	9.395	-67	12.00 0	4.000	-0,78	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	10,5 8	1,10	1.200	-34.617	-0,29	16.26 4	-35	12.00 0	4.000	-1,36	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 3-13a	0%	4,04	1,10	1.200	-30.038	-0,25	-49.04 5	652	12.00 0	4.000	-4,09	-0,16	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	7,77	1,10	1.200	-30.876	-0,26	-23.64 7	327	12.00 0	4.000	-1,97	-0,08	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	25,9 6	1,10	1.200	-31.713	-0,26	-4.444	-5	12.00 0	4.000	-0,37	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	16,5 9	1,10	1.200	-32.602	-0,27	8.995	53	12.00 0	4.000	-0,75	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	11,0 3	1,10	1.200	-33.423	-0,28	15.60 9	9	12.00 0	4.000	-1,30	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 4-17a	0%	4,07	1,10	1.200	-29.807	-0,25	-49.92 7	-7	12.00 0	4.000	-4,16	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	7,70	1,10	1.200	-30.635	-0,26	-24.38 0	-77	12.00 0	4.000	-2,03	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	24,0 3	1,10	1.200	-31.462	-0,26	-4.872	-150	12.00 0	4.000	-0,41	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	17,0 1	1,10	1.200	-32.288	-0,27	8.593	-111	12.00 0	4.000	-0,72	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	10,5 0	1,10	1.200	-33.082	-0,28	16.01 1	-349	12.00 0	4.000	-1,33	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 7-18a	0%	8,62	1,10	1.200	-12.353	-0,10	-23.53 1	141	12.00 0	4.000	-1,96	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	15,9 8	1,10	1.200	-12.845	-0,11	-11.84 7	117	12.00 0	4.000	-0,99	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	46,9 5	1,10	1.200	-13.336	-0,11	-2.805	95	12.00 0	4.000	-0,23	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	37,8 8	1,10	1.200	-13.828	-0,12	3.596	232	12.00 0	4.000	-0,30	-0,06	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	22,1 7	1,10	1.200	-14.311	-0,12	7.357	371	12.00 0	4.000	-0,61	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 15a-18a	0%	NS	1,10	280	-189	-0,01	-132	-39	933	653	-0,14	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,71	1,10	280	-189	-0,01	3.994	1.043	933	653	-4,28	-1,60	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,75	1,10	280	-255	-0,01	5.370	1.406	933	653	-5,75	-2,15	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,71	1,10	280	-255	-0,01	3.986	1.045	933	653	-4,27	-1,60	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	280	-255	-0,01	-142	-34	933	653	-0,15	-0,05	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 6a-7a	0%	NS	1,10	280	-62	0,00	-131	45	933	653	-0,14	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,48	1,10	280	-61	0,00	4.253	-1.118	933	653	-4,56	-1,71	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,59	1,10	280	-3	0,00	5.718	-1.509	933	653	-6,13	-2,31	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,48	1,10	280	-3	0,00	4.249	-1.122	933	653	-4,55	-1,72	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	93,6 6	1,10	280	-14	0,00	-156	43	933	653	-0,17	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 16a-12a	0%	73,1 4	1,10	280	-350	-0,01	-193	48	933	653	-0,21	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	2,72	1,10	280	-350	-0,01	5.429	-1.420	933	653	-5,82	-2,17	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,02	1,10	280	-433	-0,02	7.312	-1.911	933	653	-7,83	-2,93	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	2,72	1,10	280	-433	-0,02	5.435	-1.419	933	653	-5,82	-2,17	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	72,3 3	1,10	280	-442	-0,02	-188	52	933	653	-0,20	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 12a-13a	0%	79,7 0	1,10	280	-277	-0,01	-175	48	933	653	-0,19	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	2,97	1,10	280	-238	-0,01	4.935	-1.357	933	653	-5,29	-2,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,21	1,10	280	-254	-0,01	6.640	-1.826	933	653	-7,11	-2,79	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	2,97	1,10	280	-254	-0,01	4.935	-1.357	933	653	-5,29	-2,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	79,4 7	1,10	280	-293	-0,01	-175	48	933	653	-0,19	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 12a-13a	0%	81,1 5	1,10	280	-656	-0,02	-159	-44	933	653	-0,17	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,23	1,10	280	-558	-0,02	4.510	1.253	933	653	-4,83	-1,92	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,40	1,10	280	-571	-0,02	6.069	1.685	933	653	-6,50	-2,58	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,23	1,10	280	-571	-0,02	4.511	1.253	933	653	-4,83	-1,92	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	81,0 2	1,10	280	-641	-0,02	-160	-44	933	653	-0,17	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 16a-12a	0%	80,2 0	1,10	280	-242	-0,01	-179	-44	933	653	-0,19	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione																		
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{t0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _X	W _Y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{t0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}	K _h
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N·m]	[N·m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]			
Trave Legno 28a-29a	25,0%	2,97	1,10	280	-242	-0,01	4.987	1.307	933	653	-5,34	-2,00	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,20	1,10	280	-167	-0,01	6.718	1.759	933	653	-7,20	-2,69	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	2,96	1,10	280	-167	-0,01	4.993	1.306	933	653	-5,35	-2,00	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	82,0 0	1,10	280	-167	-0,01	-173	-48	933	653	-0,19	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	0%	85,0 9	1,10	280	-112	0,00	-171	44	933	653	-0,18	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,05	1,10	280	-112	0,00	4.858	-1.272	933	653	-5,21	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,27	1,10	280	-39	0,00	6.539	-1.712	933	653	-7,01	-2,62	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 14-23a	75,0%	3,05	1,10	280	-39	0,00	4.861	-1.271	933	653	-5,21	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	87,5 0	1,10	280	-39	0,00	-166	46	933	653	-0,18	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	0%	18,6 5	0,90	1.200	-3.401	-0,03	9.077	-44	12.00 0	4.000	-0,76	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	34,3 9	0,90	1.200	-2.488	-0,02	4.829	-30	12.00 0	4.000	-0,40	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	78,3 0	1,10	1.200	-293	0,00	-2.706	25	12.00 0	4.000	-0,23	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	NS	1,10	1.200	-4.376	-0,04	748	281	12.00 0	4.000	-0,06	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	76,7 2	1,10	1.200	-4.290	-0,04	1.527	411	12.00 0	4.000	-0,13	-0,10	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 9-28a	0%	8,18	0,90	1.200	-7.127	-0,06	19.69 6	670	12.00 0	4.000	-1,64	-0,17	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	14,6 0	0,90	1.200	-5.208	-0,04	10.66 1	487	12.00 0	4.000	-0,89	-0,12	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	30,5 6	1,10	1.200	-403	0,00	-6.724	-196	12.00 0	4.000	-0,56	-0,05	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	79,3 3	1,10	1.200	-188	0,00	-2.576	-81	12.00 0	4.000	-0,21	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	NS	1,10	1.200	-2.448	-0,02	731	443	12.00 0	4.000	-0,06	-0,11	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	8,84	0,90	1.200	-7.099	-0,06	19.33 6	-5	12.00 0	4.000	-1,61	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	16,1 6	0,90	1.200	-5.186	-0,04	10.40 4	-4	12.00 0	4.000	-0,87	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 11-26a	50,0%	33,6 8	1,10	1.200	-514	0,00	-6.337	-45	12.00 0	4.000	-0,53	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	88,5 9	1,10	1.200	-301	0,00	-2.400	15	12.00 0	4.000	-0,20	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	NS	1,10	1.200	-2.844	-0,02	292	523	12.00 0	4.000	-0,02	-0,13	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	9,05	0,90	1.200	-6.816	-0,06	18.53 0	192	12.00 0	4.000	-1,54	-0,05	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	16,4 6	0,90	1.200	-4.979	-0,04	9.968	140	12.00 0	4.000	-0,83	-0,04	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	33,5 6	1,10	1.200	-484	0,00	-5.939	-268	12.00 0	4.000	-0,49	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	87,7 0	1,10	1.200	-279	0,00	-2.252	-107	12.00 0	4.000	-0,19	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 13-24a	100%	NS	1,10	1.200	-4.375	-0,04	1.068	124	12.00 0	4.000	-0,09	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	9,00	0,90	1.200	-6.543	-0,05	17.86 1	-615	12.00 0	4.000	-1,49	-0,15	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	16,0 8	0,90	1.200	-4.780	-0,04	9.666	-447	12.00 0	4.000	-0,81	-0,11	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	35,9 1	1,10	1.200	-477	0,00	-5.527	261	12.00 0	4.000	-0,46	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	94,1 6	1,10	1.200	-278	0,00	-2.089	103	12.00 0	4.000	-0,17	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	NS	1,10	1.200	-817	-0,01	721	378	12.00 0	4.000	-0,06	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	8,61	0,90	1.200	-7.117	-0,06	19.46 8	-217	12.00 0	4.000	-1,62	-0,05	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 10-27a	25,0%	15,6 5	0,90	1.200	-5.200	-0,04	10.47 6	-157	12.00 0	4.000	-0,87	-0,04	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	32,0 1	1,10	1.200	-527	0,00	-6.375	202	12.00 0	4.000	-0,53	-0,05	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	83,3 7	1,10	1.200	-312	0,00	-2.425	82	12.00 0	4.000	-0,20	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	NS	1,10	1.200	-2.931	-0,02	933	387	12.00 0	4.000	-0,08	-0,10	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	16,9 3	0,90	1.200	-3.700	-0,03	10.05 3	22	12.00 0	4.000	-0,84	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	25,0%	31,2 7	0,90	1.200	-2.705	-0,02	5.352	14	12.00 0	4.000	-0,45	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	50,0%	61,1 2	1,10	1.200	-183	0,00	-3.506	24	12.00 0	4.000	-0,29	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 8-29a	75,0%	NS	1,10	1.200	-5.458	-0,05	915	285	12.00 0	4.000	-0,08	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	61,4 1	1,10	1.200	-5.368	-0,04	1.919	507	12.00 0	4.000	-0,16	-0,13	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	NS	1,10	1.200	-3.960	-0,03	-1.317	-25	12.00 0	4.000	-0,11	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	52,8 0	1,10	1.200	-331	0,00	-4.091	-3	12.00 0	4.000	-0,34	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione																		
Id _{Tr}	%L _{Li}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{t0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,x}	σ _{Md,y}	f _{t0d}	f _{m,x,d}	f _{m,y,d}	K _{h,x}	K _{h,y}	K _h
	[%]			[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 16a-8	50,0%	13,38	0,90	1.200	-4.143	-0,03	12.840	-2	12.000	4.000	-1,07	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	5,83	0,90	1.200	-6.351	-0,05	29.841	5	12.000	4.000	-2,49	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100%	3,24	0,90	1.200	-8.559	-0,07	53.999	12	12.000	4.000	-4,50	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	0%	19,89	1,10	1.200	-15.578	-0,13	8.526	-268	12.000	4.000	-0,71	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	25,05	1,10	1.200	-15.075	-0,13	6.605	-121	12.000	4.000	-0,55	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	49,50	1,10	1.200	-14.567	-0,12	2.331	-137	12.000	4.000	-0,19	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 12a-9	75,0%	35,09	1,10	1.200	-11.592	-0,10	-4.588	-99	12.000	4.000	-0,38	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0%	14,51	1,10	1.200	-13.543	-0,11	-13.235	-66	12.000	4.000	-1,10	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	10,48	1,10	1.200	-34.484	-0,29	16.471	37	12.000	4.000	-1,37	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	12,09	1,10	1.200	-32.945	-0,27	13.741	111	12.000	4.000	-1,15	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	21,28	1,10	1.200	-32.114	-0,27	6.036	113	12.000	4.000	-0,50	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	18,64	1,10	1.200	-32.010	-0,27	-7.570	-80	12.000	4.000	-0,63	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 13a-10	100%	7,28	1,10	1.200	-31.179	-0,26	-25.966	71	12.000	4.000	-2,16	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	10,91	1,10	1.200	-33.330	-0,28	15.832	-19	12.000	4.000	-1,32	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	12,33	1,10	1.200	-32.516	-0,27	13.417	121	12.000	4.000	-1,12	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	21,26	1,10	1.200	-31.683	-0,26	5.817	261	12.000	4.000	-0,48	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	19,77	1,10	1.200	-30.849	-0,26	-6.970	117	12.000	4.000	-0,58	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0%	7,60	1,10	1.200	-30.016	-0,25	-24.945	-28	12.000	4.000	-2,08	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 2a-2	0%	75,44	1,10	1.200	-6.342	-0,05	-2.065	-20	12.000	4.000	-0,17	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	27,50	1,10	1.200	-544	0,00	-7.696	-95	12.000	4.000	-0,64	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	7,40	0,90	1.200	-7.795	-0,06	23.090	-44	12.000	4.000	-1,92	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	3,19	0,90	1.200	-11.969	-0,10	54.417	-64	12.000	4.000	-4,53	-0,02	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100,0%	1,77	0,90	1.200	-16.143	-0,13	98.975	-84	12.000	4.000	-8,25	-0,02	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	0%	77,31	1,10	1.200	-2.433	-0,02	-2.373	-78	12.000	4.000	-0,20	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 3a-3	25,0%	27,03	1,10	1.200	-553	0,00	-7.820	102	12.000	4.000	-0,65	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	7,36	0,90	1.200	-7.798	-0,06	23.268	20	12.000	4.000	-1,94	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	3,18	0,90	1.200	-11.972	-0,10	54.602	32	12.000	4.000	-4,55	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100,0%	1,77	0,90	1.200	-16.147	-0,13	99.166	44	12.000	4.000	-8,26	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	0%	10,53	1,10	1.200	-32.543	-0,27	16.247	-227	12.000	4.000	-1,35	-0,06	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	12,31	1,10	1.200	-31.736	-0,26	13.759	-15	12.000	4.000	-1,15	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 17a-11	50,0%	21,06	1,10	1.200	-30.909	-0,26	6.083	-225	12.000	4.000	-0,51	-0,06	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	20,17	1,10	1.200	-30.082	-0,25	-6.781	-152	12.000	4.000	-0,57	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	7,63	1,10	1.200	-29.256	-0,24	-24.833	-79	12.000	4.000	-2,07	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	10,78	1,10	1.200	-31.855	-0,27	15.465	429	12.000	4.000	-1,29	-0,11	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	12,26	1,10	1.200	-30.408	-0,25	13.446	299	12.000	4.000	-1,12	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	20,67	1,10	1.200	-29.612	-0,25	6.537	174	12.000	4.000	-0,54	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 14a-12	75,0%	21,60	1,10	1.200	-29.483	-0,25	-6.128	-157	12.000	4.000	-0,51	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0%	7,96	1,10	1.200	-28.686	-0,24	-23.526	-168	12.000	4.000	-1,96	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	0%	11,50	1,10	1.200	-31.573	-0,26	14.403	-343	12.000	4.000	-1,20	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	12,87	1,10	1.200	-30.145	-0,25	12.755	-239	12.000	4.000	-1,06	-0,06	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	21,36	1,10	1.200	-29.366	-0,24	6.303	-133	12.000	4.000	-0,53	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	22,30	1,10	1.200	-29.255	-0,24	-5.822	168	12.000	4.000	-0,49	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 15a-13	100%	8,26	1,10	1.200	-28.476	-0,24	-22.583	160	12.000	4.000	-1,88	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione																		
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{t0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _X	W _Y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{t0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}	K _h
	[%]			[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 18a-14	0%	22,0 8	1,10	1.200	-14.005	-0,12	7.506	335	12.00 0	4.000	-0,63	-0,08	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	26,4 7	1,10	1.200	-13.522	-0,11	6.235	172	12.00 0	4.000	-0,52	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	47,0 7	1,10	1.200	-13.036	-0,11	2.703	162	12.00 0	4.000	-0,23	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	45,0 1	1,10	1.200	-10.152	-0,08	-3.385	105	12.00 0	4.000	-0,28	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100%	17,2 1	1,10	1.200	-12.054	-0,10	-11.10 5	45	12.00 0	4.000	-0,93	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 4a-4	0%	NS	1,10	1.200	-190	0,00	1.401	1	12.00 0	4.000	-0,12	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	26,8 9	1,10	1.200	-572	0,00	-7.980	-38	12.00 0	4.000	-0,67	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	6,84	0,90	1.200	-8.107	-0,07	25.11 5	2	12.00 0	4.000	-2,09	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	2,99	0,90	1.200	-12.375	-0,10	58.30 4	6	12.00 0	4.000	-4,86	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100%	1,66	0,90	1.200	-16.642	-0,14	105.3 24	9	12.00 0	4.000	-8,78	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 5a-5	0%	82,1 6	1,10	1.200	-6.267	-0,05	-1.830	-24	12.00 0	4.000	-0,15	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	28,7 3	1,10	1.200	-525	0,00	-7.280	-136	12.00 0	4.000	-0,61	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	7,70	0,90	1.200	-7.457	-0,06	22.23 9	-23	12.00 0	4.000	-1,85	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	3,33	0,90	1.200	-11.460	-0,10	52.10 5	-37	12.00 0	4.000	-4,34	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	1,85	0,90	1.200	-15.462	-0,13	94.61 0	-51	12.00 0	4.000	-7,88	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 6a-6	0%	79,8 3	1,10	1.200	-2.436	-0,02	-2.377	-29	12.00 0	4.000	-0,20	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	29,7 4	1,10	1.200	-405	0,00	-7.039	135	12.00 0	4.000	-0,59	-0,03	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	7,96	0,90	1.200	-7.212	-0,06	21.47 3	45	12.00 0	4.000	-1,79	-0,01	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	3,44	0,90	1.200	-11.075	-0,09	50.46 3	66	12.00 0	4.000	-4,21	-0,02	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	1,91	0,90	1.200	-14.937	-0,12	91.69 6	87	12.00 0	4.000	-7,64	-0,02	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 7a-7	0%	95,6 8	1,10	1.200	-4.158	-0,03	-1.655	-57	12.00 0	4.000	-0,14	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	54,8 1	1,10	1.200	-195	0,00	-3.943	-10	12.00 0	4.000	-0,33	0,00	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	15,0 5	0,90	1.200	-3.741	-0,03	11.41 1	1	12.00 0	4.000	-0,95	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	75,0%	6,48	0,90	1.200	-5.790	-0,05	26.85 2	-8	12.00 0	4.000	-2,24	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
	100%	3,58	0,90	1.200	-7.838	-0,07	48.93 2	-17	12.00 0	4.000	-4,08	0,00	11,92	14,90	16,39	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 15a-18a	0%	90,6 3	1,10	280	-462	-0,02	-144	43	933	653	-0,15	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,42	1,10	280	-452	-0,02	4.313	-1.135	933	653	-4,62	-1,74	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,55	1,10	280	-382	-0,01	5.793	-1.529	933	653	-6,21	-2,34	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,43	1,10	280	-382	-0,01	4.297	-1.137	933	653	-4,60	-1,74	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	91,6 7	1,10	280	-382	-0,01	-151	37	933	653	-0,16	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 14a-15a	0%	NS	1,10	280	-83	0,00	-138	-36	933	653	-0,15	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,95	1,10	280	-50	0,00	3.709	1.024	933	653	-3,97	-1,57	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,93	1,10	280	-82	0,00	4.995	1.378	933	653	-5,35	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,95	1,10	280	-84	0,00	3.710	1.024	933	653	-3,98	-1,57	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	280	-121	0,00	-136	-36	933	653	-0,15	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 17a-14a	0%	82,1 0	1,10	280	-5.413	-0,19	-1	-1	933	653	0,00	0,00	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,05	1,10	280	-201	-0,01	4.860	1.265	933	653	-5,21	-1,94	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,27	1,10	280	-128	0,00	6.539	1.702	933	653	-7,01	-2,61	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,05	1,10	280	-128	0,00	4.861	1.265	933	653	-5,21	-1,94	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	72,5 8	1,10	280	-5.413	-0,19	31	1	933	653	-0,03	0,00	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 14a-15a	0%	NS	1,10	280	-2	0,00	-77	24	933	653	-0,08	-0,04	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	7,14	1,10	280	-2	0,00	1.949	-669	933	653	-2,09	-1,02	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	5,37	1,10	280	-3	0,00	2.578	-900	933	653	-2,76	-1,38	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	7,34	1,10	280	-3	0,00	1.877	-669	933	653	-2,01	-1,02	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	NS	1,10	280	-3	0,00	-76	24	933	653	-0,08	-0,04	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 6-15a	0%	4,29	1,10	1.200	-28.692	-0,24	-45.79 0	839	12.00 0	4.000	-3,82	-0,21	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	8,27	1,10	1.200	-29.481	-0,25	-21.96 9	398	12.00 0	4.000	-1,83	-0,10	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	27,5 2	1,10	1.200	-30.269	-0,25	-4.075	-42	12.00 0	4.000	-0,34	-0,01	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	17,5 1	1,10	1.200	-31.112	-0,26	8.318	-141	12.00 0	4.000	-0,69	-0,04	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	11,6 7	1,10	1.200	-31.871	-0,27	14.18 5	-287	12.00 0	4.000	-1,18	-0,07	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione																		
Id _{Tr}	%L _{Lt}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{t0d}	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _x	W _y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _{t0d}	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}	K _h
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N·m]	[N·m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]			
Trave Legno 17a-14a	0%	77,1 4	1,10	280	-272	-0,01	-187	44	933	653	-0,20	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	2,81	1,10	280	-272	-0,01	5.260	-1.384	933	653	-5,64	-2,12	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,09	1,10	280	-353	-0,01	7.074	-1.860	933	653	-7,58	-2,85	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	2,81	1,10	280	-353	-0,01	5.253	-1.379	933	653	-5,63	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	74,8 6	1,10	280	-353	-0,01	-181	54	933	653	-0,19	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 5-14a	0%	4,20	1,10	1.200	-28.864	-0,24	-46.84 6	-827	12.00 0	4.000	-3,90	-0,21	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	25,0%	7,90	1,10	1.200	-29.674	-0,25	-23.23 1	-371	12.00 0	4.000	-1,94	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	50,0%	24,1 9	1,10	1.200	-30.484	-0,25	-5.061	85	12.00 0	4.000	-0,42	-0,02	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	75,0%	17,6 0	1,10	1.200	-31.352	-0,26	8.090	212	12.00 0	4.000	-0,67	-0,05	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
	100,0 %	10,9 6	1,10	1.200	-32.133	-0,27	15.20 3	377	12.00 0	4.000	-1,27	-0,09	14,57	18,21	20,03	1,00	1,10	1,00
Trave Legno 13a-17a	0%	77,4 1	1,10	280	-323	-0,01	-174	54	933	653	-0,19	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	2,98	1,10	280	-323	-0,01	4.865	-1.399	933	653	-5,21	-2,14	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,21	1,10	280	-242	-0,01	6.551	-1.886	933	653	-7,02	-2,89	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	2,98	1,10	280	-242	-0,01	4.868	-1.404	933	653	-5,22	-2,15	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	81,2 4	1,10	280	-242	-0,01	-175	45	933	653	-0,19	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 13a-17a	0%	88,3 1	1,10	280	-136	0,00	-160	-46	933	653	-0,17	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,27	1,10	280	-136	0,00	4.429	1.283	933	653	-4,75	-1,96	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,43	1,10	280	-211	-0,01	5.965	1.727	933	653	-6,39	-2,64	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,26	1,10	280	-211	-0,01	4.434	1.284	933	653	-4,75	-1,97	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	89,5 3	1,10	280	-211	-0,01	-155	-45	933	653	-0,17	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 1a-2a	0%	81,4 6	1,10	280	-11	0,00	-177	52	933	653	-0,19	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	-2	0,00	4.827	-1.383	933	653	-5,17	-2,12	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,23	1,10	280	-74	0,00	6.503	-1.860	933	653	-6,97	-2,85	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,00	1,10	280	-74	0,00	4.839	-1.380	933	653	-5,18	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	88,5 4	1,10	280	-75	0,00	-155	53	933	653	-0,17	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 2a-3a	0%	84,1 8	1,10	280	-25	0,00	-170	51	933	653	-0,18	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	-25	0,00	4.826	-1.381	933	653	-5,17	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,24	1,10	280	-7	0,00	6.493	-1.860	933	653	-6,96	-2,85	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,01	1,10	280	-7	0,00	4.826	-1.381	933	653	-5,17	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	84,8 5	1,10	280	-7	0,00	-169	51	933	653	-0,18	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 3a-4a	0%	81,9 2	1,10	280	-100	0,00	-168	56	933	653	-0,18	-0,09	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,01	1,10	280	-100	0,00	4.829	-1.385	933	653	-5,17	-2,12	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,23	1,10	280	-19	0,00	6.498	-1.869	933	653	-6,96	-2,86	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,01	1,10	280	-19	0,00	4.828	-1.391	933	653	-5,17	-2,13	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	85,3 4	1,10	280	-1	0,00	-169	50	933	653	-0,18	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 4a-5a	0%	87,6 2	1,10	280	-8	0,00	-167	46	933	653	-0,18	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,02	1,10	280	-41	0,00	4.794	-1.384	933	653	-5,14	-2,12	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,25	1,10	280	-122	0,00	6.459	-1.859	933	653	-6,92	-2,85	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,02	1,10	280	-122	0,00	4.807	-1.378	933	653	-5,15	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	83,4 2	1,10	280	-122	0,00	-163	56	933	653	-0,17	-0,09	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 5a-6a	0%	NS	0,90	280	-3	0,00	33	1	933	653	-0,04	0,00	13,11	16,39	16,39	1,10	1,10	1,10
	25,0%	14,4 9	0,90	280	-3	0,00	-1.054	1	933	653	-1,13	0,00	13,11	16,39	16,39	1,10	1,10	1,10
	50,0%	3,00	1,10	280	-13	0,00	4.724	-1.500	933	653	-5,06	-2,30	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	4,02	1,10	280	-13	0,00	3.535	-1.113	933	653	-3,79	-1,70	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	NS	1,10	280	-13	0,00	-128	42	933	653	-0,14	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 27a-28a	0%	92,3 1	1,10	280	-204	-0,01	-148	46	933	653	-0,16	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,45	1,10	280	-179	-0,01	4.129	-1.275	933	653	-4,42	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,57	1,10	280	-189	-0,01	5.558	-1.716	933	653	-5,96	-2,63	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,45	1,10	280	-189	-0,01	4.129	-1.274	933	653	-4,42	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100%	91,6 5	1,10	280	-215	-0,01	-148	47	933	653	-0,16	-0,07	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 25a-26a	0%	95,5 5	1,10	280	-111	0,00	-151	40	933	653	-0,16	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,30	1,10	280	-111	0,00	4.401	-1.266	933	653	-4,72	-1,94	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,45	1,10	280	-8	0,00	5.921	-1.702	933	653	-6,34	-2,61	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,30	1,10	280	-8	0,00	4.399	-1.263	933	653	-4,71	-1,93	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	89,8 5	1,10	280	-49	0,00	-156	50	933	653	-0,17	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 24a-25a	0%	NS	1,10	280	-47	0,00	-124	38	933	653	-0,13	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	4,31	1,10	280	-22	0,00	3.316	-1.023	933	653	-3,55	-1,57	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	3,20	1,10	280	-20	0,00	4.467	-1.377	933	653	-4,79	-2,11	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	4,31	1,10	280	-20	0,00	3.317	-1.023	933	653	-3,55	-1,57	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10

Travi (LG) - Verifiche per tensoflessione																		
Id _{Tr}	%L _{Li}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _t o _d	M _{Ed,3}	M _{Ed,2}	W _X	W _Y	σ _{Md,X}	σ _{Md,Y}	f _t o _d	f _{m,X,d}	f _{m,Y,d}	K _{h,X}	K _{h,Y}	K _h
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N-m]	[N-m]	[cm³]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]			
Trave Legno 23a-24a	100,0 %	NS	1,10	280	-44	0,00	-124	37	933	653	-0,13	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	0%	NS	1,10	280	-33	0,00	-118	38	933	653	-0,13	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	4,08	1,10	280	-33	0,00	3.549	-1.030	933	653	-3,80	-1,58	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	3,03	1,10	280	-98	0,00	4.773	-1.387	933	653	-5,11	-2,12	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	4,08	1,10	280	-98	0,00	3.546	-1.031	933	653	-3,80	-1,58	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
Trave Legno 26a-27a	100,0 %	NS	1,10	280	-98	0,00	-123	35	933	653	-0,13	-0,05	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	0%	89,2 6	1,10	280	-58	0,00	-157	50	933	653	-0,17	-0,08	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	25,0%	3,30	1,10	280	-10	0,00	4.393	-1.271	933	653	-4,71	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	50,0%	2,45	1,10	280	-132	0,00	5.912	-1.711	933	653	-6,33	-2,62	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	75,0%	3,30	1,10	280	-132	0,00	4.393	-1.273	933	653	-4,71	-1,95	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10
	100,0 %	91,8 5	1,10	280	-132	0,00	-156	42	933	653	-0,17	-0,06	16,02	20,03	20,03	1,10	1,10	1,10

LEGENDA:

- Id_{Tr}

Identificativo della trave.
- %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.
- 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_{td}

Tensione di progetto a trazione 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_{td}

Tensione resistente a trazione 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.
- K_h

Coefficiente di amplificazione della resistenza per flessione e trazione.

TRAVI (LG) - VERIFICHE PER TAGLIO E TORSIONE (Elevazione)

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione													
Id _{Tr}	%L _{Li}	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]	
Piano Terra													
Trave Legno 1-16a	0%	8,59	2,95	67,71	0,90	1.200	-82	42.043	10	0,74	0,00	2,17	
	25,0%	19,43	4,48	67,71	0,90	1.200	-51	27.690	10	0,48	0,00	2,17	
	50,0%	66,82	9,31	67,71	0,90	1.200	-20	13.337	10	0,23	0,00	2,17	
	75,0%	67,71	36,92	67,71	1,10	1.200	-76	-4.109	66	0,07	0,01	2,66	
	100,0%	61,22	8,27	67,71	0,90	1.200	42	-15.011	10	0,26	0,00	2,17	
Trave Legno 2-12a	0%	2,10	1,50	33,26	0,90	1.200	163	82.999	335	1,45	0,05	2,17	
	25,0%	4,43	2,26	33,26	0,90	1.200	134	54.914	108	0,96	0,02	2,17	
	50,0%	13,02	4,63	33,26	0,90	1.200	104	26.829	108	0,47	0,02	2,17	
	75,0%	33,14	20,55	33,26	1,10	1.200	-12	-7.382	108	0,13	0,02	2,66	
	100%	12,00	4,33	33,26	0,90	1.200	45	-28.643	108	0,50	0,02	2,17	
Trave Legno 3-13a	0%	2,11	1,49	38,98	0,90	1.200	-158	83.057	283	1,45	0,04	2,17	
	25,0%	4,51	2,26	38,98	0,90	1.200	-128	54.969	88	0,96	0,01	2,17	
	50,0%	13,80	4,62	38,98	0,90	1.200	-99	26.882	88	0,47	0,01	2,17	
	75,0%	38,98	21,10	38,98	1,10	1.200	3	-7.190	88	0,13	0,01	2,66	
	100,0%	12,73	4,34	38,98	0,90	1.200	-40	-28.585	88	0,50	0,01	2,17	
Trave Legno 4-17a	0%	2,31	1,52	46,35	0,90	1.200	3	81.631	9	1,43	0,00	2,17	
	25,0%	5,28	2,30	46,35	0,90	1.200	3	53.890	2	0,94	0,00	2,17	
	50,0%	22,13	4,75	46,35	0,90	1.200	3	26.149	2	0,46	0,00	2,17	
	75,0%	46,34	19,51	46,35	1,10	1.200	154	-7.777	2	0,14	0,00	2,66	
	100,0%	19,46	4,45	46,35	0,90	1.200	3	-27.919	2	0,49	0,00	2,17	
Trave Legno 7-18a	0%	9,97	3,19	54,14	0,90	1.200	60	38.892	9	0,68	0,00	2,17	
	25,0%	22,44	4,85	54,14	0,90	1.200	40	25.572	9	0,45	0,00	2,17	
	50,0%	53,82	10,13	54,14	0,90	1.200	20	12.252	9	0,21	0,00	2,17	
	75,0%	54,13	39,31	54,14	1,10	1.200	90	-3.859	39	0,07	0,01	2,66	
	100,0%	53,50	8,83	54,14	0,90	1.200	-20	-14.051	9	0,25	0,00	2,17	
Trave Legno 15a-18a	0%	50,53	7,82	58,72	1,10	280	1.145	-4.382	4	0,34	0,00	2,66	
	25,0%	57,87	15,02	58,72	1,10	280	597	-2.281	4	0,18	0,00	2,66	
	50,0%	58,72	NS	58,72	0,90	280	1	-7	40	0,00	0,04	2,17	
	75,0%	57,82	14,98	58,72	1,10	280	-598	2.287	4	0,18	0,00	2,66	
	100%	51,58	7,91	58,72	1,10	280	-1.130	4.329	4	0,34	0,00	2,66	
Trave Legno 6a-7a	0%	13,49	7,31	13,86	1,10	280	-1.241	-4.683	56	0,36	0,06	2,66	
	25,0%	13,78	14,00	13,86	0,90	280	1	602	170	0,05	0,19	2,17	
	50,0%	13,86	NS	13,86	0,90	280	1	-61	170	0,00	0,19	2,17	
	75,0%	13,77	13,98	13,86	0,90	280	1	-642	170	0,05	0,19	2,17	
	100%	13,58	7,27	13,86	1,10	280	1.240	4.708	56	0,37	0,06	2,66	
Trave Legno 16a-12a	0%	35,38	6,35	60,56	1,10	280	-1.408	-5.394	4	0,42	0,00	2,66	
	25,0%	59,43	12,00	60,56	1,10	280	-747	-2.855	4	0,22	0,00	2,66	
	50,0%	60,56	NS	60,56	0,90	280	-1	5	39	0,00	0,04	2,17	
	75,0%	59,47	12,02	60,56	1,10	280	746	2.850	4	0,22	0,00	2,66	
	100%	34,89	6,30	60,56	1,10	280	1.421	5.436	4	0,42	0,00	2,66	
Trave Legno 12a-13a	0%	38,39	6,33	NS	1,10	280	-1.414	-5.413	0	0,42	0,00	2,66	

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]
Trave Legno 12a-13a	25,0%	NS	12,30	NS	1,10	280	-728	-2.786	0	0,22	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	0	3	0,00	0,00	2,66
	75,0%	NS	12,30	NS	1,10	280	728	2.786	0	0,22	0,00	2,66
	100%	38,40	6,33	NS	1,10	280	1.413	5.411	0	0,42	0,00	2,66
	0%	45,19	6,89	NS	1,10	280	1.304	-4.968	0	0,39	0,00	2,66
Trave Legno 16a-12a	25,0%	NS	13,39	NS	1,10	280	672	-2.558	0	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	0	3	0,00	0,00	2,66
	75,0%	NS	13,39	NS	1,10	280	-672	2.558	0	0,20	0,00	2,66
	100%	45,16	6,89	NS	1,10	280	-1.305	4.970	0	0,39	0,00	2,66
	0%	40,97	6,91	60,56	1,10	280	1.296	-4.956	4	0,38	0,00	2,66
Trave Legno 28a-29a	25,0%	59,43	13,06	60,56	1,10	280	688	-2.623	4	0,20	0,00	2,66
	50,0%	60,56	NS	60,56	0,90	280	-1	5	39	0,00	0,04	2,17
	75,0%	59,47	13,08	60,56	1,10	280	-687	2.618	4	0,20	0,00	2,66
	100%	40,38	6,85	60,56	1,10	280	-1.309	4.997	4	0,39	0,00	2,66
	0%	17,16	6,88	17,51	1,10	280	-1.303	-4.976	12	0,39	0,01	2,66
Trave Legno 14-23a	25,0%	17,42	13,25	17,51	1,10	280	-678	-2.584	128	0,20	0,14	2,66
	50,0%	17,51	NS	17,51	0,90	280	1	3	135	0,00	0,15	2,17
	75,0%	17,42	13,26	17,51	1,10	280	677	2.583	128	0,20	0,14	2,66
	100,0%	17,17	6,89	17,51	1,10	280	1.302	4.974	12	0,39	0,01	2,66
	0%	48,99	9,82	50,95	0,90	1.200	35	12.648	10	0,22	0,00	2,17
Trave Legno 9-28a	25,0%	49,41	13,42	50,95	0,90	1.200	35	9.250	10	0,16	0,00	2,17
	50,0%	49,79	21,21	50,95	0,90	1.200	35	5.852	10	0,10	0,00	2,17
	75,0%	50,11	36,54	50,95	1,10	1.200	-38	-4.152	10	0,07	0,00	2,66
	100%	50,29	37,33	50,95	1,10	1.200	-38	-4.064	10	0,07	0,00	2,66
	0%	20,63	4,67	37,93	0,90	1.200	-467	26.597	29	0,47	0,00	2,17
Trave Legno 11-26a	25,0%	36,93	6,39	37,93	0,90	1.200	-467	19.435	29	0,34	0,00	2,17
	50,0%	37,36	10,11	37,93	0,90	1.200	-467	12.273	29	0,21	0,00	2,17
	75,0%	37,63	14,98	37,93	1,10	1.200	292	-10.123	29	0,18	0,00	2,66
	100,0%	37,74	15,46	37,93	1,10	1.200	292	-9.813	29	0,17	0,00	2,66
	0%	22,02	4,70	94,24	0,90	1.200	3	26.435	0	0,46	0,00	2,17
Trave Legno 12-25a	25,0%	41,21	6,43	94,24	0,90	1.200	3	19.309	0	0,34	0,00	2,17
	50,0%	91,96	10,19	94,24	0,90	1.200	3	12.184	0	0,21	0,00	2,17
	75,0%	93,31	15,73	94,24	1,10	1.200	77	-9.644	0	0,17	0,00	2,66
	100,0%	93,82	16,25	94,24	1,10	1.200	77	-9.339	0	0,16	0,00	2,66
	0%	23,77	4,89	78,33	0,90	1.200	-134	25.395	33	0,44	0,01	2,17
Trave Legno 13-24a	25,0%	44,33	6,69	78,33	0,90	1.200	-134	18.551	33	0,32	0,01	2,17
	50,0%	74,89	10,60	78,33	0,90	1.200	-134	11.706	33	0,20	0,01	2,17
	75,0%	76,24	16,78	78,33	1,10	1.200	412	-9.031	33	0,16	0,01	2,66
	100%	76,85	17,35	78,33	1,10	1.200	412	-8.735	33	0,15	0,01	2,66
	0%	24,53	5,10	NS	0,90	1.200	432	24.358	24	0,43	0,00	2,17
Trave Legno 10-27a	25,0%	43,83	6,97	NS	0,90	1.200	432	17.794	24	0,31	0,00	2,17
	50,0%	95,66	11,05	NS	0,90	1.200	432	11.229	24	0,20	0,00	2,17
	75,0%	NS	18,00	NS	1,10	1.200	-406	-8.419	24	0,15	0,00	2,66
	100,0%	NS	18,63	NS	1,10	1.200	-406	-8.132	24	0,14	0,00	2,66
	0%	21,83	4,68	37,92	0,90	1.200	151	26.529	40	0,46	0,01	2,17
Trave Legno 8-29a	25,0%	37,76	6,40	37,92	0,90	1.200	151	19.383	40	0,34	0,01	2,17
	50,0%	37,87	10,14	37,92	0,90	1.200	151	12.237	40	0,21	0,01	2,17
	75,0%	37,89	15,72	37,92	1,10	1.200	-306	-9.644	40	0,17	0,01	2,66
	100%	37,86	16,24	37,92	1,10	1.200	-306	-9.336	40	0,16	0,01	2,66
	0%	38,86	8,99	39,34	0,90	1.200	-21	13.805	11	0,24	0,00	2,17
Trave Legno 1a-1	25,0%	39,21	12,30	39,34	0,90	1.200	-21	10.091	11	0,18	0,00	2,17
	50,0%	39,12	19,47	39,34	0,90	1.200	-21	6.377	11	0,11	0,00	2,17
	75,0%	38,98	28,83	39,34	1,10	1.200	-39	-5.263	11	0,09	0,00	2,66
	100%	38,87	29,40	39,34	1,10	1.200	-39	-5.160	99	0,09	0,02	2,66
	0%	NS	29,58	NS	1,10	1.200	11	5.128	104	0,09	0,02	2,66
Trave Legno 16a-8	25,0%	NS	17,25	NS	0,90	1.200	8	-7.198	12	0,13	0,00	2,17
	50,0%	56,07	8,05	NS	0,90	1.200	8	-15.417	12	0,27	0,00	2,17
	75,0%	25,86	5,25	NS	0,90	1.200	8	-23.636	12	0,41	0,00	2,17
	100%	14,65	3,90	NS	0,90	1.200	8	-31.854	12	0,56	0,00	2,17
	0%	33,07	5,77	NS	0,90	1.200	-67	21.507	6	0,38	0,00	2,17
Trave Legno 12a-9	25,0%	NS	16,41	NS	0,90	1.200	-37	7.565	6	0,13	0,00	2,17
	50,0%	NS	18,32	NS	0,90	1.200	-6	-6.776	6	0,12	0,00	2,17
	75,0%	34,30	5,88	NS	0,90	1.200	26	-21.116	6	0,37	0,00	2,17
	100,0%	12,23	3,50	NS	0,90	1.200	57	-35.455	6	0,62	0,00	2,17
	0%	9,04	3,02	29,55	0,90	1.200	136	41.163	22	0,72	0,00	2,17
Trave Legno 13a-10	25,0%	29,46	8,71	29,55	0,90	1.200	107	14.259	22	0,25	0,00	2,17
	50,0%	29,41	9,22	29,55	0,90	1.200	78	-13.460	22	0,24	0,00	2,17
	75,0%	9,03	3,01	29,55	0,90	1.200	48	-41.180	22	0,72	0,00	2,17
	100%	3,24	1,80	29,55	0,90	1.200	19	-68.900	22	1,21	0,00	2,17
	0%	8,91	3,02	28,89	0,90	1.200	-60	41.147	24	0,72	0,00	2,17
Trave Legno 2a-2	25,0%	28,77	8,72	28,89	0,90	1.200	-32	14.237	24	0,25	0,00	2,17
	50,0%	28,80	9,21	28,89	0,90	1.200	-2	-13.479	24	0,24	0,00	2,17
	75,0%	8,89	3,01	28,89	0,90	1.200	27	-41.197	24	0,72	0,00	2,17
	100,0%	3,22	1,80	28,89	0,90	1.200	56	-68.914	24	1,21	0,00	2,17
	0%	83,05	14,80	84,15	1,10	1.200	-148	10.247	21	0,18	0,00	2,66
Trave Legno 3a-3	25,0%	80,74	9,21	84,15	0,90	1.200	-24	-13.481	21	0,24	0,00	2,17
	50,0%	18,25	4,28	84,15	0,90	1.200	-24	-29.018	21	0,51	0,00	2,17
	75,0%	7,75	2,79	84,15	0,90	1.200	-24	-44.554	21	0,78	0,00	2,17
	100,0%	4,26	2,07	84,15	0,90	1.200	-24	-60.091	21	1,05	0,00	2,17
	0%	59,56	14,80	59,60	1,10	1.200	156	10.252	22	0,18	0,00	2,66
Trave Legno 17a-11	25,0%	59,43	9,20	59,60	0,90	1.200	14	-13.489	22	0,24	0,00	2,17
	50,0%	17,96	4,28	59,60	0,90	1.200	14	-29.026	22	0,51	0,00	2,17
	75,0%	7,70	2,79	59,60	0,90	1.200	14	-44.562	22	0,78	0,00	2,17
	100,0%	4,25	2,07	59,60	0,90	1.200	14	-60.099	22	1,05	0,00	2,17
	0%	8,89	3,00	75,74	0,90	1.200	3	41.416	3	0,72	0,00	2,17
	25,0%	67,41	8,57	75,74	0,90	1.200	3	14.489	3	0,25	0,00	2,17

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]
Trave Legno 14a-12	50,0%	75,17	9,38	75,74	0,90	1.200	3	-13.233	3	0,23	0,00	2,17
	75,0%	9,09	3,03	75,74	0,90	1.200	3	-40.955	3	0,72	0,00	2,17
	100%	3,25	1,81	75,74	0,90	1.200	3	-68.678	3	1,20	0,00	2,17
	0%	9,70	3,13	25,76	0,90	1.200	8	39.703	29	0,69	0,00	2,17
	25,0%	25,71	9,01	25,76	0,90	1.200	8	13.783	29	0,24	0,00	2,17
	50,0%	25,65	9,62	25,76	0,90	1.200	8	-12.908	29	0,23	0,00	2,17
Trave Legno 15a-13	75,0%	9,75	3,13	25,76	0,90	1.200	8	-39.598	29	0,69	0,00	2,17
	100,0%	3,50	1,87	25,76	0,90	1.200	8	-66.289	29	1,16	0,00	2,17
	0%	10,22	3,25	47,64	0,90	1.200	-90	38.244	37	0,67	0,01	2,17
	25,0%	47,34	9,31	47,64	0,90	1.200	-90	13.329	37	0,23	0,01	2,17
	50,0%	47,43	10,07	47,64	0,90	1.200	-90	-12.329	37	0,22	0,01	2,17
	75,0%	10,35	3,27	47,64	0,90	1.200	-90	-37.986	37	0,66	0,01	2,17
Trave Legno 18a-14	100%	3,76	1,95	47,64	0,90	1.200	-90	-63.642	37	1,11	0,01	2,17
	0%	35,85	6,20	NS	0,90	1.200	82	20.009	3	0,35	0,00	2,17
	25,0%	NS	17,58	NS	0,90	1.200	62	7.060	3	0,12	0,00	2,17
	50,0%	NS	19,87	NS	0,90	1.200	42	-6.249	3	0,11	0,00	2,17
	75,0%	37,41	6,35	NS	0,90	1.200	22	-19.557	3	0,34	0,00	2,17
	100%	13,89	3,78	NS	0,90	1.200	2	-32.865	3	0,58	0,00	2,17
Trave Legno 4a-4	0%	70,70	14,86	70,73	1,10	1.200	-44	10.211	1	0,18	0,00	2,66
	25,0%	69,84	8,69	70,73	0,90	1.200	4	-14.290	1	0,25	0,00	2,17
	50,0%	16,75	4,11	70,73	0,90	1.200	4	-30.175	1	0,53	0,00	2,17
	75,0%	7,23	2,70	70,73	0,90	1.200	4	-46.060	1	0,81	0,00	2,17
	100%	4,01	2,00	70,73	0,90	1.200	4	-61.945	1	1,08	0,00	2,17
	0%	90,36	15,94	91,13	1,10	1.200	-208	9.517	19	0,17	0,00	2,66
Trave Legno 5a-5	25,0%	85,53	9,66	91,13	0,90	1.200	-17	-12.855	19	0,22	0,00	2,17
	50,0%	19,62	4,47	91,13	0,90	1.200	-17	-27.755	19	0,49	0,00	2,17
	75,0%	8,40	2,91	91,13	0,90	1.200	-17	-42.654	19	0,75	0,00	2,17
	100,0%	4,63	2,16	91,13	0,90	1.200	-17	-57.553	19	1,01	0,00	2,17
	0%	62,11	16,36	62,17	1,10	1.200	202	9.274	18	0,16	0,00	2,66
	25,0%	62,06	9,95	62,17	0,90	1.200	25	-12.477	18	0,22	0,00	2,17
Trave Legno 6a-6	50,0%	21,34	4,62	62,17	0,90	1.200	25	-26.854	18	0,47	0,00	2,17
	75,0%	9,06	3,01	62,17	0,90	1.200	25	-41.231	18	0,72	0,00	2,17
	100,0%	4,98	2,23	62,17	0,90	1.200	25	-55.608	18	0,97	0,00	2,17
	0%	NS	31,02	NS	1,10	1.200	-14	4.891	90	0,09	0,01	2,66
	25,0%	NS	19,72	NS	0,90	1.200	-10	-6.295	12	0,11	0,00	2,17
	50,0%	65,23	8,92	NS	0,90	1.200	-10	-13.921	12	0,24	0,00	2,17
Trave Legno 7a-7	75,0%	30,41	5,76	NS	0,90	1.200	-10	-21.546	12	0,38	0,00	2,17
	100%	17,25	4,26	NS	0,90	1.200	-10	-29.172	12	0,51	0,00	2,17
	0%	44,32	7,23	58,73	1,10	280	-1.248	-4.737	4	0,37	0,00	2,66
	25,0%	57,12	13,91	58,73	1,10	280	-651	-2.460	4	0,19	0,00	2,66
	50,0%	58,72	NS	58,73	0,90	280	1	49	40	0,00	0,04	2,17
	75,0%	57,18	13,87	58,73	1,10	280	652	2.468	4	0,19	0,00	2,66
Trave Legno 14a-15a	100%	45,56	7,34	58,73	1,10	280	1.231	4.660	4	0,36	0,00	2,66
	0%	55,34	7,86	NS	1,10	280	1.132	-4.359	0	0,34	0,00	2,66
	25,0%	NS	15,09	NS	1,10	280	590	-2.270	0	0,18	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-1	5	0,00	0,01	2,66
	75,0%	NS	15,10	NS	1,10	280	-590	2.269	0	0,18	0,00	2,66
	100%	55,43	7,87	NS	1,10	280	-1.131	4.355	0	0,34	0,00	2,66
Trave Legno 17a-14a	0%	46,53	6,88	NS	1,10	280	1.296	-4.976	0	0,39	0,00	2,66
	25,0%	NS	13,25	NS	1,10	280	675	-2.585	0	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	280	0	-2	5	0,00	0,01	2,17
	75,0%	NS	13,26	NS	1,10	280	-673	2.583	0	0,20	0,00	2,66
	100%	46,57	6,89	NS	1,10	280	-1.293	4.973	0	0,39	0,00	2,66
	0%	48,14	7,28	NS	1,10	280	-1.232	-4.706	0	0,36	0,00	2,66
Trave Legno 14a-15a	25,0%	NS	14,00	NS	1,10	280	-643	-2.446	0	0,19	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	280	0	55	5	0,00	0,01	2,17
	75,0%	NS	13,99	NS	1,10	280	643	2.447	0	0,19	0,00	2,66
	100%	48,50	7,31	NS	1,10	280	1.231	4.686	0	0,36	0,00	2,66
	0%	2,46	1,62	40,55	0,90	1.200	-57	76.854	246	1,34	0,04	2,17
	25,0%	5,24	2,44	40,55	0,90	1.200	-57	50.861	57	0,89	0,01	2,17
Trave Legno 6-15a	50,0%	15,86	4,99	40,55	0,90	1.200	-57	24.869	57	0,44	0,01	2,17
	75,0%	40,52	23,20	40,55	1,10	1.200	-72	-6.540	57	0,11	0,01	2,66
	100,0%	15,07	4,80	40,55	0,90	1.200	-57	-25.876	57	0,45	0,01	2,17
	0%	39,67	6,35	NS	1,10	280	-1.412	-5.394	0	0,42	0,00	2,66
	25,0%	NS	12,25	NS	1,10	280	-733	-2.795	0	0,22	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	0,90	280	0	62	4	0,00	0,00	2,17
Trave Legno 5-14a	75,0%	NS	12,24	NS	1,10	280	735	2.796	0	0,22	0,00	2,66
	100%	39,98	6,37	NS	1,10	280	1.413	5.371	0	0,42	0,00	2,66
	0%	2,32	1,55	61,95	0,90	1.200	49	80.166	151	1,40	0,02	2,17
	25,0%	5,07	2,34	61,95	0,90	1.200	49	53.070	25	0,93	0,00	2,17
	50,0%	17,18	4,78	61,95	0,90	1.200	49	25.975	25	0,45	0,00	2,17
	75,0%	61,95	21,11	61,95	1,10	1.200	87	-7.187	25	0,13	0,00	2,66
Trave Legno 13a-17a	100,0%	16,25	4,61	61,95	0,90	1.200	49	-26.947	25	0,47	0,00	2,17
	0%	45,53	6,94	NS	1,10	280	-1.415	-4.902	0	0,38	0,00	2,66
	25,0%	NS	13,18	NS	1,10	280	-743	-2.582	0	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-2	3	0,00	0,00	2,66
	75,0%	NS	13,19	NS	1,10	280	741	2.579	0	0,20	0,00	2,66
	100,0%	44,73	6,87	NS	1,10	280	1.426	4.950	0	0,39	0,00	2,66
Trave Legno 13a-17a	0%	54,33	7,62	NS	1,10	280	1.295	-4.461	0	0,35	0,00	2,66
	25,0%	NS	14,47	NS	1,10	280	680	-2.351	0	0,18	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-2	3	0,00	0,00	2,66
	75,0%	NS	14,48	NS	1,10	280	-681	2.348	0	0,18	0,00	2,66
	100,0%	53,37	7,55	NS	1,10	280	-1.309	4.505	0	0,35	0,00	2,66
	0%	14,48	6,90	14,73	1,10	280	-1.415	-4.930	61	0,38	0,07	2,66
Trave Legno 1a-2a	25,0%	14,66	13,24	14,73	1,10	280	-737	-2.571	151	0,20	0,17	2,66
	50,0%	14,73	NS	14,73	0,90	280	-1	5	160	0,00	0,18	2,17

Travi (LG) - Verifiche per taglio e torsione												
Id _{Tr}	%L _{LI}	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}
	[%]					[cm²]	[N]	[N]	[N-m]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]
Trave Legno 2a-3a	75,0%	14,66	13,27	14,73	1,10	280	737	2.565	151	0,20	0,17	2,66
	100%	14,48	6,91	14,73	1,10	280	1.416	4.923	61	0,38	0,07	2,66
	0%	41,93	6,91	NS	1,10	280	-1.413	-4.927	0	0,38	0,00	2,66
	25,0%	NS	13,25	NS	1,10	280	-734	-2.569	0	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	-1	1	8	0,00	0,01	2,66
Trave Legno 3a-4a	75,0%	NS	13,25	NS	1,10	280	734	2.569	0	0,20	0,00	2,66
	100%	41,92	6,91	NS	1,10	280	1.413	4.927	0	0,38	0,00	2,66
	0%	38,09	6,90	NS	1,10	280	-1.421	-4.928	1	0,38	0,00	2,66
	25,0%	91,16	13,24	NS	1,10	280	-739	-2.569	1	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-1	15	0,00	0,02	2,66
Trave Legno 4a-5a	75,0%	91,24	13,25	NS	1,10	280	737	2.568	1	0,20	0,00	2,66
	100,0%	38,11	6,90	NS	1,10	280	1.419	4.927	1	0,38	0,00	2,66
	0%	34,11	6,96	NS	1,10	280	-1.411	-4.886	3	0,38	0,00	2,66
	25,0%	69,88	13,32	NS	1,10	280	-733	-2.554	3	0,20	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-5	25	0,00	0,03	2,66
Trave Legno 5a-6a	75,0%	69,92	13,34	NS	1,10	280	735	2.551	3	0,20	0,00	2,66
	100%	33,92	6,93	NS	1,10	280	1.413	4.906	3	0,38	0,00	2,66
	0%	46,97	8,02	NS	1,10	280	-1.231	-4.239	1	0,33	0,00	2,66
	25,0%	99,82	15,30	NS	1,10	280	-642	-2.224	1	0,17	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	1	-6	17	0,00	0,02	2,66
Trave Legno 27a-28a	75,0%	99,96	15,31	NS	1,10	280	642	2.221	1	0,17	0,00	2,66
	100,0%	46,75	7,99	NS	1,10	280	1.231	4.256	1	0,33	0,00	2,66
	0%	51,39	7,58	NS	1,10	280	-1.305	-4.484	0	0,35	0,00	2,66
	25,0%	NS	14,54	NS	1,10	280	-678	-2.338	0	0,18	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	0	6	0,00	0,01	2,66
Trave Legno 25a-26a	75,0%	NS	14,54	NS	1,10	280	679	2.338	0	0,18	0,00	2,66
	100%	51,39	7,58	NS	1,10	280	1.305	4.484	0	0,35	0,00	2,66
	0%	50,03	7,58	NS	1,10	280	-1.294	-4.487	0	0,35	0,00	2,66
	25,0%	NS	14,55	NS	1,10	280	-673	-2.339	0	0,18	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	2	0	13	0,00	0,01	2,66
Trave Legno 24a-25a	75,0%	NS	14,53	NS	1,10	280	675	2.341	0	0,18	0,00	2,66
	100,0%	49,98	7,58	NS	1,10	280	1.296	4.489	0	0,35	0,00	2,66
	0%	65,34	8,70	NS	1,10	280	-1.132	-3.906	1	0,31	0,00	2,66
	25,0%	NS	16,64	NS	1,10	280	-590	-2.044	1	0,16	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	0	-2	14	0,00	0,02	2,66
Trave Legno 23a-24a	75,0%	NS	16,63	NS	1,10	280	591	2.045	1	0,16	0,00	2,66
	100,0%	65,30	8,70	NS	1,10	280	1.132	3.908	1	0,31	0,00	2,66
	0%	16,89	8,71	17,18	1,10	280	-1.137	-3.903	12	0,30	0,01	2,66
	25,0%	17,10	16,65	17,18	1,10	280	-592	-2.042	130	0,16	0,15	2,66
	50,0%	17,18	NS	17,18	0,90	280	-1	-6	137	0,00	0,15	2,17
Trave Legno 26a-27a	75,0%	17,10	16,64	17,18	1,10	280	594	2.044	130	0,16	0,15	2,66
	100,0%	16,89	8,70	17,18	1,10	280	1.138	3.904	12	0,31	0,01	2,66
	0%	54,37	7,58	NS	1,10	280	-1.303	-4.484	1	0,35	0,00	2,66
	25,0%	NS	14,54	NS	1,10	280	-678	-2.338	1	0,18	0,00	2,66
	50,0%	NS	NS	NS	1,10	280	-2	-2	3	0,00	0,00	2,66
	75,0%	NS	14,54	NS	1,10	280	677	2.338	1	0,18	0,00	2,66
	100,0%	54,40	7,58	NS	1,10	280	1.302	4.484	1	0,35	0,00	2,66

LEGENDA:

Id_{Tr}

%L_{LI}

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}

Identificativo della trave. L'eventuale lettera tra parentesi distingue i diversi tratti della travata al livello considerato.

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.

Coefficiente di sicurezza per taglio e torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Coefficiente di sicurezza per taglio ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Coefficiente di sicurezza per torsione ([NS] = Non Significativo per valori di CS >= 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta).

Coefficiente di riduzione per Classe di Servizio e di Durata del carico.

Area della sezione.

Taglio di progetto in direzione 3.

Taglio di progetto in direzione 2.

Momento torcente di progetto.

Tensione tangenziale di calcolo per taglio.

Tensione tangenziale di calcolo per torsione.

Tensione resistente di calcolo a taglio.

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

(Elevazione)

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _{i,r}	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N-m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Piano Terra										Piano Terra										
Trave Legno 1-16a	0%	2,11	0,90	1.200	88.054	0,73	14,897	0,70	35,12	0,56	0,964	X	75.073	12.000	6,26	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	180	4.000	0,05	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	25,0%	4,35	0,90	1.200	84.198	0,70	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	22.056	12.000	1,84	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	78	4.000	0,02	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	50,0%	5,82	0,90	1.200	80.342	0,67	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-9.136	12.000	0,76	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	25	4.000	0,01	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	75,0%	4,95	0,90	1.200	76.486	0,64	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-18.503	12.000	1,54	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000

pag.37

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																					
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}	
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]			
Trave Legno 2-12a												Y	19	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	100,0 %	6,78	0,90	1.200	72.726	0,61	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-6.053	12.000	0,50	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	61	4.000	0,02	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	0%	1,05	0,90	1.200	167.490	1,40	14,897	0,70	35,55	0,57	0,963	X	152.579	12.000	12,71	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	-126	4.000	0,03	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	25,0%	2,18	0,90	1.200	159.944	1,33	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	46.424	12.000	3,87	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	102	4.000	0,03	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	50,0%	3,01	0,90	1.200	152.399	1,27	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-16.494	12.000	1,37	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	285	4.000	0,07	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	75,0%	2,51	0,90	1.200	144.853	1,21	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-36.178	12.000	3,01	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	422	4.000	0,11	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
		100%	3,39	0,90	1.200	137.495	1,15	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-12.640	12.000	1,05	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000
Trave Legno 3-13a												Y	513	4.000	0,13	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	0%	1,05	0,90	1.200	167.430	1,40	14,897	0,70	35,55	0,57	0,963	X	152.728	12.000	12,73	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	164	4.000	0,04	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	25,0%	2,18	0,90	1.200	159.883	1,33	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	46.478	12.000	3,87	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	-57	4.000	0,01	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	50,0%	3,02	0,90	1.200	152.337	1,27	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-16.530	12.000	1,38	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	-232	4.000	0,06	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	75,0%	2,51	0,90	1.200	144.791	1,21	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-36.295	12.000	3,02	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	-361	4.000	0,09	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
	100,0 %	3,40	0,90	1.200	137.435	1,15	14,897	0,70	106,66	1,70	0,324	X	-12.832	12.000	1,07	14,90	1,00	6,16	0,557	1,000	
												Y	-445	4.000	0,11	16,39	1,10	6,16	0,186	1,000	
		0%	1,09	0,90	1.200	168.367	1,40	14,897	0,70	35,12	0,56	0,964	X	146.970	12.000	12,25	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
Trave Legno 4-17a												Y	7	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	25,0%	2,25	0,90	1.200	160.914	1,34	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	43.935	12.000	3,66	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	11	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	50,0%	3,07	0,90	1.200	153.461	1,28	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-16.918	12.000	1,41	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	15	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	75,0%	2,59	0,90	1.200	146.008	1,22	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-35.589	12.000	2,97	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	19	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	100,0 %	3,54	0,90	1.200	138.935	1,16	14,897	0,70	105,35	1,68	0,331	X	-12.158	12.000	1,01	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	23	4.000	0,01	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
		0%	2,30	0,90	1.200	82.672	0,69	14,897	0,70	35,12	0,56	0,964	X	68.877	12.000	5,74	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-121	4.000	0,03	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	Trave Legno 7-18a	25,0%	4,72	0,90	1.200	79.094	0,66	14,897	0,70	105,37	1,68	0,331	X	19.857	12.000	1,65	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-45	4.000	0,01	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
50,0%		6,16	0,90	1.200	75.515	0,63	14,897	0,70	105,37	1,68	0,331	X	-8.905	12.000	0,74	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	0	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,000	0,000	
75,0%		5,27	0,90	1.200	71.935	0,60	14,897	0,70	105,37	1,68	0,331	X	-17.408	12.000	1,45	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	
												Y	15	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000	
	100,0 %	7,26	0,90	1.200	68.446	0,57	14,897	0,70	105,37	1,68	0,331	X	-5.659	12.000	0,47	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000	

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _{i,r}	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 15a-18a												Y	-1	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	0%	71,82	1,10	280	1.734	0,06	18,207	0,70	119,60	1,90	0,260	X	23	933	0,02	20,03	1,10	4,83	0,469	1,000
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,83	0,000	0,000
	25,0%	3,70	1,10	280	115	0,00	18,207	0,70	83,72	1,33	0,504	X	3.994	933	4,28	20,03	1,10	4,83	0,469	1,000
												Y	1.046	653	1,60	20,03	1,10	4,83	0,328	1,000
	50,0%	2,75	1,10	280	181	0,01	18,207	0,70	83,72	1,33	0,504	X	5.370	933	5,75	20,03	1,10	4,83	0,469	1,000
Trave Legno 6a-7a												Y	1.405	653	2,15	20,03	1,10	4,83	0,328	1,000
	75,0%	3,71	1,10	280	181	0,01	18,207	0,70	83,72	1,33	0,504	X	3.987	933	4,27	20,03	1,10	4,83	0,469	1,000
												Y	1.042	653	1,59	20,03	1,10	4,83	0,328	1,000
	100%	76,34	1,10	280	1.734	0,06	18,207	0,70	119,60	1,90	0,260	X	-1	933	0,00	20,03	1,10	4,83	0,469	1,000
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,83	0,000	0,000
	0%	NS	1,10	280	56	0,00	18,207	0,70	83,14	1,32	0,510	X	-138	933	0,15	20,03	1,10	4,80	0,467	1,000
Trave Legno 16a-12a												Y	35	653	0,05	20,03	1,10	4,80	0,327	1,000
	25,0%	3,48	1,10	280	56	0,00	18,207	0,70	83,14	1,32	0,510	X	4.247	933	4,55	20,03	1,10	4,80	0,467	1,000
												Y	-1.124	653	1,72	20,03	1,10	4,80	0,327	1,000
	50,0%	2,59	1,10	280	9	0,00	18,207	0,70	83,14	1,32	0,510	X	5.720	933	6,13	20,03	1,10	4,80	0,467	1,000
												Y	-1.509	653	2,31	20,03	1,10	4,80	0,327	1,000
	75,0%	3,48	1,10	280	9	0,00	18,207	0,70	83,14	1,32	0,510	X	4.252	933	4,56	20,03	1,10	4,80	0,467	1,000
Trave Legno 12a-13a												Y	-1.123	653	1,72	20,03	1,10	4,80	0,327	1,000
	100%	93,93	1,10	280	0	0,00	18,207	0,70	83,14	1,32	0,510	X	-156	933	0,17	20,03	1,10	4,80	0,467	1,000
												Y	43	653	0,07	20,03	1,10	4,80	0,327	1,000
	0%	67,15	1,10	280	369	0,01	18,207	0,70	91,36	1,45	0,432	X	-194	933	0,21	20,03	1,10	5,27	0,490	1,000
												Y	53	653	0,08	20,03	1,10	5,27	0,343	1,000
	25,0%	2,72	1,10	280	369	0,01	18,207	0,70	91,36	1,45	0,432	X	5.427	933	5,81	20,03	1,10	5,27	0,490	1,000
Trave Legno 12a-13a												Y	-1.418	653	2,17	20,03	1,10	5,27	0,343	1,000
	50,0%	2,02	1,10	280	451	0,02	18,207	0,70	91,36	1,45	0,432	X	7.311	933	7,83	20,03	1,10	5,27	0,490	1,000
												Y	-1.911	653	2,93	20,03	1,10	5,27	0,343	1,000
	75,0%	2,71	1,10	280	451	0,02	18,207	0,70	91,36	1,45	0,432	X	5.433	933	5,82	20,03	1,10	5,27	0,490	1,000
												Y	-1.421	653	2,18	20,03	1,10	5,27	0,343	1,000
	100%	67,73	1,10	280	451	0,02	18,207	0,70	130,52	2,08	0,220	X	-189	933	0,20	20,03	1,10	5,27	0,490	1,000
Trave Legno 12a-13a												Y	48	653	0,07	20,03	1,10	5,27	0,343	1,000
	0%	-	1,10	280	0	0,00	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	0	933	0,00	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	5,15	0,339	1,000
	25,0%	2,85	1,10	280	240	0,01	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	5.192	933	5,56	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000
												Y	-1.357	653	2,08	20,03	1,10	5,15	0,339	1,000
	50,0%	2,12	1,10	280	256	0,01	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	6.985	933	7,48	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000
Trave Legno 12a-13a												Y	-1.826	653	2,79	20,03	1,10	5,15	0,339	1,000
	75,0%	2,85	1,10	280	256	0,01	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	5.192	933	5,56	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000
												Y	-1.357	653	2,08	20,03	1,10	5,15	0,339	1,000
	100%	73,66	1,10	280	292	0,01	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	-182	933	0,20	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000
Trave Legno 12a-13a												Y	48	653	0,07	20,03	1,10	5,15	0,339	1,000
	0%	-	1,10	280	0	0,00	18,207	0,70	89,22	1,42	0,450	X	0	933	0,00	20,03	1,10	5,15	0,484	1,000

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 16a-12a												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	5,15	0,33 9	1,00 0
	25,0%	3,09	1,10	280	267	0,01	18,20 7	0,70	89,2 2	1,42	0,450	X	4.767	933	5,11	20,03	1,10	5,15	0,48 4	1,00 0
												Y	1.253	653	1,92	20,03	1,10	5,15	0,33 9	1,00 0
	50,0%	2,30	1,10	280	280	0,01	18,20 7	0,70	89,2 2	1,42	0,450	X	6.414	933	6,87	20,03	1,10	5,15	0,48 4	1,00 0
												Y	1.685	653	2,58	20,03	1,10	5,15	0,33 9	1,00 0
	75,0%	3,09	1,10	280	280	0,01	18,20 7	0,70	89,2 2	1,42	0,450	X	4.767	933	5,11	20,03	1,10	5,15	0,48 4	1,00 0
												Y	1.253	653	1,92	20,03	1,10	5,15	0,33 9	1,00 0
	100%	-	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	89,2 2	1,42	0,450	X	0	933	0,00	20,03	1,10	5,15	0,48 4	1,00 0
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	5,15	0,33 9	1,00 0
	0%	77,9 3	1,10	280	163	0,01	18,20 7	0,70	91,3 6	1,45	0,432	X	-177	933	0,19	20,03	1,10	5,27	0,49 0	1,00 0
Trave Legno 28a-29a												Y	-49	653	0,08	20,03	1,10	5,27	0,34 3	1,00 0
	25,0%	2,96	1,10	280	163	0,01	18,20 7	0,70	91,3 6	1,45	0,432	X	4.988	933	5,34	20,03	1,10	5,27	0,49 0	1,00 0
												Y	1.305	653	2,00	20,03	1,10	5,27	0,34 3	1,00 0
	50,0%	2,20	1,10	280	88	0,00	18,20 7	0,70	91,3 6	1,45	0,432	X	6.719	933	7,20	20,03	1,10	5,27	0,49 0	1,00 0
												Y	1.759	653	2,69	20,03	1,10	5,27	0,34 3	1,00 0
	75,0%	2,96	1,10	280	88	0,00	18,20 7	0,70	91,3 6	1,45	0,432	X	4.994	933	5,35	20,03	1,10	5,27	0,49 0	1,00 0
												Y	1.308	653	2,00	20,03	1,10	5,27	0,34 3	1,00 0
	100%	81,3 4	1,10	280	186	0,01	18,20 7	0,70	91,3 6	1,45	0,432	X	-169	933	0,18	20,03	1,10	5,27	0,49 0	1,00 0
												Y	-45	653	0,07	20,03	1,10	5,27	0,34 3	1,00 0
	0%	28,9 5	1,10	280	3.881	0,14	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	22	933	0,02	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 14-23a												Y	-1	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	25,0%	3,05	1,10	280	109	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.858	933	5,21	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.270	653	1,94	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,26	1,10	280	35	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	6.538	933	7,01	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.712	653	2,62	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,05	1,10	280	35	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.860	933	5,21	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.274	653	1,95	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100,0 %	29,5 6	1,10	280	3.881	0,14	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	3	933	0,00	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	19,5 1	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	8,96	0,14	1,000	X	9.077	12.00 0	0,76	14,90	1,00	1,55	0,27 9	1,00 0
Trave Legno 9-28a												Y	-44	4.000	0,01	16,39	1,10	1,55	0,09 3	1,00 0
	25,0%	36,5 8	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	8,96	0,14	1,000	X	4.829	12.00 0	0,40	14,90	1,00	1,55	0,27 9	1,00 0
												Y	-30	4.000	0,01	16,39	1,10	1,55	0,09 3	1,00 0
	50,0%	79,3 4	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	8,96	0,14	1,000	X	-2.706	12.00 0	0,23	18,21	1,00	1,55	0,27 9	1,00 0
												Y	25	4.000	0,01	20,03	1,10	1,55	0,09 3	1,00 0
	75,0%	NS	1,10	1.200	4.040	0,03	18,20 7	0,70	26,8 8	0,43	0,985	X	-494	12.00 0	0,04	18,21	1,00	1,55	0,27 9	1,00 0
												Y	-279	4.000	0,07	20,03	1,10	1,55	0,09 3	1,00 0
	100%	78,3 4	1,10	1.200	4.126	0,03	18,20 7	0,70	8,96	0,14	1,000	X	-1.603	12.00 0	0,13	18,21	1,00	1,55	0,27 9	1,00 0
												Y	-405	4.000	0,10	20,03	1,10	1,55	0,09 3	1,00 0
	0%	8,52	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,07	0,14	1,000	X	19.69 6	12.00 0	1,64	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
											Y	670	4.000	0,17	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0	
25,0%	15,4 2	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,07	0,14	1,000	X	10.66 1	12.00 0	0,89	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0	

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata

Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _i r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 11-26a												Y	487	4.000	0,12	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	50,0%	30,7 8	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,07	0,14	1.000	X	-6.724	12.00 0	0,56	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-196	4.000	0,05	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	75,0%	80,0 1	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,07	0,14	1.000	X	-2.576	12.00 0	0,21	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-81	4.000	0,02	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	100,0 %	NS	1,10	1.200	2.094	0,02	18,20 7	0,70	27,2 0	0,43	0,984	X	-811	12.00 0	0,07	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-419	4.000	0,10	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	0%	9,24	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,02	0,14	1.000	X	19.33 6	12.00 0	1,61	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-5	4.000	0,00	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	25,0%	17,1 7	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,02	0,14	1.000	X	10.40 4	12.00 0	0,87	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
Trave Legno 12-25a												Y	-4	4.000	0,00	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	50,0%	34,0 2	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,02	0,14	1.000	X	-6.337	12.00 0	0,53	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-45	4.000	0,01	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	75,0%	89,9 6	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,02	0,14	1.000	X	-2.400	12.00 0	0,20	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	15	4.000	0,00	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	100,0 %	NS	1,10	1.200	2.490	0,02	18,20 7	0,70	27,0 6	0,43	0,984	X	-398	12.00 0	0,03	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-523	4.000	0,13	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	0%	9,46	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,00	0,14	1.000	X	18.53 0	12.00 0	1,54	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	192	4.000	0,05	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	25,0%	17,4 6	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,00	0,14	1.000	X	9.968	12.00 0	0,83	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
Trave Legno 13-24a												Y	140	4.000	0,04	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	50,0%	33,8 7	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,00	0,14	1.000	X	-5.939	12.00 0	0,49	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-268	4.000	0,07	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	75,0%	88,9 5	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,00	0,14	1.000	X	-2.252	12.00 0	0,19	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-107	4.000	0,03	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	100%	NS	1,10	1.200	4.033	0,03	18,20 7	0,70	9,00	0,14	1.000	X	-1.168	12.00 0	0,10	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-90	4.000	0,02	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	0%	9,39	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	8,98	0,14	1.000	X	17.86 1	12.00 0	1,49	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-615	4.000	0,15	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	25,0%	16,9 9	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	8,98	0,14	1.000	X	9.666	12.00 0	0,81	14,90	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
Trave Legno 10-27a												Y	-447	4.000	0,11	16,39	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	50,0%	36,2 6	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	8,98	0,14	1.000	X	-5.527	12.00 0	0,46	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	261	4.000	0,07	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	75,0%	95,5 9	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	8,98	0,14	1.000	X	-2.089	12.00 0	0,17	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	103	4.000	0,03	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	100,0 %	NS	1,10	1.200	489	0,00	18,20 7	0,70	26,9 4	0,43	0,985	X	-795	12.00 0	0,07	18,21	1,00	1,56	0,28 0	1,00 0
												Y	-396	4.000	0,10	20,03	1,10	1,56	0,09 3	1,00 0
	0%	8,99	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,05	0,14	1.000	X	19.46 8	12.00 0	1,62	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-217	4.000	0,05	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	25,0%	16,5 9	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,05	0,14	1.000	X	10.47 6	12.00 0	0,87	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-157	4.000	0,04	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	50,0%	32,3 2	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,05	0,14	1.000	X	-6.375	12.00 0	0,53	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 8-29a												Y	202	4.000	0,05	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	75,0%	84,6 3	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,05	0,14	1.000	X	-2.425	12.00 0	0,20	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	82	4.000	0,02	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	100%	NS	1,10	1.200	2.577	0,02	18,20 7	0,70	27,1 4	0,43	0,984	X	-1.037	12.00 0	0,09	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-427	4.000	0,11	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	0%	17,7 1	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,09	0,14	1.000	X	10.05 3	12.00 0	0,84	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	22	4.000	0,01	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	25,0%	33,2 3	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	9,09	0,14	1.000	X	5.352	12.00 0	0,45	14,90	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	14	4.000	0,00	16,39	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	50,0%	61,5 1	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	9,09	0,14	1.000	X	-3.506	12.00 0	0,29	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
Trave Legno 1a-1												Y	24	4.000	0,01	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	75,0%	NS	1,10	1.200	5.102	0,04	18,20 7	0,70	27,2 6	0,43	0,984	X	-637	12.00 0	0,05	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-289	4.000	0,07	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	100%	62,5 0	1,10	1.200	5.192	0,04	18,20 7	0,70	9,09	0,14	1.000	X	-1.997	12.00 0	0,17	18,21	1,00	1,57	0,28 1	1,00 0
												Y	-513	4.000	0,13	20,03	1,10	1,57	0,09 4	1,00 0
	0%	NS	1,10	1.200	3.782	0,03	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	1.305	12.00 0	0,11	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	17	4.000	0,00	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	25,0%	53,3 3	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	-4.091	12.00 0	0,34	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	-3	4.000	0,00	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	50,0%	13,9 2	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	12.84 0	12.00 0	1,07	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
Trave Legno 16a-8												Y	-2	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	75,0%	5,99	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	29.84 1	12.00 0	2,49	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	5	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	100%	3,31	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	53.99 9	12.00 0	4,50	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	12	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	0%	6,79	0,90	1.200	70.98 1	0,59	14,89 7	0,70	105, 25	1,68	0,332	X	-6.732	12.00 0	0,56	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	88	4.000	0,02	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	25,0%	4,17	0,90	1.200	74.71 5	0,62	14,89 7	0,70	105, 25	1,68	0,332	X	-29.10 8	12.00 0	2,43	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	8	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	50,0%	4,02	0,90	1.200	78.55 7	0,65	14,89 7	0,70	105, 25	1,68	0,332	X	-29.70 7	12.00 0	2,48	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 12a-9												Y	-24	4.000	0,01	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	75,0%	5,80	0,90	1.200	82.39 8	0,69	14,89 7	0,70	105, 25	1,68	0,332	X	-8.521	12.00 0	0,71	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	-9	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	100,0 %	3,56	0,90	1.200	86.23 9	0,72	14,89 7	0,70	105, 25	1,68	0,332	X	34.44 8	12.00 0	2,87	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	54	4.000	0,01	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	0%	3,51	0,90	1.200	135.8 59	1,13	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-13.73 9	12.00 0	1,14	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	126	4.000	0,03	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	25,0%	2,14	0,90	1.200	143.0 71	1,19	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-56.44 4	12.00 0	4,70	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	311	4.000	0,08	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	50,0%	2,07	0,90	1.200	150.5 02	1,25	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-57.05 0	12.00 0	4,75	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _{i,r}	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 13a-10												Y	547	4.000	0,14	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	100%	1,80	0,90	1.200	165.361	1,38	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	68.087	12.000	5,67	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	599	4.000	0,15	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	0%	3,47	0,90	1.200	135.824	1,13	14,897	0,70	105,26	1,68	0,332	X	-14.018	12.000	1,17	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-313	4.000	0,08	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	25,0%	2,13	0,90	1.200	143.045	1,19	14,897	0,70	105,26	1,68	0,332	X	-56.685	12.000	4,72	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-384	4.000	0,10	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	50,0%	2,07	0,90	1.200	150.483	1,25	14,897	0,70	105,26	1,68	0,332	X	-57.261	12.000	4,77	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
Trave Legno 2a-2												Y	-410	4.000	0,10	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	75,0%	3,00	0,90	1.200	157.921	1,32	14,897	0,70	105,26	1,68	0,332	X	-15.726	12.000	1,31	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-391	4.000	0,10	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	100,0%	1,82	0,90	1.200	165.359	1,38	14,897	0,70	105,26	1,68	0,332	X	67.920	12.000	5,66	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-328	4.000	0,08	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	0%	84,26	1,10	1.200	5.988	0,05	18,207	0,70	19,67	0,31	0,999	X	1.917	12.000	0,16	18,21	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	40	4.000	0,01	20,03	1,10	3,41	0,138	1,000
	25,0%	27,74	1,10	1.200	0	0,00	18,207	0,70	19,67	0,31	0,999	X	-7.696	12.000	0,64	18,21	1,00	3,41	0,414	1,000
Trave Legno 3a-3												Y	-95	4.000	0,02	20,03	1,10	3,41	0,138	1,000
	50,0%	7,71	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	23.090	12.000	1,92	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	-44	4.000	0,01	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	75,0%	3,28	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	54.417	12.000	4,53	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	-64	4.000	0,02	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	100,0%	1,80	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	98.975	12.000	8,25	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	-84	4.000	0,02	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	0%	84,43	1,10	1.200	2.077	0,02	18,207	0,70	19,67	0,31	0,999	X	2.269	12.000	0,19	18,21	1,00	3,41	0,414	1,000
Trave Legno 17a-11												Y	58	4.000	0,01	20,03	1,10	3,41	0,138	1,000
	25,0%	27,26	1,10	1.200	0	0,00	18,207	0,70	19,67	0,31	0,999	X	-7.820	12.000	0,65	18,21	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	102	4.000	0,03	20,03	1,10	3,41	0,138	1,000
	50,0%	7,67	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	23.268	12.000	1,94	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	20	4.000	0,01	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	75,0%	3,27	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	54.602	12.000	4,55	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
												Y	32	4.000	0,01	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	100,0%	1,80	0,90	1.200	0	0,00	14,897	0,70	19,67	0,31	0,999	X	99.166	12.000	8,26	14,90	1,00	3,41	0,414	1,000
Trave Legno 17a-11												Y	44	4.000	0,01	16,39	1,10	3,41	0,138	1,000
	0%	3,56	0,90	1.200	135.311	1,13	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	-13.360	12.000	1,11	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-13	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	25,0%	2,17	0,90	1.200	142.541	1,19	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	-56.419	12.000	4,70	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-9	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	50,0%	2,09	0,90	1.200	149.984	1,25	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	-57.373	12.000	4,78	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
												Y	-4	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,184	1,000
	75,0%	3,04	0,90	1.200	157.427	1,31	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	-16.205	12.000	1,35	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000
											Y	0	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,000	0,000	
	100%	1,85	0,90	1.200	164.870	1,37	14,897	0,70	105,27	1,68	0,332	X	67.087	12.000	5,59	14,90	1,00	6,08	0,553	1,000

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 14a-12												Y	4	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	0%	3,59	0,90	1.200	132.4 96	1,10	14,89 7	0,70	105, 28	1,68	0,332	X	-13.43 0	12.00 0	1,12	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	167	4.000	0,04	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	25,0%	2,21	0,90	1.200	139.4 55	1,16	14,89 7	0,70	105, 28	1,68	0,332	X	-54.63 7	12.00 0	4,55	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	179	4.000	0,04	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	50,0%	2,14	0,90	1.200	146.6 21	1,22	14,89 7	0,70	105, 28	1,68	0,332	X	-55.30 3	12.00 0	4,61	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 15a-13												Y	191	4.000	0,05	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	75,0%	3,10	0,90	1.200	153.7 87	1,28	14,89 7	0,70	105, 28	1,68	0,332	X	-15.40 8	12.00 0	1,28	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	203	4.000	0,05	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	100,0 %	1,89	0,90	1.200	160.9 53	1,34	14,89 7	0,70	105, 28	1,68	0,332	X	65.04 7	12.00 0	5,42	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	215	4.000	0,05	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	0%	3,77	0,90	1.200	127.1 54	1,06	14,89 7	0,70	105, 29	1,68	0,332	X	-12.69 6	12.00 0	1,06	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 18a-14												Y	-83	4.000	0,02	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	25,0%	2,30	0,90	1.200	133.8 46	1,12	14,89 7	0,70	105, 29	1,68	0,332	X	-52.43 0	12.00 0	4,37	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	-219	4.000	0,05	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	50,0%	2,22	0,90	1.200	140.7 38	1,17	14,89 7	0,70	105, 29	1,68	0,332	X	-53.19 0	12.00 0	4,43	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	-356	4.000	0,09	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	75,0%	3,17	0,90	1.200	147.6 30	1,23	14,89 7	0,70	105, 29	1,68	0,332	X	-14.96 0	12.00 0	1,25	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 4a-4												Y	-493	4.000	0,12	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	100%	1,95	0,90	1.200	154.5 22	1,29	14,89 7	0,70	105, 29	1,68	0,332	X	62.26 0	12.00 0	5,19	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	-630	4.000	0,16	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	0%	7,20	0,90	1.200	66.84 4	0,56	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-6.271	12.00 0	0,52	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	-115	4.000	0,03	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	25,0%	4,45	0,90	1.200	70.32 4	0,59	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-27.10 4	12.00 0	2,26	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 5a-5												Y	-5	4.000	0,00	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	50,0%	4,27	0,90	1.200	73.90 1	0,62	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-27.72 0	12.00 0	2,31	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	74	4.000	0,02	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	75,0%	6,09	0,90	1.200	77.47 9	0,65	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	-8.114	12.00 0	0,68	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
												Y	123	4.000	0,03	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	100%	3,80	0,90	1.200	81.05 6	0,68	14,89 7	0,70	105, 27	1,68	0,332	X	31.71 4	12.00 0	2,64	14,90	1,00	6,08	0,55 3	1,00 0
Trave Legno 4a-4												Y	141	4.000	0,04	16,39	1,10	6,08	0,18 4	1,00 0
	0%	NS	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	1.401	12.00 0	0,12	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	1	4.000	0,00	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	25,0%	27,1 3	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	-7.980	12.00 0	0,67	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	-38	4.000	0,01	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	50,0%	7,12	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	25.11 5	12.00 0	2,09	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
Trave Legno 5a-5												Y	2	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	75,0%	3,07	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	58.30 4	12.00 0	4,86	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	6	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	100%	1,70	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	105.3 24	12.00 0	8,78	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	9	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	0%	91,4 1	1,10	1.200	5.893	0,05	18,20 7	0,70	19,5 9	0,31	0,999	X	1.720	12.00 0	0,14	18,21	1,00	3,39	0,41 3	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 6a-6												Y	42	4.000	0,01	20,03	1,10	3,39	0,13 8	1,00 0
	25,0%	28,9 8	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	19,5 9	0,31	0,999	X	-7.280	12.00 0	0,61	18,21	1,00	3,39	0,41 3	1,00 0
												Y	-136	4.000	0,03	20,03	1,10	3,39	0,13 8	1,00 0
	50,0%	8,02	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,5 9	0,31	0,999	X	22.23 9	12.00 0	1,85	14,90	1,00	3,39	0,41 3	1,00 0
												Y	-23	4.000	0,01	16,39	1,10	3,39	0,13 8	1,00 0
	75,0%	3,43	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,5 9	0,31	0,999	X	52.10 5	12.00 0	4,34	14,90	1,00	3,39	0,41 3	1,00 0
												Y	-37	4.000	0,01	16,39	1,10	3,39	0,13 8	1,00 0
	100,0 %	1,89	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,5 9	0,31	0,999	X	94.61 0	12.00 0	7,88	14,90	1,00	3,39	0,41 3	1,00 0
												Y	-51	4.000	0,01	16,39	1,10	3,39	0,13 8	1,00 0
	0%	88,8 8	1,10	1.200	2.078	0,02	18,20 7	0,70	19,6 7	0,31	0,999	X	2.229	12.00 0	0,19	18,21	1,00	3,41	0,41 4	1,00 0
Trave Legno 7a-7												Y	11	4.000	0,00	20,03	1,10	3,41	0,13 8	1,00 0
	25,0%	29,9 4	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	19,6 7	0,31	0,999	X	-7.039	12.00 0	0,59	18,21	1,00	3,41	0,41 4	1,00 0
												Y	135	4.000	0,03	20,03	1,10	3,41	0,13 8	1,00 0
	50,0%	8,29	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,6 7	0,31	0,999	X	21.47 3	12.00 0	1,79	14,90	1,00	3,41	0,41 4	1,00 0
												Y	45	4.000	0,01	16,39	1,10	3,41	0,13 8	1,00 0
	75,0%	3,53	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,6 7	0,31	0,999	X	50.46 3	12.00 0	4,21	14,90	1,00	3,41	0,41 4	1,00 0
												Y	66	4.000	0,02	16,39	1,10	3,41	0,13 8	1,00 0
	100,0 %	1,95	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	19,6 7	0,31	0,999	X	91.69 6	12.00 0	7,64	14,90	1,00	3,41	0,41 4	1,00 0
												Y	87	4.000	0,02	16,39	1,10	3,41	0,13 8	1,00 0
	0%	NS	1,10	1.200	3.984	0,03	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	1.645	12.00 0	0,14	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
Trave Legno 15a-18a												Y	65	4.000	0,02	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	25,0%	55,1 4	1,10	1.200	0	0,00	18,20 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	-3.943	12.00 0	0,33	18,21	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	-10	4.000	0,00	20,03	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	50,0%	15,6 6	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	11.41 1	12.00 0	0,95	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	1	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	75,0%	6,65	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	26.85 2	12.00 0	2,24	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	-8	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	100%	3,65	0,90	1.200	0	0,00	14,89 7	0,70	20,1 1	0,32	0,998	X	48.93 2	12.00 0	4,08	14,90	1,00	3,48	0,41 9	1,00 0
												Y	-17	4.000	0,00	16,39	1,10	3,48	0,14 0	1,00 0
	0%	77,3 5	1,10	280	1.592	0,06	18,20 7	0,70	119, 60	1,90	0,260	X	25	933	0,03	20,03	1,10	4,83	0,46 9	1,00 0
Trave Legno 14a-15a												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,83	0,00 0	0,00 0
	25,0%	3,41	1,10	280	424	0,02	18,20 7	0,70	83,7 2	1,33	0,504	X	4.312	933	4,62	20,03	1,10	4,83	0,46 9	1,00 0
												Y	-1.137	653	1,74	20,03	1,10	4,83	0,32 8	1,00 0
	50,0%	2,54	1,10	280	353	0,01	18,20 7	0,70	83,7 2	1,33	0,504	X	5.792	933	6,21	20,03	1,10	4,83	0,46 9	1,00 0
												Y	-1.529	653	2,34	20,03	1,10	4,83	0,32 8	1,00 0
	75,0%	3,43	1,10	280	353	0,01	18,20 7	0,70	83,7 2	1,33	0,504	X	4.295	933	4,60	20,03	1,10	4,83	0,46 9	1,00 0
												Y	-1.134	653	1,74	20,03	1,10	4,83	0,32 8	1,00 0
	100%	83,3 8	1,10	280	1.592	0,06	18,20 7	0,70	119, 60	1,90	0,260	X	0	933	0,00	20,03	1,10	4,83	0,46 9	1,00 0
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,83	0,32 8	1,00 0
	0%	-	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	0	933	0,00	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
											Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0	
	25,0%	3,75	1,10	280	376	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	3.931	933	4,21	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 17a-14a												Y	1.024	653	1,57	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	50,0%	2,79	1,10	280	404	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	5.294	933	5,67	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	1.378	653	2,11	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	75,0%	3,75	1,10	280	402	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	3.933	933	4,21	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	1.024	653	1,57	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	100%	89,7 8	1,10	280	418	0,01	18,20 7	0,70	118, 76	1,89	0,264	X	-141	933	0,15	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-36	653	0,06	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	0%	21,2 0	1,10	280	5.333	0,19	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	23	933	0,02	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	1	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
		25,0%	3,05	1,10	280	211	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.856	933	5,20	20,03	1,10	5,20	0,48 6
Trave Legno 14a-15a												Y	1.262	653	1,93	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,27	1,10	280	137	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	6.537	933	7,00	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	1.702	653	2,61	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,05	1,10	280	137	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.859	933	5,21	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	1.267	653	1,94	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100%	21,5 8	1,10	280	5.333	0,19	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	1	933	0,00	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	66,3 5	1,10	280	1.907	0,07	18,20 7	0,70	118, 76	1,89	0,264	X	22	933	0,02	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	1	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
		25,0%	3,47	1,10	280	345	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	4.243	933	4,55	20,03	1,10	4,80	0,46 7
Trave Legno 6-15a												Y	-1.114	653	1,71	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	50,0%	2,58	1,10	280	347	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	5.707	933	6,11	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.500	653	2,30	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	75,0%	3,48	1,10	280	347	0,01	18,20 7	0,70	83,1 3	1,32	0,510	X	4.235	933	4,54	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.114	653	1,71	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	100%	69,4 6	1,10	280	1.907	0,07	18,20 7	0,70	118, 76	1,89	0,264	X	-6	933	0,01	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,00 0	0,00 0
	0%	1,14	0,90	1.200	155.5 09	1,30	14,89 7	0,70	35,5 5	0,57	0,963	X	141.3 19	12.00 0	11,78	14,90	1,00	6,16	0,55 7	1,00 0
												Y	-12	4.000	0,00	16,39	1,10	6,16	0,18 6	1,00 0
		25,0%	2,34	0,90	1.200	148.5 26	1,24	14,89 7	0,70	106, 66	1,70	0,324	X	43.00 7	12.00 0	3,58	14,90	1,00	6,16	0,55 7
Trave Legno 17a-14a												Y	-100	4.000	0,03	16,39	1,10	6,16	0,18 6	1,00 0
	50,0%	3,25	0,90	1.200	141.5 43	1,18	14,89 7	0,70	106, 66	1,70	0,324	X	-15.28 8	12.00 0	1,27	14,90	1,00	6,16	0,55 7	1,00 0
												Y	-188	4.000	0,05	16,39	1,10	6,16	0,18 6	1,00 0
	75,0%	2,72	0,90	1.200	134.5 59	1,12	14,89 7	0,70	106, 66	1,70	0,324	X	-33.56 5	12.00 0	2,80	14,90	1,00	6,16	0,55 7	1,00 0
												Y	-276	4.000	0,07	16,39	1,10	6,16	0,18 6	1,00 0
	100,0 %	3,66	0,90	1.200	127.9 09	1,07	14,89 7	0,70	106, 66	1,70	0,324	X	-11.89 0	12.00 0	0,99	14,90	1,00	6,16	0,55 7	1,00 0
												Y	-364	4.000	0,09	16,39	1,10	6,16	0,18 6	1,00 0
	0%	68,1 6	1,10	280	470	0,02	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	-183	933	0,20	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	49	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
		25,0%	2,80	1,10	280	470	0,02	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	5.264	933	5,64	20,03	1,10	5,20	0,48 6
											Y	-1.382	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0	
	50,0%	2,08	1,10	280	551	0,02	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	7.076	933	7,58	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _i r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 5-14a												Y	-1.859	653	2,85	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	2,80	1,10	280	551	0,02	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	5.254	933	5,63	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.381	653	2,11	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100%	65,3 6	1,10	280	551	0,02	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	-181	933	0,19	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	49	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	1,09	0,90	1.200	162.0 54	1,35	14,89 7	0,70	35,6 3	0,57	0,963	X	147.8 33	12.00 0	12,32	14,90	1,00	6,17	0,55 7	1,00 0
												Y	1	4.000	0,00	16,39	1,10	6,17	0,18 6	1,00 0
	25,0%	2,24	0,90	1.200	154.7 75	1,29	14,89 7	0,70	106, 89	1,70	0,322	X	45.05 5	12.00 0	3,75	14,90	1,00	6,17	0,55 7	1,00 0
Trave Legno 13a-17a												Y	77	4.000	0,02	16,39	1,10	6,17	0,18 6	1,00 0
	50,0%	3,12	0,90	1.200	147.4 95	1,23	14,89 7	0,70	106, 89	1,70	0,322	X	-15.92 0	12.00 0	1,33	14,90	1,00	6,17	0,55 7	1,00 0
												Y	152	4.000	0,04	16,39	1,10	6,17	0,18 6	1,00 0
	75,0%	2,60	0,90	1.200	140.2 16	1,17	14,89 7	0,70	106, 89	1,70	0,322	X	-35.09 3	12.00 0	2,92	14,90	1,00	6,17	0,55 7	1,00 0
												Y	228	4.000	0,06	16,39	1,10	6,17	0,18 6	1,00 0
	100,0 %	3,51	0,90	1.200	133.2 77	1,11	14,89 7	0,70	106, 89	1,70	0,322	X	-12.53 0	12.00 0	1,04	14,90	1,00	6,17	0,55 7	1,00 0
												Y	303	4.000	0,08	16,39	1,10	6,17	0,18 6	1,00 0
	0%	67,0 0	1,10	280	529	0,02	18,20 7	0,70	129, 27	2,06	0,224	X	-175	933	0,19	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
Trave Legno 13a-17a												Y	49	653	0,08	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	25,0%	2,96	1,10	280	529	0,02	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	4.865	933	5,21	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	-1.401	653	2,14	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	50,0%	2,21	1,10	280	448	0,02	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	6.553	933	7,02	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	-1.886	653	2,89	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	75,0%	2,96	1,10	280	448	0,02	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	4.870	933	5,22	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	-1.401	653	2,14	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	100,0 %	70,7 0	1,10	280	448	0,02	18,20 7	0,70	129, 27	2,06	0,224	X	-171	933	0,18	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
Trave Legno 13a-17a												Y	50	653	0,08	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	0%	88,1 6	1,10	280	144	0,01	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	-159	933	0,17	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	-41	653	0,06	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	25,0%	3,26	1,10	280	144	0,01	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	4.429	933	4,75	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	1.285	653	1,97	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	50,0%	2,42	1,10	280	219	0,01	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	5.964	933	6,39	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	1.727	653	2,64	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	75,0%	3,26	1,10	280	219	0,01	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	4.431	933	4,75	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
Trave Legno 1a-2a												Y	1.281	653	1,96	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	100,0 %	82,0 3	1,10	280	226	0,01	18,20 7	0,70	90,4 9	1,44	0,439	X	-159	933	0,17	20,03	1,10	5,22	0,48 8	1,00 0
												Y	-50	653	0,08	20,03	1,10	5,22	0,34 1	1,00 0
	0%	81,6 3	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 8	1,43	0,443	X	-177	933	0,19	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	52	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	25,0%	3,01	1,10	280	7	0,00	18,20 7	0,70	90,0 8	1,43	0,443	X	4.829	933	5,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.384	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	50,0%	2,23	1,10	280	70	0,00	18,20 7	0,70	90,0 8	1,43	0,443	X	6.498	933	6,96	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
											Y	-1.861	653	2,85	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0	
	75,0%	3,00	1,10	280	70	0,00	18,20 7	0,70	90,0 8	1,43	0,443	X	4.832	933	5,18	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Di _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 2a-3a												Y	-1.385	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	100%	88,2 6	1,10	280	70	0,00	18,20 7	0,70	90,0 8	1,43	0,443	X	-162	933	0,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	44	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	0%	81,9 4	1,10	280	74	0,00	18,20 7	0,70	90,0 6	1,43	0,443	X	-175	933	0,19	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	47	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	25,0%	3,01	1,10	280	74	0,00	18,20 7	0,70	90,0 6	1,43	0,443	X	4.823	933	5,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 3a-4a												Y	-1.383	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,24	1,10	280	56	0,00	18,20 7	0,70	90,0 6	1,43	0,443	X	6.493	933	6,96	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.860	653	2,85	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,01	1,10	280	56	0,00	18,20 7	0,70	90,0 6	1,43	0,443	X	4.823	933	5,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.383	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100%	83,2 1	1,10	280	56	0,00	18,20 7	0,70	90,0 6	1,43	0,443	X	-174	933	0,19	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 4a-5a												Y	46	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	81,7 6	1,10	280	80	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-175	933	0,19	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	47	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	25,0%	3,00	1,10	280	80	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.824	933	5,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.391	653	2,13	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	50,0%	2,23	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	6.498	933	6,96	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 5a-6a												Y	-1.869	653	2,86	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	75,0%	3,01	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.828	933	5,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.391	653	2,13	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	100,0 %	85,3 5	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-169	933	0,18	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	50	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 1	1,00 0
	0%	85,7 2	1,10	280	25	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-167	933	0,18	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 5a-6a												Y	49	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	25,0%	3,03	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.794	933	5,14	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.384	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,25	1,10	280	106	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	6.456	933	6,92	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.861	653	2,85	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,02	1,10	280	106	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.802	933	5,15	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 5a-6a												Y	-1.383	653	2,12	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100%	83,1 6	1,10	280	106	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-169	933	0,18	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	47	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	-	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	0	933	0,00	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	25,0%	3,77	1,10	280	86	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.842	933	4,12	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
Trave Legno 5a-6a												Y	-1.116	653	1,71	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	50,0%	2,79	1,10	280	140	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	5.180	933	5,55	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.500	653	2,30	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	75,0%	3,76	1,10	280	140	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.851	933	4,13	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.116	653	1,71	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	100,0 %	97,8 4	1,10	280	140	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	-144	933	0,15	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	D _r	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
Trave Legno 27a-28a												Y	37	653	0,06	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	0%	86,9 5	1,10	280	205	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-154	933	0,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	44	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	25,0%	3,29	1,10	280	172	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.394	933	4,71	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.277	653	1,95	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,45	1,10	280	182	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	5.913	933	6,34	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 25a-26a												Y	-1.717	653	2,63	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,29	1,10	280	182	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.393	933	4,71	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.276	653	1,95	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100%	86,2 2	1,10	280	215	0,01	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-155	933	0,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	44	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	92,6 4	1,10	280	94	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-150	933	0,16	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 24a-25a												Y	44	653	0,07	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	25,0%	3,29	1,10	280	94	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.402	933	4,72	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.265	653	1,94	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,45	1,10	280	21	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	5.922	933	6,35	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.702	653	2,61	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,30	1,10	280	21	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.400	933	4,71	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
Trave Legno 23a-24a												Y	-1.265	653	1,94	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100,0 %	90,7 4	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	-156	933	0,17	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	50	653	0,08	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	0%	-	1,10	280	0	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	0	933	0,00	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	25,0%	4,07	1,10	280	306	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.542	933	3,80	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
Trave Legno 26a-27a												Y	-1.025	653	1,57	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	50,0%	3,03	1,10	280	304	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	4.768	933	5,11	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.379	653	2,11	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	75,0%	4,08	1,10	280	304	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.540	933	3,79	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.025	653	1,57	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	100,0 %	98,6 0	1,10	280	328	0,01	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	-130	933	0,14	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
Trave Legno 23a-24a												Y	36	653	0,06	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	0%	39,5 6	1,10	280	3.300	0,12	18,20 7	0,70	118, 77	1,89	0,264	X	18	933	0,02	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	1	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	25,0%	4,08	1,10	280	37	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.548	933	3,80	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.033	653	1,58	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	50,0%	3,03	1,10	280	102	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	4.773	933	5,11	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
Trave Legno 26a-27a												Y	-1.387	653	2,12	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	75,0%	4,08	1,10	280	102	0,00	18,20 7	0,70	83,1 4	1,32	0,510	X	3.547	933	3,80	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-1.029	653	1,58	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
	100,0 %	39,7 9	1,10	280	3.300	0,12	18,20 7	0,70	118, 77	1,89	0,264	X	12	933	0,01	20,03	1,10	4,80	0,46 7	1,00 0
												Y	-2	653	0,00	20,03	1,10	4,80	0,32 7	1,00 0
0%	40,1 8	1,10	280	2.789	0,10	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	19	933	0,02	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0	

Travi (LG) - Verifiche a instabilità per pressoflessione retta/deviata																				
Id _{Tr}	%L _{LI}	CS	k _{mod}	A	N _{Ed}	σ _{c,0d}	f _{c,0d}	K _m	λ _N	λ _{rel,N}	K _{crit,c}	Dir	M _{Ed}	W	σ _{md}	f _{md}	K _h	L _{LI}	λ _{rel}	K _{crit,m}
	[%]			[cm²]	[N]	[N/mm²]	[N/mm²]						[N·m]	[cm³]	[N/mm²]	[N/mm²]		[m]		
												Y	0	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,00 0	0,00 0
	25,0%	3,30	1,10	280	39	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.394	933	4,71	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.273	653	1,95	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	50,0%	2,45	1,10	280	112	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	5.913	933	6,34	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.712	653	2,62	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	75,0%	3,29	1,10	280	112	0,00	18,20 7	0,70	90,0 7	1,43	0,443	X	4.393	933	4,71	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1.271	653	1,95	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0
	100,0 %	40,3 6	1,10	280	2.789	0,10	18,20 7	0,70	128, 67	2,05	0,226	X	14	933	0,02	20,03	1,10	5,20	0,48 6	1,00 0
												Y	-1	653	0,00	20,03	1,10	5,20	0,34 0	1,00 0

LEGENDA:

Id _{Tr}	Identificativo della trave.
%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.
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.
f _{c,0d}	Tensione resistente a compressione in direzione parallela alla fibratura.
K _m	Coefficiente di redistribuzione delle tensioni.
λ _N	Snellezza nel piano di minima resistenza per Sforzo Normale.
λ _{rel,N}	Snellezza relativa per Sforzo Normale.
K _{crit,c}	Coefficiente riduttivo della tensione critica per instabilità da sforzo normale.
Dir	Direzione lungo la quale è stata effettuata la verifica.
M _{Ed}	Momento di progetto.
W	Modulo di resistenza rispetto alla direzione locale.
σ _{md}	Tensione per Momento di progetto rispetto alla direzione locale.
f _{md}	Tensione resistente per Flessione rispetto alla direzione locale.
K _h	Coefficiente di amplificazione della resistenza per flessione e trazione.
L _{LI}	Lunghezza libera d'Inflessione.
λ _{rel}	Snellezza relativa.
K _{crit,m}	Coefficiente riduttivo della tensione critica per instabilità laterale.

TRAVI (LG) - VERIFICHE DI DEFORMABILITÀ ALLO SLE (Elevazione)

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]
Piano Terra													
Trave Legno 1-16a	48,64	0,80	-0,0417	-0,0157	-0,0092	-0,0074	-0,0074	-0,0074	-0,0490	-0,0231	-0,0166	2,0274	3,0412
Trave Legno 2-12a	21,84	0,80	-0,0940	-0,0344	-0,0194	-0,0156	-0,0156	-0,0156	-0,1095	-0,0499	-0,0350	2,0526	3,0789
Trave Legno 3-13a	21,84	0,80	-0,0940	-0,0343	-0,0193	-0,0155	-0,0155	-0,0155	-0,1095	-0,0497	-0,0348	2,0528	3,0791
Trave Legno 4-17a	23,96	0,80	-0,0846	-0,0310	-0,0176	-0,0141	-0,0141	-0,0141	-0,0987	-0,0451	-0,0317	2,0274	3,0412
Trave Legno 7-18a	49,20	0,80	0,0412	-0,0140	-0,0083	0,0060	-0,0066	-0,0066	0,0472	-0,0206	-0,0149	2,0278	3,0417
Trave Legno 15a-18a	2,20	0,80	-0,7334	0,1019	0,0839	0,0672	0,0672	0,0672	-0,6662	0,1690	0,1511	1,6112	2,4169
Trave Legno 6a-7a	2,14	0,80	-0,7489	0,1169	0,0899	0,0719	0,0719	0,0719	-0,6770	0,1888	0,1618	1,6000	2,4000
Trave Legno 16a-12a	1,46	0,80	-1,2038	0,1445	0,1190	0,0952	0,0952	0,0952	-1,1086	0,2397	0,2143	1,7583	2,6375
Trave Legno 12a-13a	1,57	0,80	-1,0950	0,1350	0,1114	0,0891	0,0891	0,0891	-1,0058	0,2242	0,2006	1,7170	2,5755
Trave Legno 12a-13a	1,72	0,80	-0,9974	0,1350	0,1114	0,0891	0,0891	0,0891	-0,9082	0,2242	0,2006	1,7170	2,5755
Trave Legno 16a-12a	1,60	0,80	-1,0977	0,1445	0,1190	0,0952	0,0952	0,0952	-1,0024	0,2397	0,2143	1,7583	2,6375
Trave Legno 28a-29a	1,67	0,80	-1,0375	0,1369	0,1125	0,0900	0,0900	0,0900	-0,9476	0,2269	0,2024	1,7333	2,6000
Trave Legno 14-23a	NS	0,80	-0,0012	-0,0006	-0,0004	-0,0003	-0,0003	-0,0003	-0,0016	-0,0009	-0,0007	0,5173	0,7760
Trave Legno 9-28a	NS	0,80	-0,0029	-0,0012	-0,0008	-0,0006	-0,0006	-0,0006	-0,0035	-0,0018	-0,0014	0,5234	0,7852
Trave Legno 11-26a	NS	0,80	-0,0027	-0,0011	-0,0007	-0,0006	-0,0006	-0,0006	-0,0033	-0,0017	-0,0013	0,5207	0,7811
Trave Legno 12-25a	NS	0,80	-0,0026	-0,0011	-0,0007	-0,0006	-0,0006	-0,0006	-0,0032	-0,0017	-0,0013	0,5195	0,7793
Trave Legno 13-24a	NS	0,80	-0,0025	-0,0011	-0,0007	-0,0006	-0,0006	-0,0006	-0,0031	-0,0016	-0,0013	0,5184	0,7776
Trave Legno 10-27a	NS	0,80	-0,0028	-0,0012	-0,0008	-0,0006	-0,0006	-0,0006	-0,0034	-0,0018	-0,0014	0,5223	0,7834
Trave Legno 8-29a	NS	0,80	-0,0014	-0,0006	-0,0004	-0,0004	-0,0004	-0,0004	-0,0018	-0,0010	-0,0008	0,5246	0,7870
Trave Legno 1a-1	29,18	0,80	-0,0398	-0,0159	-0,0100	-0,0080	-0,0080	-0,0080	-0,0478	-0,0239	-0,0180	1,1609	1,7414
Trave Legno 16a-8	12,11	0,80	0,1673	0,0635	0,0376	0,0301	0,0301	0,0301	0,1974	0,0936	0,0677	2,0255	3,0382
Trave Legno 12a-9	6,34	0,80	0,3195	0,1125	0,0607	0,0486	0,0486	0,0486	0,3680	0,1610	0,1093	2,0259	3,0388
Trave Legno 13a-10	6,31	0,80	0,3209	0,1129	0,0609	0,0487	0,0487	0,0487	0,3696	0,1616	0,1096	2,0257	3,0386
Trave Legno 2a-2	16,54	0,80	-0,0686	-0,0258	-0,0151	-0,0121	-0,0121	-0,0121	-0,0807	-0,0379	-0,0272	1,1355	1,7032
Trave Legno 3a-3	16,45	0,80	-0,0690	-0,0260	-0,0152	-0,0122	-0,0122	-0,0122	-0,0812	-0,0381	-0,0274	1,1355	1,7032
Trave Legno 17a-11	6,30	0,80	0,3215	0,1126	0,0604	0,0483	0,0483	0,0483	0,3698	0,1609	0,1087	2,0260	3,0389
Trave Legno 14a-12	6,53	0,80	0,3103	0,1094	0,0592	0,0474	0,0474	0,0474	0,3577	0,1568	0,1066	2,0262	3,0392
Trave Legno 15a-13	6,79	0,80	0,2985	0,1057	0,0575	0,0460	0,0460	0,0460	0,3445	0,1516	0,1034	2,0262	3,0393
Trave Legno 18a-14	12,94	0,80	0,1565	0,0601	0,0360	0,0288	0,0288	0,0288	0,1853	0,0889	0,0648	2,0260	3,0390
Trave Legno 4a-4	15,02	0,80	-0,0773	-0,0289	-0,0168	-0,0135	-0,0135	-0,0135	-0,0908	-0,0424	-0,0303	1,1609	1,7414
Trave Legno 5a-5	17,29	0,80	-0,0654	-0,0247	-0,0145	-0,0116	-0,0116	-0,0116	-0,0770	-0,0363	-0,0261	1,1311	1,6967
Trave Legno 6a-6	17,81	0,80	-0,0638	-0,0241	-0,0142	-0,0114	-0,0114	-0,0114	-0,0751	-0,0355	-0,0256	1,1354	1,7032
Trave Legno 7a-7	32,51	0,80	-0,0357	-0,0146	-0,0093	-0,0074	-0,0074	-0,0074	-0,0431	-0,0220	-0,0167	1,1609	1,7414
Trave Legno 15a-18a	2,10	0,80	-0,7690	0,1200	0,0923	0,0739	0,0739	0,0739	-0,6951	0,1939	0,1662	1,6112	2,4169
Trave Legno 14a-15a	2,25	0,80	-0,7110	0,1015	0,0838	0,0670	0,0670	0,0670	-0,6440	0,1686	0,1508	1,5999	2,3998

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 17a-14a	1,67	0,80	-1,0383	0,1369	0,1127	0,0902	0,0902	0,0902	-0,9481	0,2271	0,2029	1,7333	2,6000
Trave Legno 14a-15a	2,15	0,80	-0,7452	0,1191	0,0919	0,0735	0,0735	0,0735	-0,6717	0,1926	0,1654	1,5999	2,3998
Trave Legno 6-15a	23,59	0,80	-0,0870	-0,0318	-0,0180	-0,0144	-0,0144	-0,0144	-0,1014	-0,0461	-0,0323	2,0527	3,0791
Trave Legno 17a-14a	1,59	0,80	-1,0913	0,1630	0,1247	0,0998	0,0998	0,0998	-0,9915	0,2628	0,2245	1,7333	2,6000
Trave Legno 5-14a	22,44	0,80	-0,0917	-0,0334	-0,0188	-0,0151	-0,0151	-0,0151	-0,1068	-0,0485	-0,0339	2,0571	3,0856
Trave Legno 13a-17a	1,66	0,80	-1,0495	0,1390	0,1145	0,0916	0,0916	0,0916	-0,9579	0,2306	0,2061	1,7414	2,6121
Trave Legno 13a-17a	1,84	0,80	-0,9464	0,1390	0,1145	0,0916	0,0916	0,0916	-0,8548	0,2306	0,2061	1,7414	2,6121
Trave Legno 1a-2a	1,68	0,80	-1,0322	0,1370	0,1128	0,0902	0,0902	0,0902	-0,9420	0,2272	0,2030	1,7336	2,6003
Trave Legno 2a-3a	1,68	0,80	-1,0289	0,1393	0,1151	0,0921	0,0921	0,0921	-0,9368	0,2314	0,2072	1,7332	2,5998
Trave Legno 3a-4a	1,68	0,80	-1,0311	0,1368	0,1126	0,0901	0,0901	0,0901	-0,9410	0,2270	0,2028	1,7335	2,6002
Trave Legno 4a-5a	1,76	0,80	-0,9837	0,1632	0,1248	0,0999	0,0999	0,0999	-0,8839	0,2631	0,2247	1,7333	2,6000
Trave Legno 5a-6a	2,40	0,80	-0,6678	0,1187	0,0917	0,0733	0,0733	0,0733	-0,5945	0,1920	0,1650	1,6000	2,4000
Trave Legno 27a-28a	1,87	0,80	-0,9266	0,1403	0,1156	0,0925	0,0925	0,0925	-0,8342	0,2328	0,2080	1,7333	2,6000
Trave Legno 25a-26a	1,86	0,80	-0,9302	0,1371	0,1127	0,0902	0,0902	0,0902	-0,8400	0,2273	0,2029	1,7333	2,6000
Trave Legno 24a-25a	2,53	0,80	-0,6327	0,1017	0,0838	0,0671	0,0671	0,0671	-0,5657	0,1688	0,1509	1,6000	2,4000
Trave Legno 23a-24a	2,52	0,80	-0,6352	0,0993	0,0816	0,0653	0,0653	0,0653	-0,5699	0,1646	0,1469	1,6000	2,4000
Trave Legno 26a-27a	1,87	0,80	-0,9286	0,1368	0,1124	0,0899	0,0899	0,0899	-0,8387	0,2268	0,2023	1,7333	2,6000

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.

