

**COMUNE DI  
SANT'ANGELO IN VADO**



Lavori di messa in sicurezza per rifacimento della copertura su edificio  
Scuola Secondaria di primo grado sita nel capoluogo in via Roma n.47

**B.3  
Relazione di calcolo**

---

## SOSTITUZIONE COPERTURA IN LEGNO

Intervento: Intervento locale N.T.C 2018  
Ubicazione: Sant'Angelo in Vado, via Roma  
Committente: Comune di Sant'Angelo in Vado  
Progettista e D.L. strutturale: Ing. Omar Lavanna

### **RELAZIONE SPECIALISTICHE**

#### RELAZIONE DI CALCOLO



# 1 Dati di definizione

## 1.1 Preferenze commessa

### 1.1.1 Preferenze di normativa

#### Analisi

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
Vn	50	
Classe d'uso	III	
Vr	75	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Considera sisma Z	Solo se $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
Località	Pesaro E Urbino, Sant'angelo In Vado; Latitudine ED50 43,6642° (43° 39' 51''); Longitudine ED50 12,4145° (12° 24' 52''); Altitudine s.l.m. 361,4 m.	
Categoria del suolo	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti	
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.148	[s]
Tc orizzontale SLO	0.445	[s]
Td orizzontale SLO	1.895	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.153	[s]
Tc orizzontale SLD	0.459	[s]
Td orizzontale SLD	1.97	[s]
Ss orizzontale SLV	1.3796	
Tb orizzontale SLV	0.164	[s]
Tc orizzontale SLV	0.492	[s]
Td orizzontale SLV	2.45	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	45.16	
Ag/g SLO	0.0737	
Fo SLO	2.44	
Tc* SLO	0.278	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	75.43	
Ag/g SLD	0.0924	
Fo SLD	2.421	
Tc* SLD	0.29	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	711.84	
Ag/g SLV	0.2125	
Fo SLV	2.513	
Tc* SLV	0.323	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD"B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio muratura	Si	
Tipologia muratura	Costruzioni di muratura ordinaria	
qu/α1 muratura	$qu/\alpha_1 = (1.0 + 1.7) / 2$	
Edificio esistente	Si	
Altezza costruzione	516.3	[cm]
T1,x	0.51268	[s]
T1,y	0.54094	[s]
λ SLO,x	1	
λ SLO,y	1	
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.002	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.25	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.25	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	

Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15
Percentuale di adeguamento (%)	100
Parametro percentuale di adeguamento	Tr
Eseguì verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si

### Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite $\sigma/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6
Limite $\sigma/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45
Limite $\sigma/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della $\tau$ per cattiva aderenza	0.7
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02 [cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03 [cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04 [cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si
Copriferro secondo EC2	No
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85
acc elementi esistenti	0.85

### Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

### Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per M <sub>cr</sub>	automatico
Coefficienti $\alpha$ , $\beta$ per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si

### Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

### Verifiche pannelli gessofibra

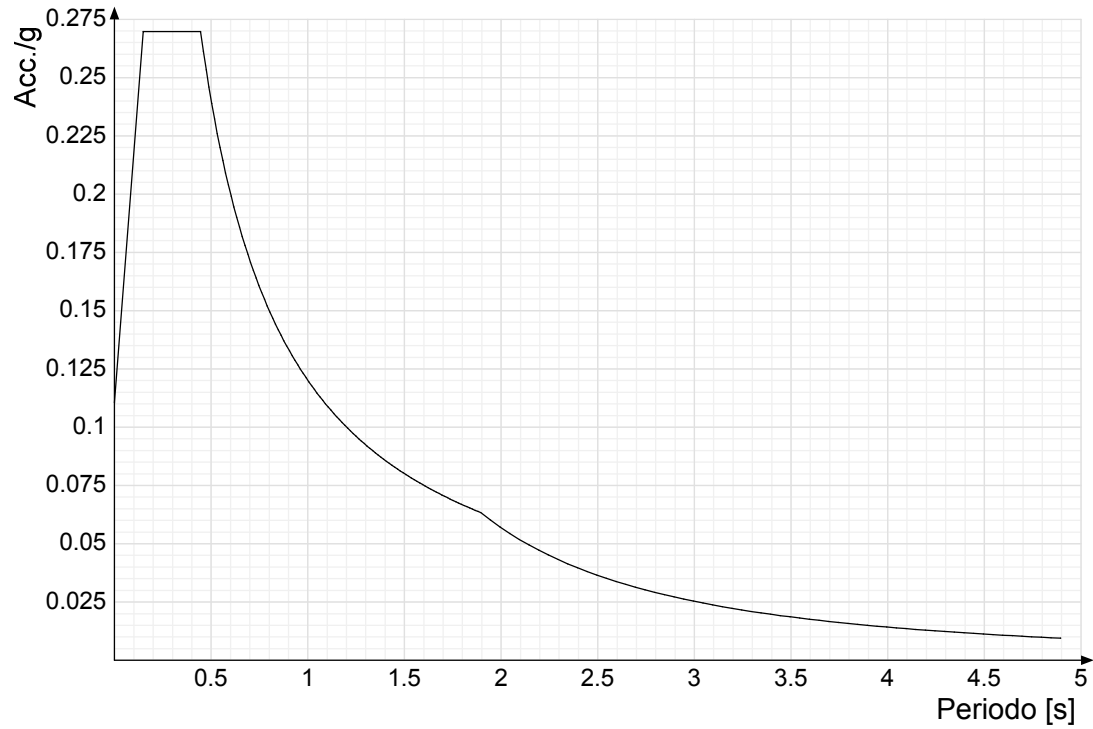
Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

### 1.1.2 Spettri

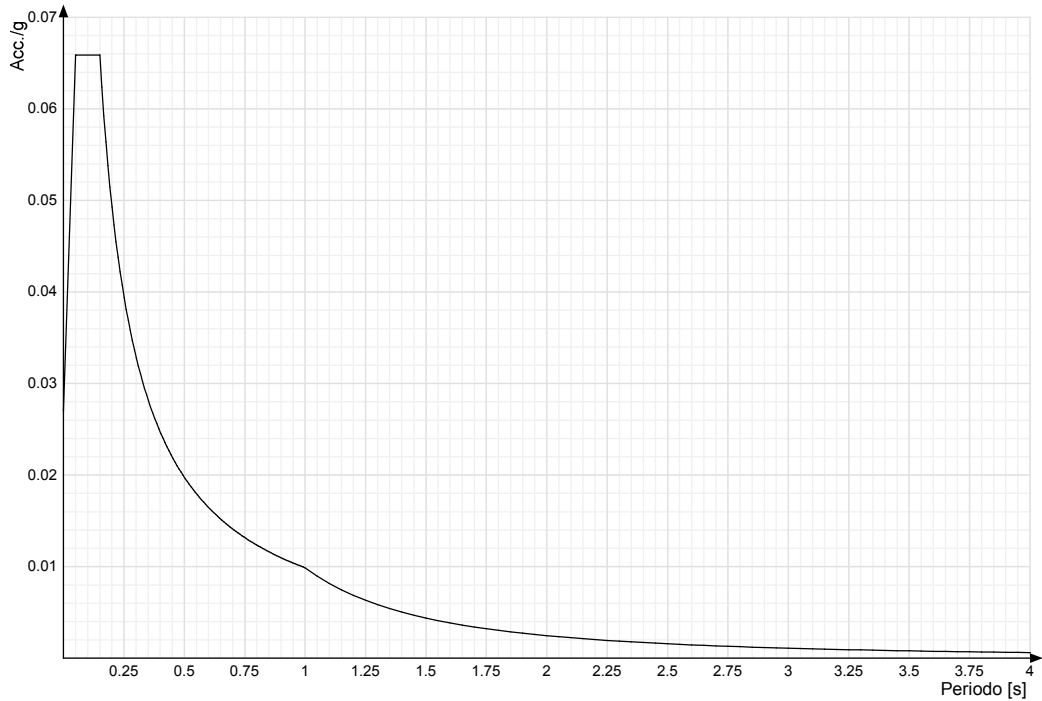
**Acc.g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

**Periodo:** Periodo di vibrazione.

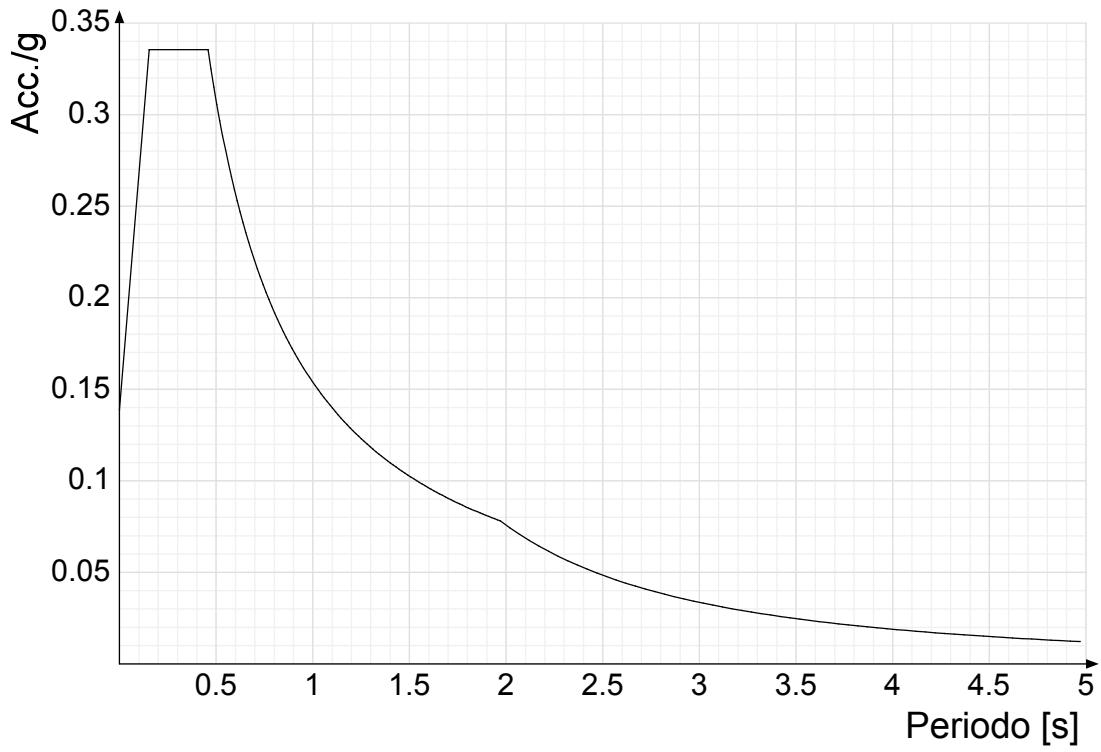
#### Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



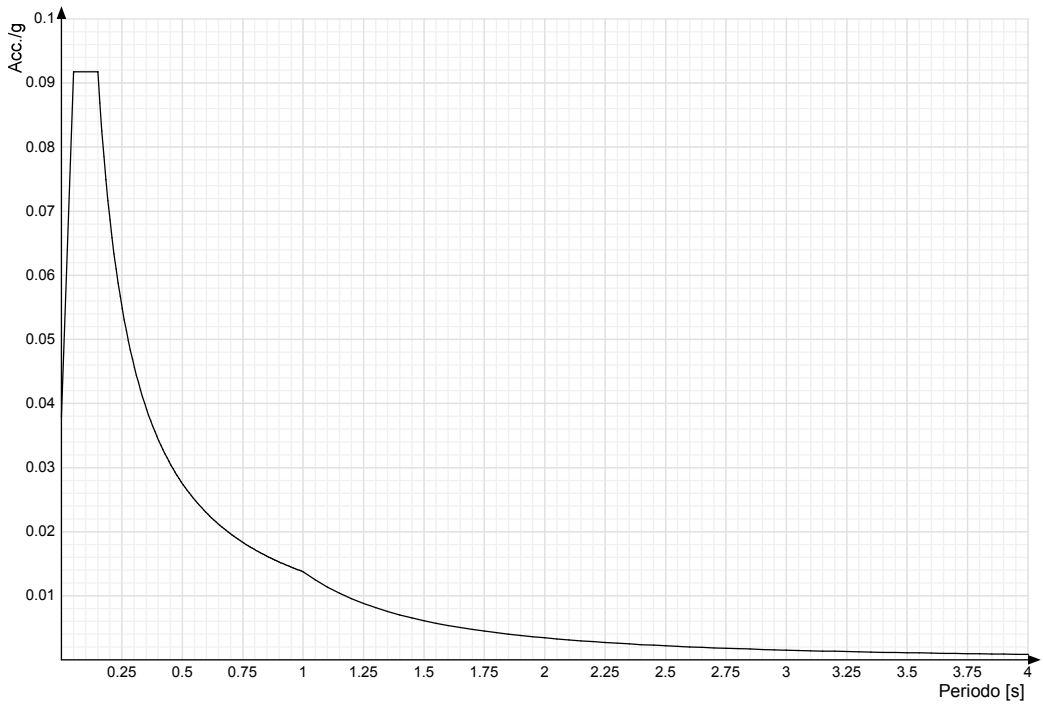
#### Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



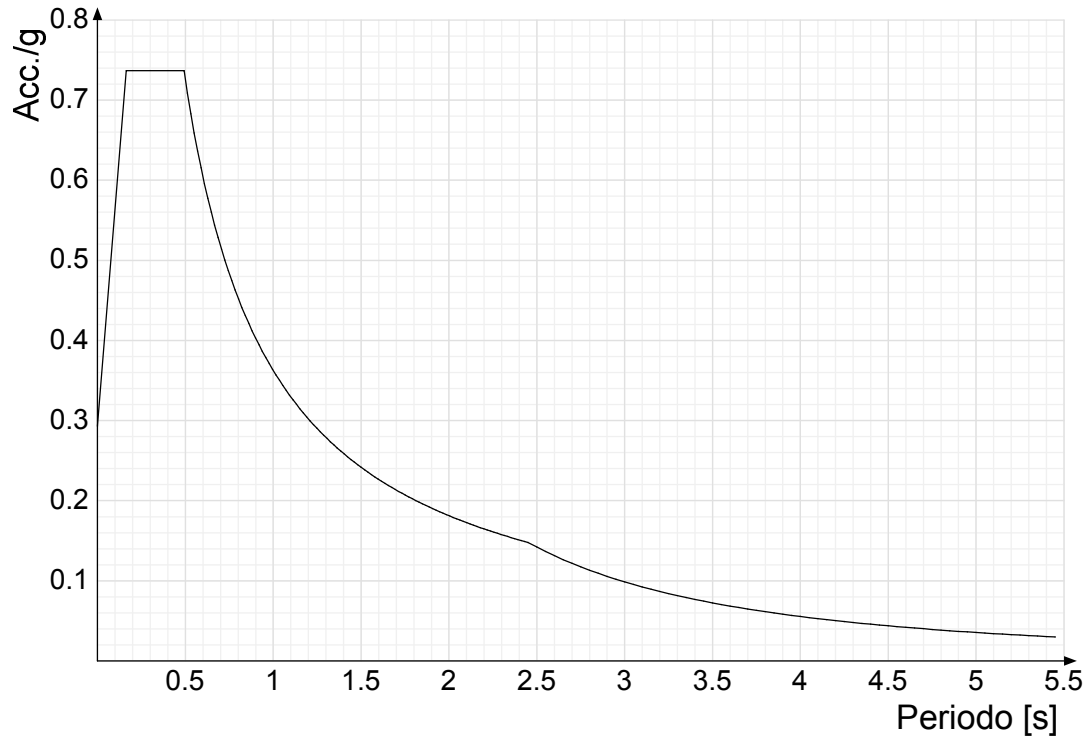
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**



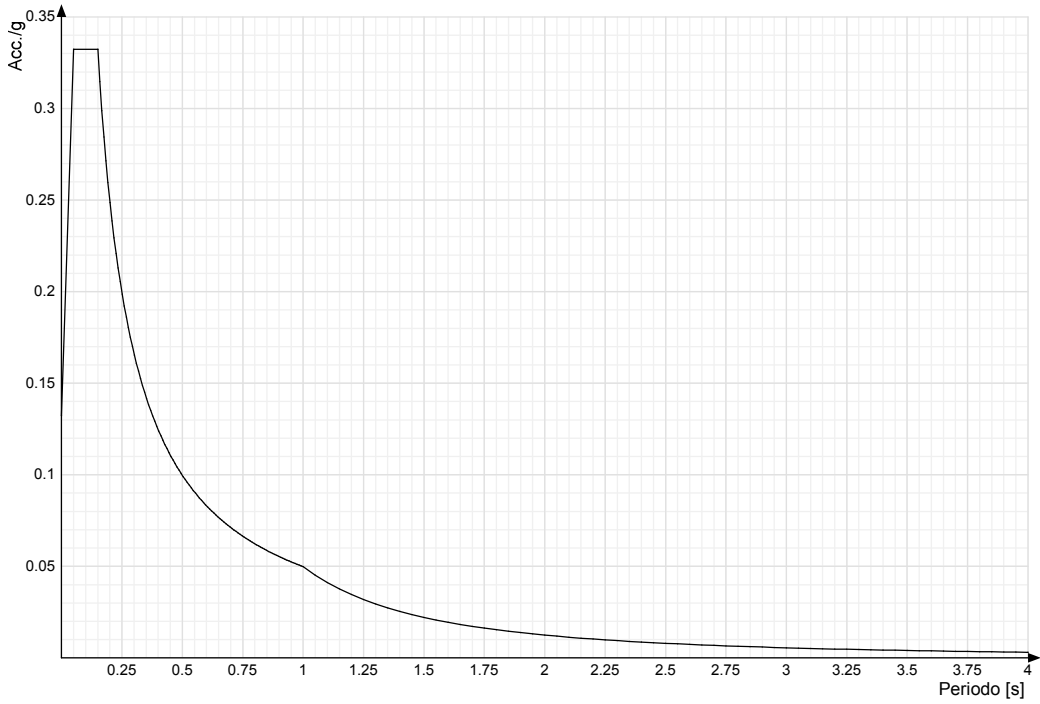
**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]**



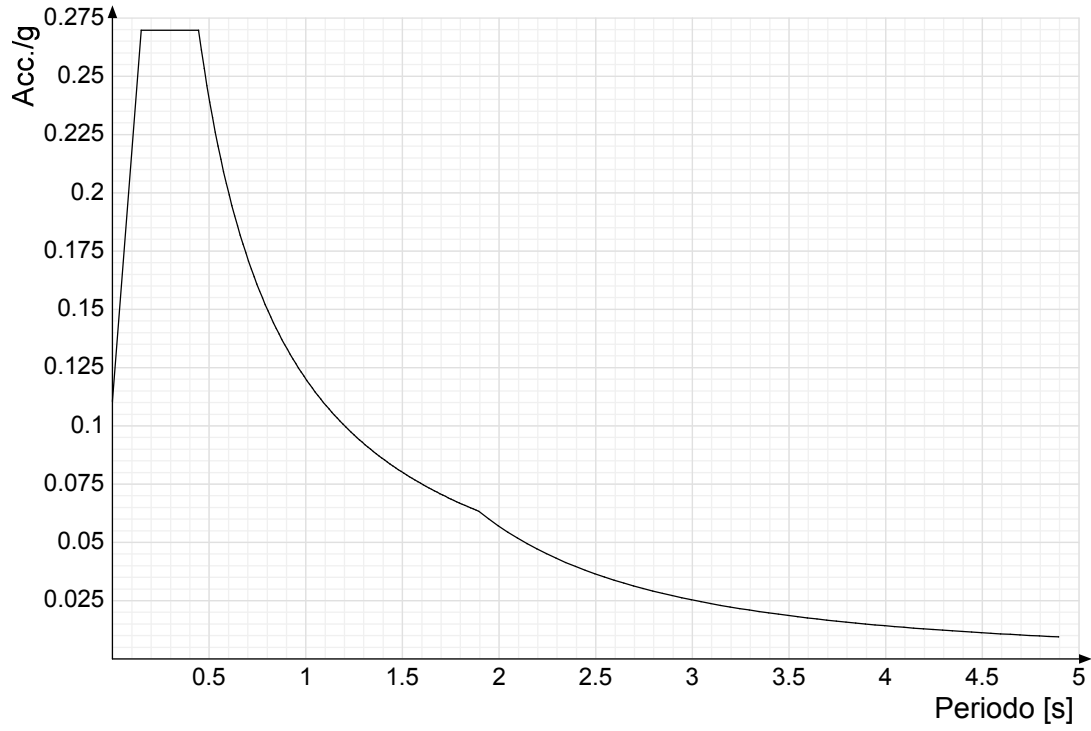
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**



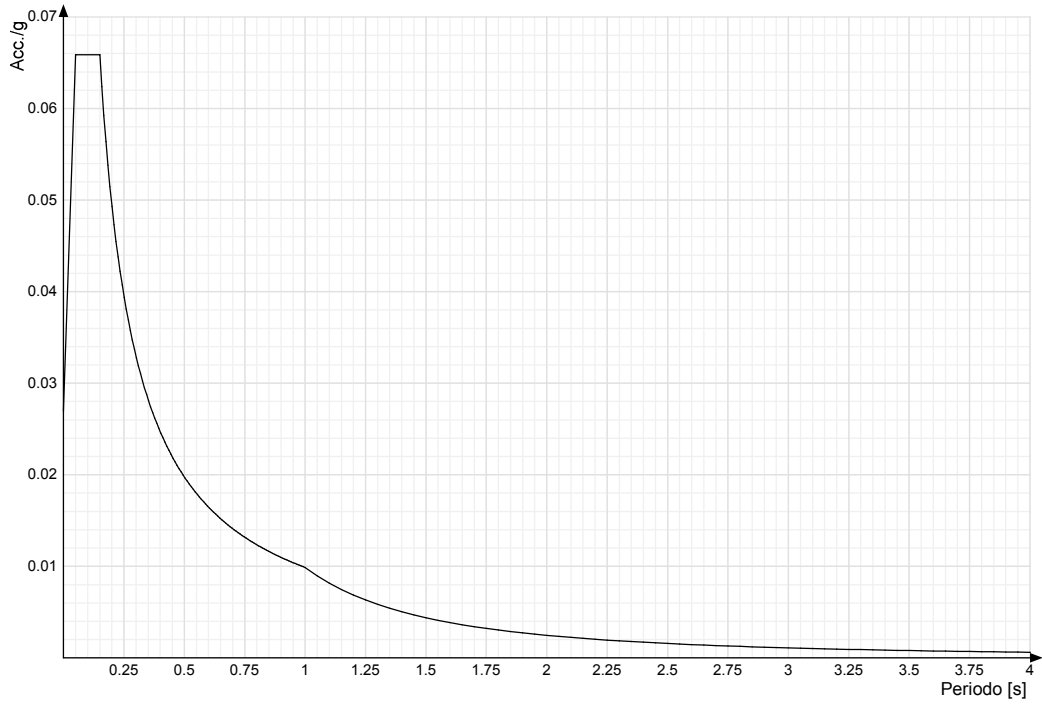
**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]**



**Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4**

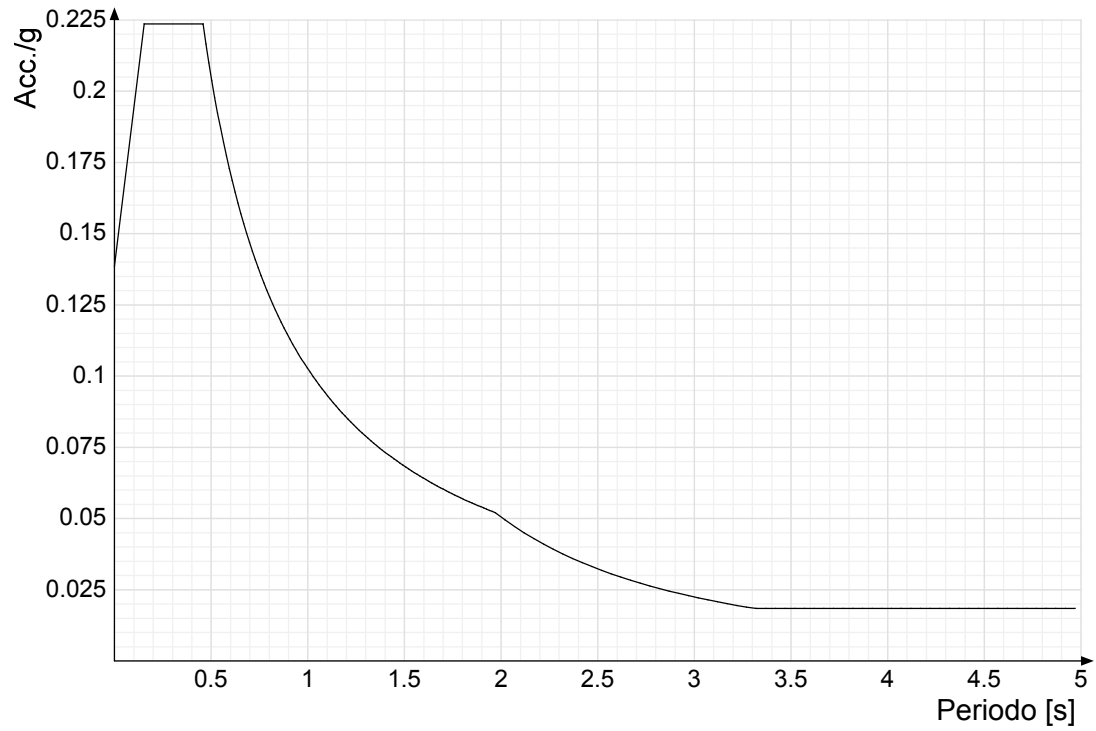


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4**

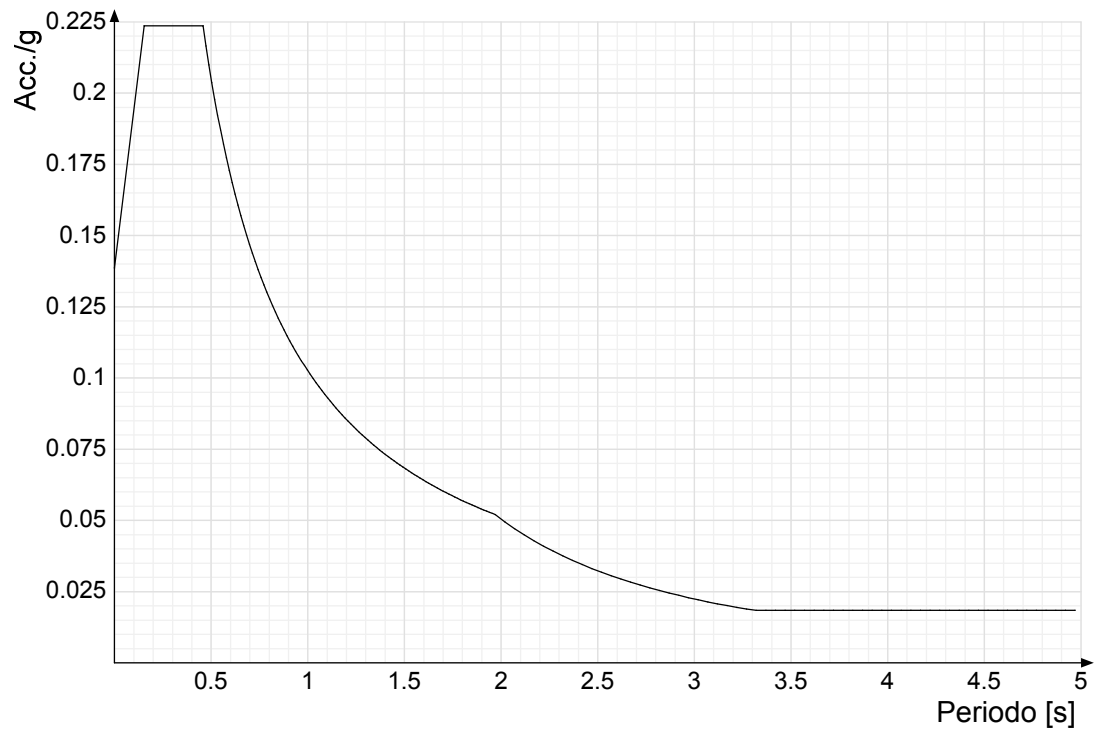




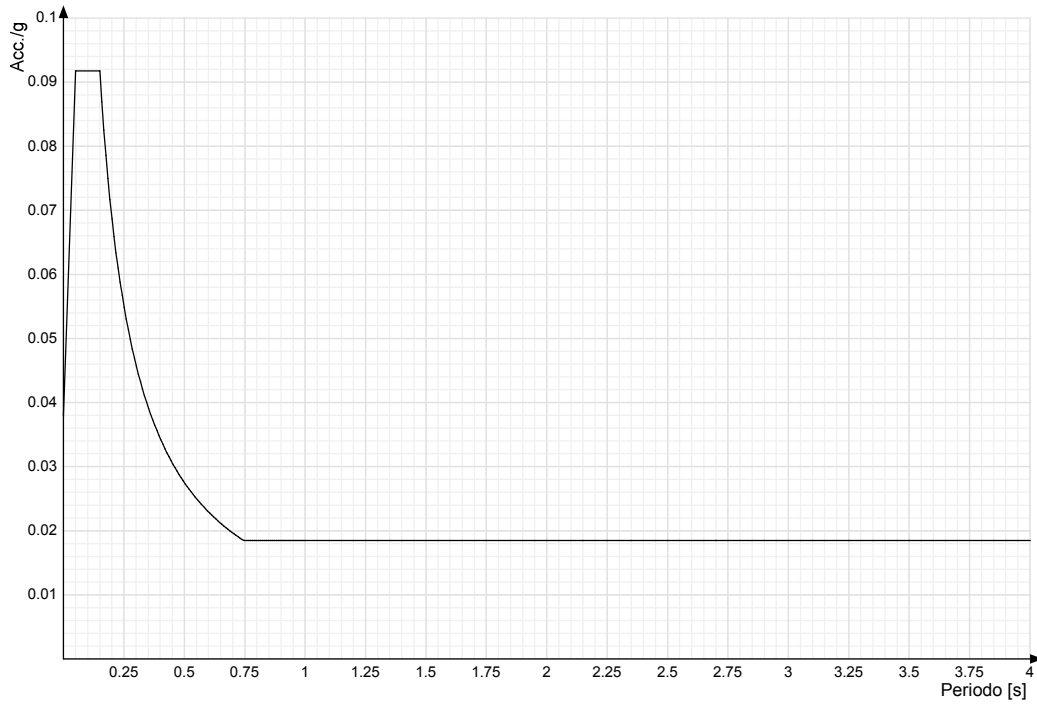
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**



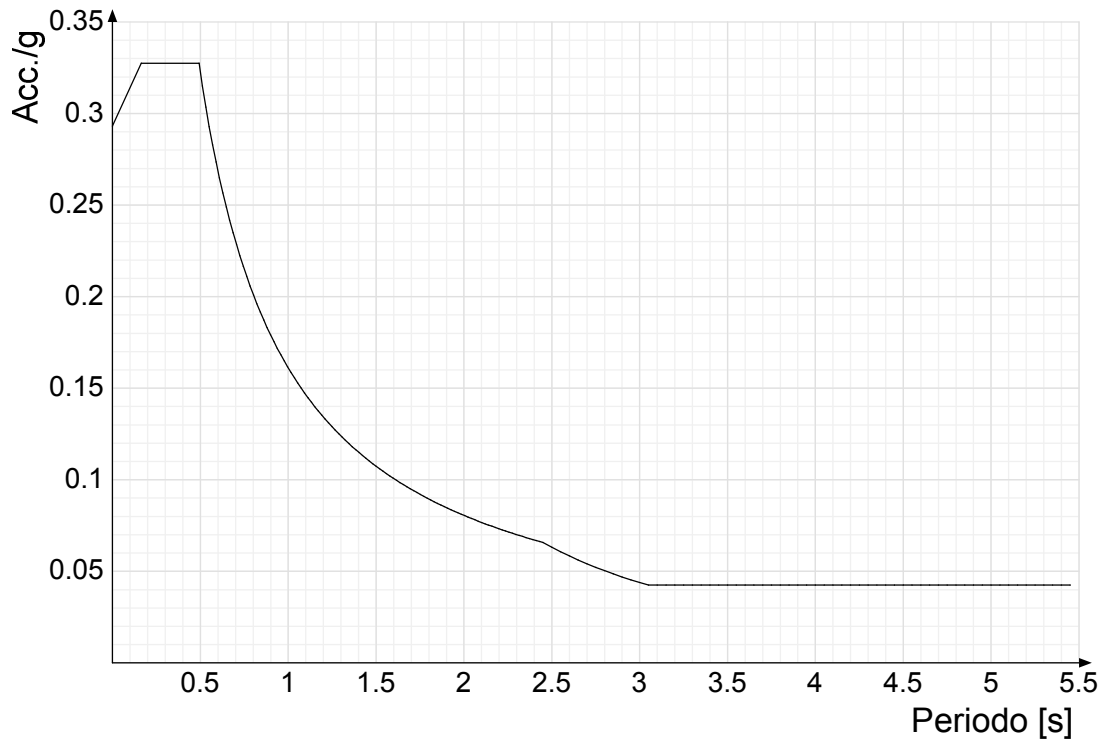
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**



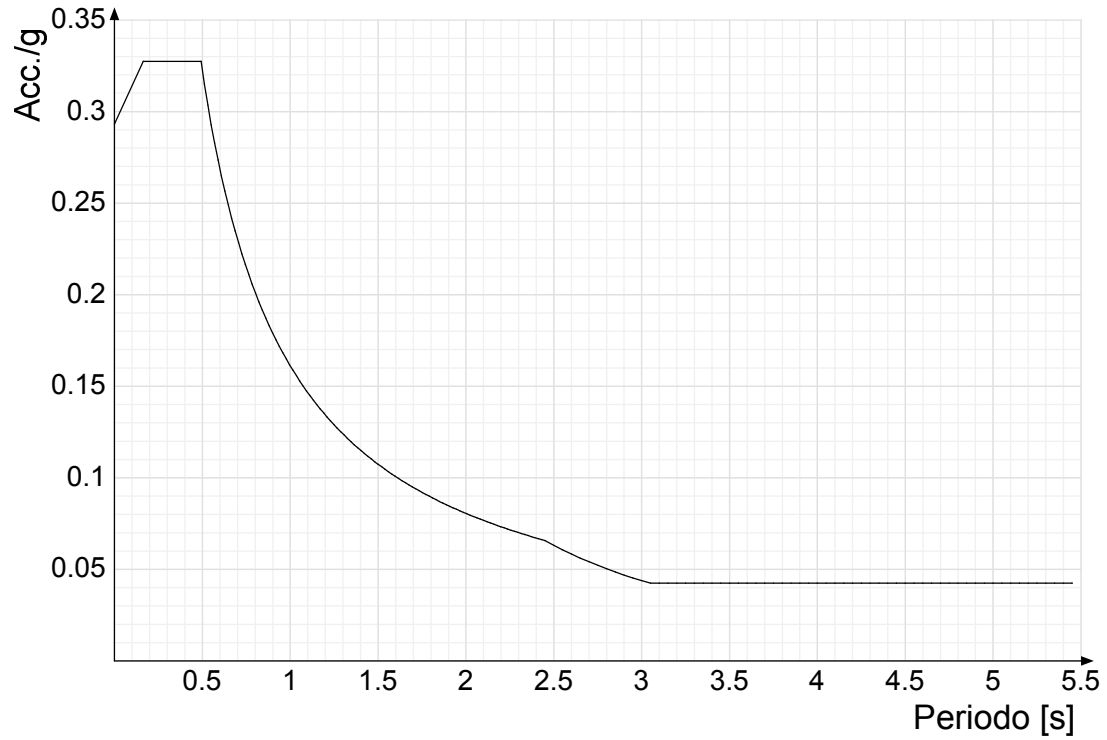
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5**



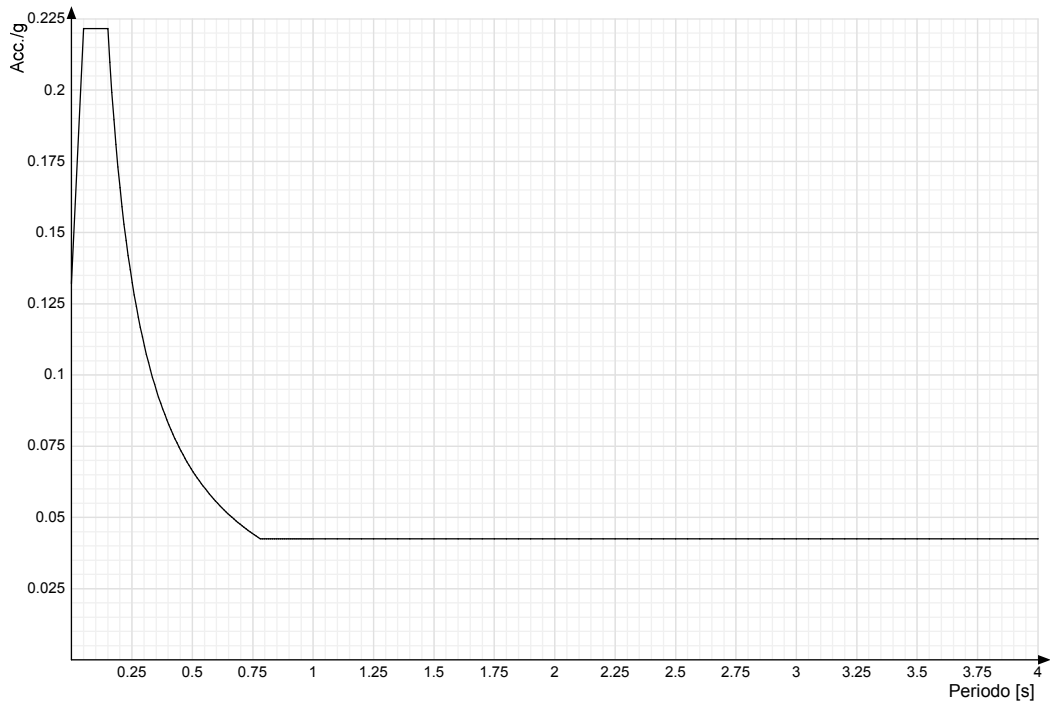
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5**



**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5**

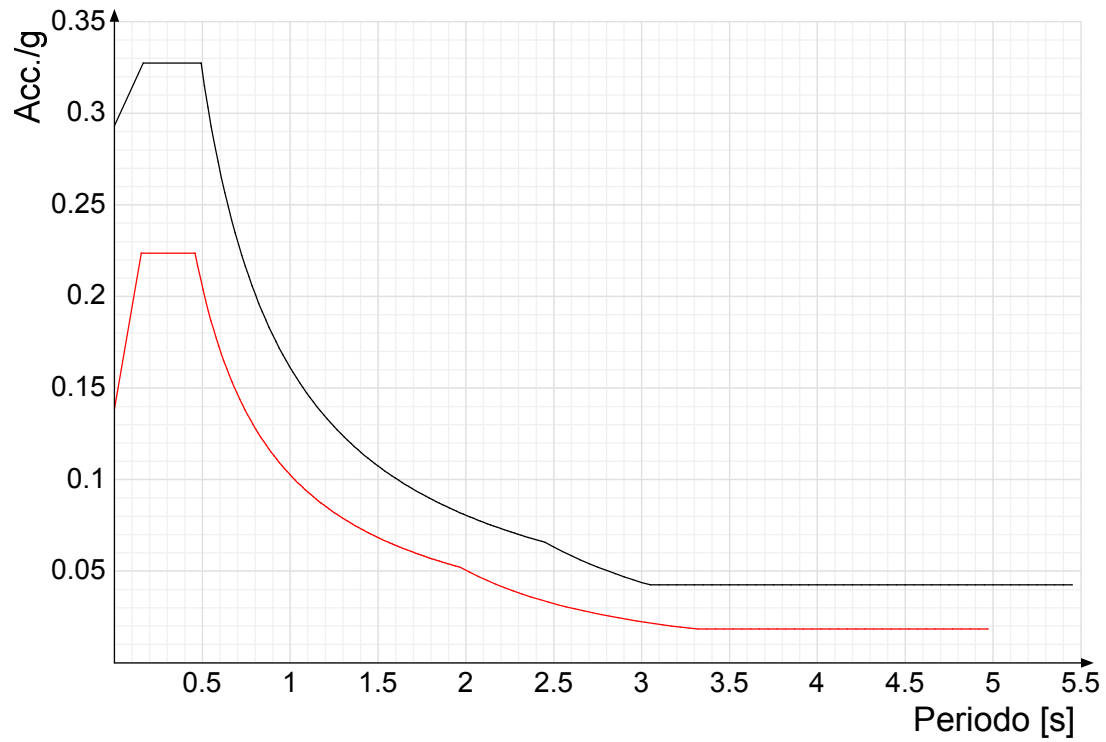


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5**

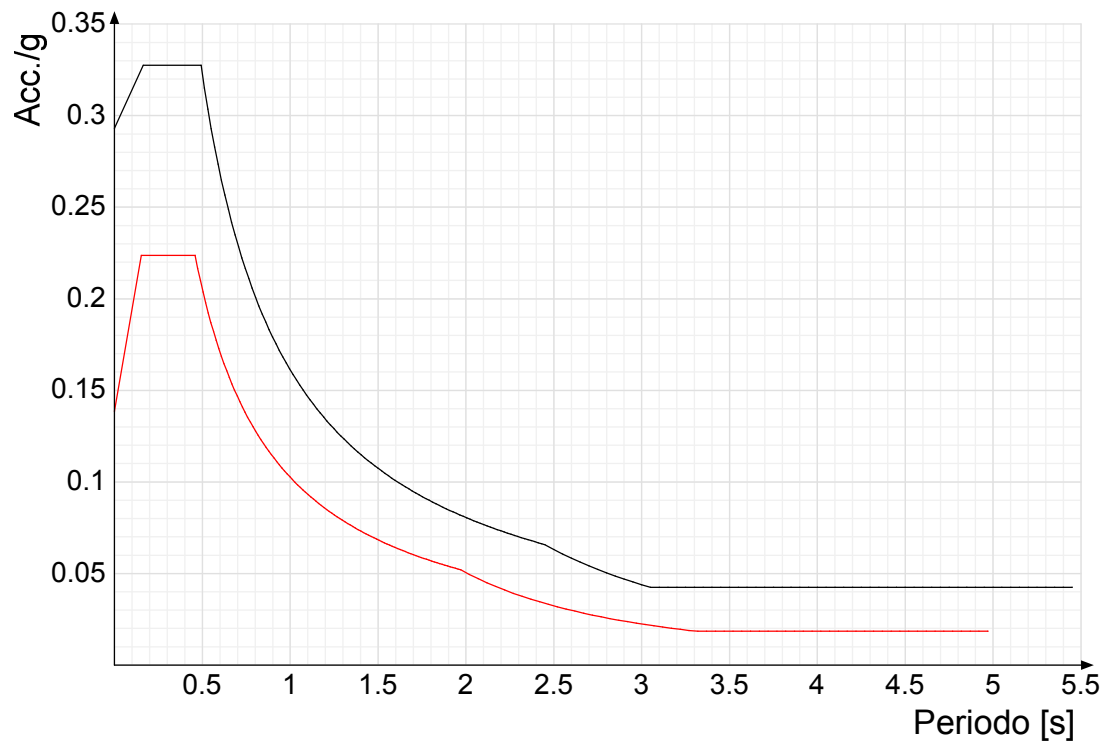


**Confronti spettri SLV-SLD**

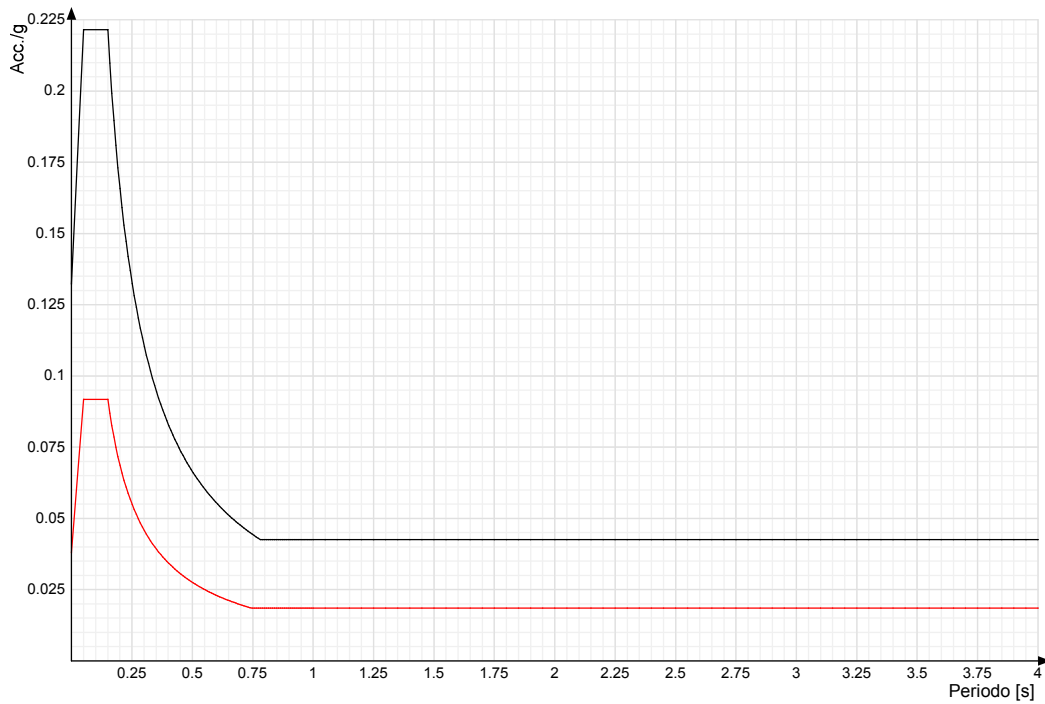
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



### 1.1.3 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	30	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	20	
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

### 1.1.4 Moltiplicatori inerziali

**Tipologia:** tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

**J2:** moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

**J3:** moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

**Jt:** moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

**A:** moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

**A2:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

**A3:** moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

**Conci rigidi:** fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Pilastro in muratura	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

### 1.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

### 1.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[daN/cm]

### 1.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	si	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	limo argilloso-fi18	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

### 1.1.8 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	3500	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]
Considera d = 0.8 * h nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	No	
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
Schema eccentricità di carico solaio	Triangolare	

## 1.2 Azioni e carichi

### 1.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]

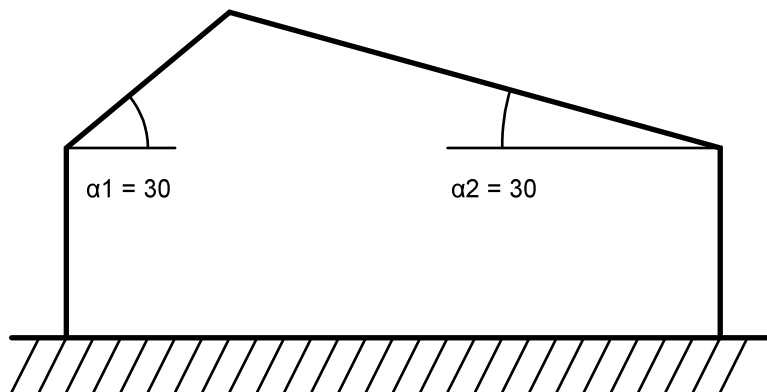
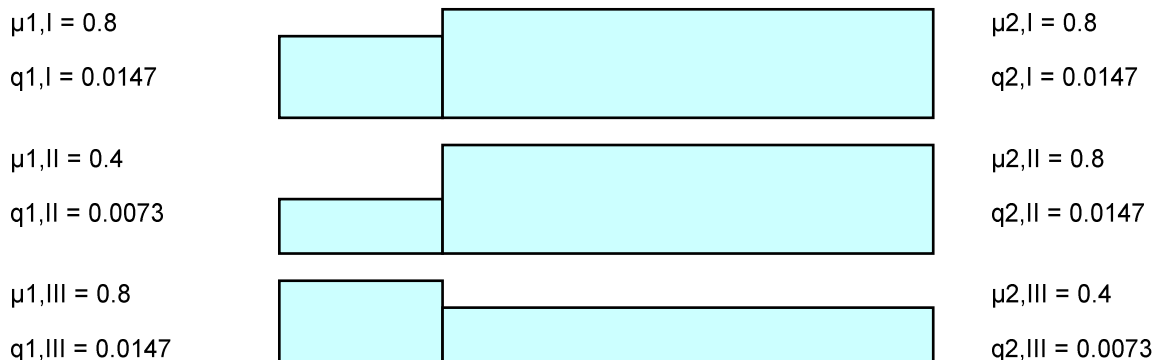
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm <sup>2</sup> ]
Quota piano campagna	0	[cm]

### 1.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I mediterranea	
Classe topografica causa del terreno, altre costruzioni o alberi	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.0184	[daN/cm <sup>2</sup> ]

### Copertura a due falde D.M. 17-01-18 §3.4.3.3

$\alpha_1$	30	[deg]
$\alpha_2$	30	[deg]
$\mu_{1,I}$	0.8	
$\mu_{2,I}$	0.8	
$\mu_{1,II}$	0.4	
$\mu_{2,II}$	0.8	
$\mu_{1,III}$	0.8	
$\mu_{2,III}$	0.4	
$q_{1,I}$	0.0147	[daN/cm <sup>2</sup> ]
$q_{2,I}$	0.0147	[daN/cm <sup>2</sup> ]
$q_{1,II}$	0.0073	[daN/cm <sup>2</sup> ]
$q_{2,II}$	0.0147	[daN/cm <sup>2</sup> ]
$q_{1,III}$	0.0147	[daN/cm <sup>2</sup> ]
$q_{2,III}$	0.0073	[daN/cm <sup>2</sup> ]



### 1.2.3 Condizioni elementari di carico

- Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.
- Nome breve:** nome breve assegnato alla condizione elementare.
- Durata:** descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
- $\psi_0$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.
- $\psi_1$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_1$ . Il valore è adimensionale.
- $\psi_2$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . Il valore è adimensionale.
- Con segno:** descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile A	Variabile A	Media	0.7	0.7	0.6	
neve	neve	Media	0.5	0.2	0	
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

### 1.2.4 Combinazioni di carico

**Nome:** E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

**Nome breve:** E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

**Pesi:** Pesi strutturali

**Port.:** Permanenti portati

**Variabile A:** Variabile A

**neve:** neve

**$\Delta T$ :**  $\Delta T$

**X SLO:** Sisma X SLO

**Y SLO:** Sisma Y SLO

**Z SLO:** Sisma Z SLO

**EySx SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO

**ExSy SLO:** Eccentricità X per sisma Y SLO

**Tr x SLO:** Terreno sisma X SLO

**Tr y SLO:** Terreno sisma Y SLO

**Tr z SLO:** Terreno sisma Z SLO

**X SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

**EySx SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD

**ExSy SLD:** Eccentricità X per sisma Y SLD

**Tr x SLD:** Terreno sisma X SLD

**Tr y SLD:** Terreno sisma Y SLD

**Tr z SLD:** Terreno sisma Z SLD

**SLV X:** Sisma X SLV

**SLV Y:** Sisma Y SLV

**SLV Z:** Sisma Z SLV

**EySx SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV

**ExSy SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV

**Tr sLV X:** Terreno sisma X SLV

**Tr sLV Y:** Terreno sisma Y SLV

**Tr sLV Z:** Terreno sisma Z SLV

**Rig Ux:** Rig Ux

**Rig Uy:** Rig Uy

**Rig Rz:** Rig Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

### Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	1.05	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	1.5	0.75	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	1.05	1.5	0
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	0.75	0
11	SLU 11	1.3	0.8	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0.8	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0.8	1.05	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0.8	1.5	0	0
15	SLU 15	1.3	0.8	1.5	0.75	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	1.05	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1.3	1.5	1.5	0.75	0



**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0.7	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.5	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.2	0
3	SLE FR 3	1	1	0.6	0.2	0
4	SLE FR 4	1	1	0.7	0	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0

**Famiglia SLU eccezionale**

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$
------	------------	------	-------	-------------	------	------------

**Famiglia SLO**

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$	X SLO	Y SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLO 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

**Famiglia SLD**

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	neve	$\Delta T$	X SLD	Y SLD
1	SLD 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLD 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLD 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLD 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLD 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLD 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLD 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLD 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLD 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLD 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLD 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLD 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLD 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLD 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLD 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0

Nome	Nome breve	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
7	SLD 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

### Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable A	neve	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

### Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variable A	neve	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV FO 1	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
2	SLV FO 2	1	1	0.6	0	0	-1.1	-0.33
3	SLV FO 3	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
4	SLV FO 4	1	1	0.6	0	0	-1.1	0.33
5	SLV FO 5	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
6	SLV FO 6	1	1	0.6	0	0	-0.33	-1.1
7	SLV FO 7	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
8	SLV FO 8	1	1	0.6	0	0	-0.33	1.1
9	SLV FO 9	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
10	SLV FO 10	1	1	0.6	0	0	0.33	-1.1
11	SLV FO 11	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
12	SLV FO 12	1	1	0.6	0	0	0.33	1.1
13	SLV FO 13	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
14	SLV FO 14	1	1	0.6	0	0	1.1	-0.33
15	SLV FO 15	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33
16	SLV FO 16	1	1	0.6	0	0	1.1	0.33

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV FO 1	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

### Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

### 1.2.5 Definizioni di carichi superficiali

**Nome:** nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** valori associati alle condizioni di carico.

**Condizione:** condizione di carico a cui sono associati i valori.

**Descrizione:** nome assegnato alla condizione elementare.

**Valore:** valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm<sup>2</sup>]

**Cp vento:** valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

**Tipo:** tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Valori	
			Cp vento	Tipo
	<b>Descrizione</b>			
solaio	Pesi strutturali	0.035		Verticale
	Permanenti portati	0.02		Verticale
	Variabile A	0.03		Verticale
	neve	0		Verticale
copertura legno	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.012		Verticale
	Variabile A	0		Verticale
	neve	0.015		Verticale

## 2 Dati di modellazione

### 2.1 Nodi

#### 2.1.1 Nodi di definizione

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Posizione:** coordinate del nodo.

**X:** coordinata X. [cm]

**Y:** coordinata Y. [cm]

**Z:** coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	28352.4	-1062.1	-20	3	28437.9	-1062.1	-20	4	28523.4	-1062.1	-20	5	28608.9	-1062.1	-20
6	28694.4	-1062.1	-20	7	28779.8	-1062.1	-20	8	28865.2	-1062.1	-20	9	28950.6	-1062.1	-20
10	29035.9	-1062.1	-20	11	29121.3	-1062.1	-20	12	29206.7	-1062.1	-20	13	29292.1	-1062.1	-20
14	29377.4	-1062.1	-20	15	29462.9	-1062.1	-20	16	29548.4	-1062.1	-20	17	29633.9	-1062.1	-20
18	29719.4	-1062.1	-20	19	29798.8	-1062.1	-20	20	29878.2	-1062.1	-20	21	29957.6	-1062.1	-20
22	30036.9	-1062.1	-20	23	30115.7	-1062.1	-20	24	30194.4	-1062.1	-20	25	30273.2	-1062.1	-20
26	30351.9	-1062.1	-20	27	30430.7	-1062.1	-20	28	30509.4	-1062.1	-20	29	30588.2	-1062.1	-20
30	30666.9	-1062.1	-20	31	30745.7	-1062.1	-20	32	30824.4	-1062.1	-20	33	30903.2	-1062.1	-20
34	30981.9	-1062.1	-20	35	31064.9	-1062.1	-20	36	31147.8	-1062.1	-20	37	31230.7	-1062.1	-20
38	31313.7	-1062.1	-20	39	31396.6	-1062.1	-20	40	31479.5	-1062.1	-20	41	31562.4	-1062.1	-20
42	28352.4	-988.9	-20	43	29719.4	-988.9	-20	44	31562.4	-978.5	-20	45	28352.4	-915.8	-20
46	29719.4	-915.8	-20	47	31562.4	-894.9	-20	48	28352.4	-842.7	-20	49	29719.4	-842.7	-20
50	31562.4	-811.3	-20	51	28352.4	-769.6	-20	52	29719.4	-769.6	-20	53	31562.4	-727.8	-20
54	28352.4	-696.4	-20	55	29719.4	-696.4	-20	56	31562.4	-644.2	-20	57	28352.4	-623.3	-20
58	29719.4	-623.3	-20	59	31562.4	-560.6	-20	60	28352.4	-550.2	-20	61	29719.4	-550.2	-20
62	28352.4	-477.1	-20	63	28437.9	-477.1	-20	64	28523.4	-477.1	-20	65	28608.9	-477.1	-20
66	28694.4	-477.1	-20	67	28779.8	-477.1	-20	68	28865.2	-477.1	-20	69	28950.6	-477.1	-20
70	29035.9	-477.1	-20	71	29121.3	-477.1	-20	72	29206.7	-477.1	-20	73	29292.1	-477.1	-20
74	29377.4	-477.1	-20	75	29462.9	-477.1	-20	76	29548.4	-477.1	-20	77	29633.9	-477.1	-20
78	29719.4	-477.1	-20	79	29798.8	-477.1	-20	80	29878.2	-477.1	-20	81	29957.6	-477.1	-20
82	30036.9	-477.1	-20	83	30115.7	-477.1	-20	84	30194.4	-477.1	-20	85	30273.2	-477.1	-20
86	30351.9	-477.1	-20	87	30430.7	-477.1	-20	88	30509.4	-477.1	-20	89	30588.2	-477.1	-20
90	30666.9	-477.1	-20	91	30689.4	-477.1	-20	92	30761.4	-477.1	-20	93	30833.4	-477.1	-20
94	30905.4	-477.1	-20	95	30977.4	-477.1	-20	96	31051.7	-477.1	-20	97	31125.9	-477.1	-20
98	31213.2	-477.1	-20	99	31300.5	-477.1	-20	100	31387.8	-477.1	-20	101	31475.1	-477.1	-20
102	31562.4	-477.1	-20	103	30689.4	-400.6	-20	104	31562.4	-400.6	-20	105	30689.4	-324.1	-20
106	31562.4	-324.1	-20	107	30689.4	-247.6	-20	108	31562.4	-247.6	-20	109	30689.4	-171.1	-20
110	31562.4	-171.1	-20	111	30689.4	-94.6	-20	112	31562.4	-94.6	-20	113	30689.4	-18.1	-20
114	31562.4	-18.1	-20	115	30689.4	58.4	-20	116	31562.4	58.4	-20	117	30689.4	134.9	-20
118	31562.4	134.9	-20	119	30689.4	211.4	-20	120	31562.4	211.4	-20	121	30689.4	287.9	-20
122	31562.4	287.9	-20	123	30689.4	364.4	-20	124	31562.4	364.4	-20	125	29755.7	440.9	-20
126	29833.4	440.9	-20	127	29911.2	440.9	-20	128	29988.9	440.9	-20	129	30066.7	440.9	-20
130	30144.6	440.9	-20	131	30222.6	440.9	-20	132	30300.5	440.9	-20	133	30378.4	440.9	-20
134	30456.2	440.9	-20	135	30533.9	440.9	-20	136	30611.7	440.9	-20	137	30689.4	440.9	-20
138	30779.8	440.9	-20	139	30870.1	440.9	-20	140	30960.4	440.9	-20	141	31020.4	440.9	-20
142	31125.9	440.9	-20	143	31213.2	440.9	-20	144	31300.5	440.9	-20	145	31387.8	440.9	-20
146	31475.1	440.9	-20	147	31562.4	440.9	-20	148	31562.4	518.4	-20	149	29755.7	531.3	-20
150	30689.4	531.3	-20	151	31562.4	595.8	-20	152	29755.7	621.6	-20	153	30689.4	621.6	-20
154	31562.4	673.2	-20	155	29755.7	711.9	-20	156	30689.4	711.9	-20	157	31562.4	750.7	-20
158	29755.7	802.3	-20	159	30689.4	802.3	-20	160	31562.4	828.1	-20	161	29755.7	892.6	-20
162	30689.4	892.6	-20	163	31562.4	905.5	-20	164	29755.7	982.9	-20	165	29833.4	982.9	-20
166	29911.2	982.9	-20	167	29988.9	982.9	-20	168	30066.7	982.9	-20	169	30144.6	982.9	-20
170	30222.6	982.9	-20	171	30300.5	982.9	-20	172	30378.4	982.9	-20	173	30456.2	982.9	-20
174	30533.9	982.9	-20	175	30611.7	982.9	-20	176	30689.4	982.9	-20	177	30779.8	982.9	-20

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
178	30870.1	982.9	-20	179	30960.4	982.9	-20	180	31035.7	982.9	-20	181	31110.9	982.9	-20
182	31186.2	982.9	-20	183	31261.4	982.9	-20	184	31336.7	982.9	-20	185	31411.9	982.9	-20
186	31487.2	982.9	-20	187	31562.4	982.9	-20	188	28352.4	-1062.1	57	189	28437.9	-1062.1	57
190	28523.4	-1062.1	57	191	28608.9	-1062.1	57	192	28694.4	-1062.1	57	193	28779.8	-1062.1	57
194	28865.2	-1062.1	57	195	28950.6	-1062.1	57	196	29035.9	-1062.1	57	197	29121.3	-1062.1	57
198	29206.7	-1062.1	57	199	29292.1	-1062.1	57	200	29377.4	-1062.1	57	201	29462.9	-1062.1	57
202	29548.4	-1062.1	57	203	29633.9	-1062.1	57	204	29719.4	-1062.1	57	205	29798.8	-1062.1	57
206	29878.2	-1062.1	57	207	29957.6	-1062.1	57	208	30036.9	-1062.1	57	209	30115.7	-1062.1	57
210	30194.4	-1062.1	57	211	30273.2	-1062.1	57	212	30351.9	-1062.1	57	213	30430.7	-1062.1	57
214	30509.4	-1062.1	57	215	30588.2	-1062.1	57	216	30666.9	-1062.1	57	217	30745.7	-1062.1	57
218	30824.4	-1062.1	57	219	30903.2	-1062.1	57	220	30981.9	-1062.1	57	221	31064.9	-1062.1	57
222	31147.8	-1062.1	57	223	31230.7	-1062.1	57	224	31313.7	-1062.1	57	225	31396.6	-1062.1	57
226	31479.5	-1062.1	57	227	31562.4	-1062.1	57	228	28352.4	-987.6	57	229	29719.4	-987.6	57
230	31562.4	-978.5	57	231	28352.4	-914.2	57	232	29719.4	-914.2	57	233	31562.4	-894.9	57
234	28352.4	-841.6	57	235	29719.4	-841.6	57	236	31562.4	-811.3	57	237	28352.4	-769.6	57
238	29719.4	-769.6	57	239	31562.4	-727.8	57	240	28352.4	-697.5	57	241	29719.4	-697.5	57
242	31562.4	-644.2	57	243	28352.4	-625	57	244	29719.4	-625	57	245	31562.4	-560.6	57
246	28352.4	-551.5	57	247	29719.4	-551.5	57	248	28352.4	-477.1	57	249	28437.9	-477.1	57
250	28523.4	-477.1	57	251	28608.9	-477.1	57	252	28694.4	-477.1	57	253	28779.8	-477.1	57
254	28865.2	-477.1	57	255	28950.6	-477.1	57	256	29035.9	-477.1	57	257	29121.3	-477.1	57
258	29206.7	-477.1	57	259	29292.1	-477.1	57	260	29377.4	-477.1	57	261	29462.9	-477.1	57
262	29548.4	-477.1	57	263	29633.9	-477.1	57	264	29719.4	-477.1	57	265	29798.8	-477.1	57
266	29878.2	-477.1	57	267	29957.6	-477.1	57	268	30036.9	-477.1	57	269	30115.7	-477.1	57
270	30194.4	-477.1	57	271	30273.2	-477.1	57	272	30351.9	-477.1	57	273	30430.7	-477.1	57
274	30509.4	-477.1	57	275	30588.2	-477.1	57	276	30666.9	-477.1	57	277	30689.4	-477.1	57
278	30763.1	-477.1	57	279	30835.5	-477.1	57	280	30906.8	-477.1	57	281	30977.4	-477.1	57
282	31051.7	-477.1	57	283	31125.9	-477.1	57	284	31213	-477.1	57	285	31300	-477.1	57
286	31387.3	-477.1	57	287	31474.7	-477.1	57	288	31562.4	-477.1	57	289	30689.4	-400.6	57
290	31562.4	-400.6	57	291	30689.4	-324.1	57	292	31562.4	-324.1	57	293	30689.4	-247.6	57
294	31562.4	-247.6	57	295	30689.4	-171.1	57	296	31562.4	-171.1	57	297	30689.4	-94.6	57
298	31562.4	-94.6	57	299	30689.4	-18.1	57	300	31562.4	-18.1	57	301	30689.4	58.4	57
302	31562.4	58.4	57	303	30689.4	134.9	57	304	31562.4	134.9	57	305	30689.4	211.4	57
306	31562.4	211.4	57	307	30689.4	287.9	57	308	31562.4	287.9	57	309	30689.4	364.4	57
310	31562.4	364.4	57	311	29755.7	440.9	57	312	29833.4	440.9	57	313	29911.2	440.9	57
314	29988.9	440.9	57	315	30066.7	440.9	57	316	30144.6	440.9	57	317	30222.6	440.9	57
318	30300.5	440.9	57	319	30378.4	440.9	57	320	30456.2	440.9	57	321	30533.9	440.9	57
322	30611.7	440.9	57	323	30689.4	440.9	57	324	30780.1	440.9	57	325	30870.4	440.9	57
326	30960.4	440.9	57	327	31020.4	440.9	57	328	31125.9	440.9	57	329	31213	440.9	57
330	31300	440.9	57	331	31387.3	440.9	57	332	31474.7	440.9	57	333	31562.4	440.9	57
334	31562.4	518.4	57	335	29755.7	531.4	57	336	30689.4	531.4	57	337	31562.4	595.8	57
338	29755.7	621.7	57	339	30689.4	621.7	57	340	31562.4	673.2	57	341	29755.7	711.9	57
342	30689.4	711.9	57	343	31562.4	750.7	57	344	29755.7	802.2	57	345	30689.4	802.2	57
346	31562.4	828.1	57	347	29755.7	892.5	57	348	30689.4	892.5	57	349	31562.4	905.5	57
350	29755.7	982.9	57	351	29833.4	982.9	57	352	29911.2	982.9	57	353	29988.9	982.9	57
354	30066.7	982.9	57	355	30144.6	982.9	57	356	30222.6	982.9	57	357	30300.5	982.9	57
358	30378.4	982.9	57	359	30456.2	982.9	57	360	30533.9	982.9	57	361	30611.7	982.9	57
362	30689.4	982.9	57	363	30779.8	982.9	57	364	30870.1	982.9	57	365	30960.4	982.9	57
366	31035.7	982.9	57	367	31110.9	982.9	57	368	31186.2	982.9	57	369	31261.4	982.9	57
370	31336.7	982.9	57	371	31411.9	982.9	57	372	31487.2	982.9	57	373	31562.4	982.9	57
374	28352.4	-1062.1	134	375	28437.9	-1062.1	134	376	28523.4	-1062.1	134	377	28608.9	-1062.1	134
378	28694.4	-1062.1	134	379	28779.8	-1062.1	134	380	28865.2	-1062.1	134	381	28950.6	-1062.1	134
382	29035.9	-1062.1	134	383	29121.3	-1062.1	134	384	29206.7	-1062.1	134	385	29292.1	-1062.1	134
386	29377.4	-1062.1	134	387	29462.9	-1062.1	134	388	29548.4	-1062.1	134	389	29633.9	-1062.1	134
390	29719.4	-1062.1	134	391	29798.8	-1062.1	134	392	29878.2	-1062.1	134	393	29957.6	-1062.1	134
394	30036.9	-1062.1	134	395	30115.7	-1062.1	134	396	30194.4	-1062.1	134	397	30273.2	-1062.1	134
398	30351.9	-1062.1	134	399	30430.7	-1062.1	134	400	30509.4	-1062.1	134	401	30588.2	-1062.1	134
402	30666.9	-1062.1	134	403	30745.7	-1062.1	134	404	30824.4	-1062.1	134	405	30903.2	-1062.1	134
406	30981.9	-1062.1	134	407	31064.9	-1062.1	134	408	31147.8	-1062.1	134	409	31230.7	-1062.1	134
410	31313.7	-1062.1	134	411	31396.6	-1062.1	134	412	31479.5	-1062.1	134	413	31562.4	-1062.1	134
414	28352.4	-985.7	134	415	29719.4	-985.7	134	416	31562.4	-978.5	134	417	28352.4	-912	134
418	29719.4	-912	134	419	31562.4	-894.9	134	420	28352.4	-840.4	134	421	29719.4	-840.4	134
422	31562.4	-811.3	134	423	28352.4	-769.6	134	424	29719.4	-769.6	134	425	31562.4	-727.8	134
426	28352.4	-698.8	134	427	29719.4	-698.8	134	428	31562.4	-644.2	134	429	28352.4	-627.1	134
430	29719.4	-627.1	134	431	31562.4	-560.6	134	432	28352.4	-553.5	134	433	29719.4	-553.5	134
434	28352.4	-477.1	134	435	28437.9	-477.1	134	436	28523.4	-477.1	134	437	28608.9	-477.1	134
438	28694.4	-477.1	134	439	28779.8	-477.1	134	440	28865.2	-477.1	134	441	28950.6	-477.1	134
442	29035.9	-477.1	134	443	29121.3	-477.1	134	444	29206.7	-477.1	134	445	29292.1	-477.1	134
446	29377.4	-477.1	134	447	29462.9	-477.1	134	448	29548.4	-477.1	134	449	29633.9	-477.1	134
450	29719.4	-477.1	134	451	29798.8	-477.1	134	452	29878.2	-477.1	134	453	29957.6	-477.1	134
454	30036.9	-477.1	134	455	30115.7	-477.1	134	456	30194.4	-477.1	134	457	30273.2	-477.1	134
458	30351.9	-477.1	134	459	30430.7	-477.1	134	460	30509.4	-477.1	134	461	30588.2	-477.1	134
462	30666.9	-477.1	134	463	30689.4	-477.1	134	464	30745.7	-477.1	134	465	30824.4	-477.1	134
466	30908.4	-477.1	134	467	30977.4	-477.1	134	468	31051.7	-477.1	134	469	31125.9	-477.1	134
470	31212.7	-477.1	134	471	31299.5	-477.1	134	472	31386.6	-477.1	134	473	31474.2	-477.1	134
474	31562.4	-477.1	134	475	30689.4	-400.6	134	476	31562.4	-400.6	134	477	30689.4	-324.1	134
478	31562.4	-324.1	134	479	30689.4	-247.6	134	480	31562.4	-247.6	134	481	30689.4	-171.1	134
482	31562.4	-171.1	134	483	30689.4	-94.6	134	484	31562.4	-94.6	134	485	30689.4	-18.1	134
486	31562.4	-18.1	134	487	30689.4	58.4	134	488	31562.4	58.4	134	489	30689.4	134.9	134
490	31562.4	13													

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
566	28865.2	-1062.1	211	567	28950.6	-1062.1	211	568	29035.9	-1062.1	211	569	29121.3	-1062.1	211
570	29206.7	-1062.1	211	571	29292.1	-1062.1	211	572	29377.4	-1062.1	211	573	29462.9	-1062.1	211
574	29548.4	-1062.1	211	575	29633.9	-1062.1	211	576	29719.4	-1062.1	211	577	29798.8	-1062.1	211
578	29878.2	-1062.1	211	579	29957.6	-1062.1	211	580	30036.9	-1062.1	211	581	30115.7	-1062.1	211
582	30194.4	-1062.1	211	583	30273.2	-1062.1	211	584	30351.9	-1062.1	211	585	30430.7	-1062.1	211
586	30509.4	-1062.1	211	587	30588.2	-1062.1	211	588	30666.9	-1062.1	211	589	30745.7	-1062.1	211
590	30824.4	-1062.1	211	591	30903.2	-1062.1	211	592	30981.9	-1062.1	211	593	31064.9	-1062.1	211
594	31147.8	-1062.1	211	595	31230.7	-1062.1	211	596	31313.7	-1062.1	211	597	31396.6	-1062.1	211
598	31479.5	-1062.1	211	599	31562.4	-1062.1	211	600	28352.4	-981.4	211	601	29719.4	-981.4	211
602	31562.4	-978.5	211	603	28352.4	-908.6	211	604	29719.4	-908.6	211	605	31562.4	-894.9	211
606	28352.4	-838.6	211	607	29719.4	-838.6	211	608	31562.4	-811.3	211	609	28352.4	-769.6	211
610	29719.4	-769.6	211	611	31562.4	-727.8	211	612	28352.4	-700.5	211	613	29719.4	-700.5	211
614	31562.4	-644.2	211	615	28352.4	-630.5	211	616	29719.4	-630.5	211	617	31562.4	-560.6	211
618	28352.4	-557.7	211	619	29719.4	-557.7	211	620	28352.4	-477.1	211	621	28437.9	-477.1	211
622	28523.4	-477.1	211	623	28608.9	-477.1	211	624	28694.4	-477.1	211	625	28779.8	-477.1	211
626	28865.2	-477.1	211	627	28950.6	-477.1	211	628	29035.9	-477.1	211	629	29121.3	-477.1	211
630	29206.7	-477.1	211	631	29292.1	-477.1	211	632	29377.4	-477.1	211	633	29462.9	-477.1	211
634	29548.4	-477.1	211	635	29633.9	-477.1	211	636	29719.4	-477.1	211	637	29798.8	-477.1	211
638	29878.2	-477.1	211	639	29957.6	-477.1	211	640	30036.9	-477.1	211	641	30115.7	-477.1	211
642	30194.4	-477.1	211	643	30273.2	-477.1	211	644	30351.9	-477.1	211	645	30430.7	-477.1	211
646	30509.4	-477.1	211	647	30588.2	-477.1	211	648	30666.9	-477.1	211	649	30689.4	-477.1	211
650	30771	-477.1	211	651	30842.5	-477.1	211	652	30910.6	-477.1	211	653	30977.4	-477.1	211
654	31051.7	-477.1	211	655	31125.9	-477.1	211	656	31212.3	-477.1	211	657	31298.8	-477.1	211
658	31385.6	-477.1	211	659	31473	-477.1	211	660	31562.4	-477.1	211	661	30689.4	-400.6	211
662	31562.4	-400.6	211	663	30689.4	-324.1	211	664	31562.4	-324.1	211	665	30689.4	-247.6	211
666	31562.4	-247.6	211	667	30689.4	-171.1	211	668	31562.4	-171.1	211	669	30689.4	-94.6	211
670	31562.4	-94.6	211	671	30689.4	-18.1	211	672	31562.4	-18.1	211	673	30689.4	58.4	211
674	31562.4	58.4	211	675	30689.4	134.9	211	676	31562.4	134.9	211	677	30689.4	211.4	211
678	31562.4	211.4	211	679	30689.4	287.9	211	680	31562.4	287.9	211	681	30689.4	364.4	211
682	31562.4	364.4	211	683	29755.7	440.9	211	684	29833.4	440.9	211	685	29911.2	440.9	211
686	29988.9	440.9	211	687	30066.7	440.9	211	688	30144.6	440.9	211	689	30222.6	440.9	211
690	30300.5	440.9	211	691	30378.4	440.9	211	692	30456.2	440.9	211	693	30533.9	440.9	211
694	30611.7	440.9	211	695	30689.4	440.9	211	696	30781.9	440.9	211	697	30871.6	440.9	211
698	30960.4	440.9	211	699	31020.4	440.9	211	700	31125.9	440.9	211	701	31212.3	440.9	211
702	31298.8	440.9	211	703	31385.6	440.9	211	704	31473	440.9	211	705	31562.4	440.9	211
706	31562.4	518.4	211	707	29755.7	532	211	708	30689.4	532	211	709	31562.4	595.8	211
710	29755.7	622.1	211	711	30689.4	622.1	211	712	31562.4	673.2	211	713	29755.7	711.9	211
714	30689.4	711.9	211	715	31562.4	750.7	211	716	29755.7	801.7	211	717	30689.4	801.7	211
718	31562.4	828.1	211	719	29755.7	891.9	211	720	30689.4	891.9	211	721	31562.4	905.5	211
722	29755.7	982.9	211	723	29833.4	982.9	211	724	29911.2	982.9	211	725	29988.9	982.9	211
726	30066.7	982.9	211	727	30144.6	982.9	211	728	30222.6	982.9	211	729	30300.5	982.9	211
730	30378.4	982.9	211	731	30456.2	982.9	211	732	30533.9	982.9	211	733	30611.7	982.9	211
734	30689.4	982.9	211	735	30779.8	982.9	211	736	30870.1	982.9	211	737	30960.4	982.9	211
738	31035.7	982.9	211	739	31110.9	982.9	211	740	31186.2	982.9	211	741	31261.4	982.9	211
742	31336.7	982.9	211	743	31411.9	982.9	211	744	31487.2	982.9	211	745	31562.4	982.9	211
746	28352.4	-1062.1	288	747	28437.9	-1062.1	288	748	28523.4	-1062.1	288	749	28608.9	-1062.1	288
750	28694.4	-1062.1	288	751	28779.8	-1062.1	288	752	28865.2	-1062.1	288	753	28950.6	-1062.1	288
754	29035.9	-1062.1	288	755	29121.3	-1062.1	288	756	29206.7	-1062.1	288	757	29292.1	-1062.1	288
758	29377.4	-1062.1	288	759	29462.9	-1062.1	288	760	29548.4	-1062.1	288	761	29633.9	-1062.1	288
762	29719.4	-1062.1	288	763	29798.8	-1062.1	288	764	29878.2	-1062.1	288	765	29957.6	-1062.1	288
766	30036.9	-1062.1	288	767	30115.7	-1062.1	288	768	30194.4	-1062.1	288	769	30273.2	-1062.1	288
770	30351.9	-1062.1	288	771	30430.7	-1062.1	288	772	30509.4	-1062.1	288	773	30588.2	-1062.1	288
774	30666.9	-1062.1	288	775	30745.7	-1062.1	288	776	30824.4	-1062.1	288	777	30903.2	-1062.1	288
778	30981.9	-1062.1	288	779	31064.9	-1062.1	288	780	31147.8	-1062.1	288	781	31230.7	-1062.1	288
782	31313.7	-1062.1	288	783	31396.6	-1062.1	288	784	31479.5	-1062.1	288	785	31562.4	-1062.1	288
786	31562.4	-978.5	288	787	28352.4	-969.6	288	788	29719.4	-969.6	288	789	28352.4	-902.9	288
790	29719.4	-902.9	288	791	31562.4	-894.9	288	792	28352.4	-836.2	288	793	29719.4	-836.2	288
794	31562.4	-811.3	288	795	28352.4	-769.6	288	796	29719.4	-769.6	288	797	31562.4	-727.8	288
798	28352.4	-702.9	288	799	29719.4	-702.9	288	800	31562.4	-644.2	288	801	28352.4	-636.2	288
802	29719.4	-636.2	288	803	28352.4	-569.6	288	804	29719.4	-569.6	288	805	31562.4	-560.6	288
806	28352.4	-477.1	288	807	28437.9	-477.1	288	808	28523.4	-477.1	288	809	28608.9	-477.1	288
810	28694.4	-477.1	288	811	28779.8	-477.1	288	812	28865.2	-477.1	288	813	28950.6	-477.1	288
814	29035.9	-477.1	288	815	29121.3	-477.1	288	816	29206.7	-477.1	288	817	29292.1	-477.1	288
818	29377.4	-477.1	288	819	29462.9	-477.1	288	820	29548.4	-477.1	288	821	29633.9	-477.1	288
822	29719.4	-477.1	288	823	29798.8	-477.1	288	824	29878.2	-477.1	288	825	29957.6	-477.1	288
826	30036.9	-477.1	288	827	30115.7	-477.1	288	828	30194.4	-477.1	288	829	30273.2	-477.1	288
830	30351.9	-477.1	288	831	30430.7	-477.1	288	832	30509.4	-477.1	288	833	30588.2	-477.1	288
834	30666.9	-477.1	288	835	30689.4	-477.1	288	836	30786	-477.1	288	837	30849.8	-477.1	288
838	30913.6	-477.1	288	839	30977.4	-477.1	288	840	31051.7	-477.1	288	841	31125.9	-477.1	288
842	31211.9	-477.1	288	843	31297.9	-477.1	288	844	31383.9	-477.1	288	845	31469.9	-477.1	288
846	31562.4	-477.1	288	847	30689.4	-400.6	288	848	31562.4	-400.6	288	849	30689.4	-324.1	288
850	31562.4	-324.1	288	851	30689.4	-247.6	288	852	31562.4	-247.6	288	853	30689.4	-171.1	288
854	31562.4	-171.1	288	855	30689.4	-94.6	288	856	31562.4	-94.6	288	857	30689.4	-18.1	288
858	31562.4	-18.1	288	859	30689.4	58.4	288	860	31562.4	58.4	288	861	30689.4	134.9	288
862	31562.4	134.9	288	863	30689.4	211.4	288	864	31562.4	211.4	288	865	30689.4	287.9	288
866	31562.4	287.9	288	867	30689.4	364.4	288	868	31562.4	364.4	288	869	29755.7	440.9	288
870	29833.4	440.9	288	871	29911.2	440.9	288	872	29988.9	440.9	288	873	30066.7	440	

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
954	28352.4	-769.6	349.7	955	29719.4	-769.6	349.7	956	28352.4	-969.6	350.6	957	31469.9	-477.1	350.6
958	31469.9	440.9	350.6	959	29755.7	890.4	350.6	960	30689.4	890.4	350.6	961	29755.7	533.4	350.6
962	30689.4	533.4	350.6	963	29719.4	-569.6	350.6	964	31051.7	-477.1	350.6	965	30786	440.9	351.2
966	28352.4	-907.6	359.4	967	29719.4	-631.6	359.5	968	31300.7	-477.1	361.1	969	31300.7	440.9	361.1
970	31125.9	-477.1	364.1	971	31125.9	440.9	364.1	972	30875.4	440.9	365.6	973	31385.2	-477.1	366.5
974	31385.2	440.9	366.5	975	28352.4	-838.5	370.8	976	29719.4	-700.7	370.8	977	31214.5	-477.1	377
978	31214.5	440.9	377	979	29755.7	711.9	377.3	980	30689.4	711.9	377.3	981	30846.2	-477.1	379.3
982	28694.4	-1062.1	380	983	29035.9	-1062.1	380	984	29377.4	-1062.1	380	985	30036.9	-1062.1	380
986	30351.9	-1062.1	380	987	30981.9	-1062.1	380	988	28694.4	-477.1	380	989	29035.9	-477.1	380
990	29377.4	-477.1	380	991	30036.9	-477.1	380	992	30351.9	-477.1	380	993	30977.4	-477.1	380
994	30689.4	-171.1	380	995	31562.4	-171.1	380	996	30689.4	134.9	380	997	31562.4	134.9	380
998	30066.7	440.9	380	999	30378.4	440.9	380	1000	30960.4	440.9	380	1001	31020.4	440.9	380
1002	30066.7	982.9	380	1003	30378.4	982.9	380	1004	30960.4	982.9	380	1005	29719.4	-906.7	383.3
1006	28352.4	-632.4	383.4	1007	30904.2	-477.1	384.8	1008	28352.4	-477.1	385.4	1009	28437.9	-477.1	385.4
1010	28523.4	-477.1	385.4	1011	28608.9	-477.1	385.4	1012	28694.4	-477.1	385.4	1013	28779.8	-477.1	385.4
1014	28865.2	-477.1	385.4	1015	28950.6	-477.1	385.4	1016	29035.9	-477.1	385.4	1017	29121.3	-477.1	385.4
1018	29206.7	-477.1	385.4	1019	29292.1	-477.1	385.4	1020	29377.4	-477.1	385.4	1021	29462.9	-477.1	385.4
1022	29548.4	-477.1	385.4	1023	29633.9	-477.1	385.4	1024	29719.4	-477.1	385.4	1025	29798.8	-477.1	385.4
1026	29878.2	-477.1	385.4	1027	29957.6	-477.1	385.4	1028	30036.9	-477.1	385.4	1029	30115.7	-477.1	385.4
1030	30194.4	-477.1	385.4	1031	30273.2	-477.1	385.4	1032	30351.9	-477.1	385.4	1033	30430.7	-477.1	385.4
1034	30509.4	-477.1	385.4	1035	30588.2	-477.1	385.4	1036	30666.9	-477.1	385.4	1037	30689.4	-477.1	385.4
1038	30689.4	-400.6	385.4	1039	30689.4	-324.1	385.4	1040	30689.4	-247.6	385.4	1041	30689.4	-171.1	385.4
1042	30689.4	-94.6	385.4	1043	30689.4	-18.1	385.4	1044	30689.4	58.4	385.4	1045	30689.4	134.9	385.4
1046	30689.4	211.4	385.4	1047	30689.4	287.9	385.4	1048	30689.4	364.4	385.4	1049	29755.7	440.9	385.4
1050	29833.4	440.9	385.4	1051	29911.2	440.9	385.4	1052	29988.9	440.9	385.4	1053	30066.7	440.9	385.4
1054	30144.6	440.9	385.4	1055	30222.6	440.9	385.4	1056	30300.5	440.9	385.4	1057	30378.4	440.9	385.4
1058	30456.2	440.9	385.4	1059	30533.9	440.9	385.4	1060	30611.7	440.9	385.4	1061	30689.4	440.9	385.4
1062	28352.4	-1062.1	385.4	1063	28437.9	-1062.1	385.4	1064	28523.4	-1062.1	385.4	1065	28608.9	-1062.1	385.4
1066	28694.4	-1062.1	385.4	1067	28779.8	-1062.1	385.4	1068	28865.2	-1062.1	385.4	1069	28950.6	-1062.1	385.4
1070	29035.9	-1062.1	385.4	1071	29121.3	-1062.1	385.4	1072	29206.7	-1062.1	385.4	1073	29292.1	-1062.1	385.4
1074	29377.4	-1062.1	385.4	1075	29462.9	-1062.1	385.4	1076	29548.4	-1062.1	385.4	1077	29633.9	-1062.1	385.4
1078	29719.4	-1062.1	385.4	1079	29798.8	-1062.1	385.4	1080	29878.2	-1062.1	385.4	1081	29957.6	-1062.1	385.4
1082	30036.9	-1062.1	385.4	1083	30115.7	-1062.1	385.4	1084	30194.4	-1062.1	385.4	1085	30273.2	-1062.1	385.4
1086	30351.9	-1062.1	385.4	1087	30430.7	-1062.1	385.4	1088	30509.4	-1062.1	385.4	1089	30588.2	-1062.1	385.4
1090	30666.9	-1062.1	385.4	1091	30745.7	-1062.1	385.4	1092	30824.4	-1062.1	385.4	1093	30903.2	-1062.1	385.4
1094	30981.9	-1062.1	385.4	1095	31064.9	-1062.1	385.4	1096	31147.8	-1062.1	385.4	1097	31230.7	-1062.1	385.4
1098	31313.7	-1062.1	385.4	1099	31396.6	-1062.1	385.4	1100	31479.5	-1062.1	385.4	1101	31562.4	-1062.1	385.4
1102	31562.4	-978.5	385.4	1103	31562.4	-894.9	385.4	1104	31562.4	-811.3	385.4	1105	31562.4	-727.8	385.4
1106	31562.4	-644.2	385.4	1107	31562.4	-560.6	385.4	1108	31562.4	-477.1	385.4	1109	31562.4	-400.6	385.4
1110	31562.4	-324.1	385.4	1111	31562.4	-247.6	385.4	1112	31562.4	-171.1	385.4	1113	31562.4	-94.6	385.4
1114	31562.4	-18.1	385.4	1115	31562.4	58.4	385.4	1116	31562.4	134.9	385.4	1117	31562.4	211.4	385.4
1118	31562.4	287.9	385.4	1119	31562.4	364.4	385.4	1120	31562.4	440.9	385.4	1121	31562.4	518.4	385.4
1122	31562.4	595.8	385.4	1123	31562.4	673.2	385.4	1124	31562.4	750.7	385.4	1125	31562.4	828.1	385.4
1126	31562.4	905.5	385.4	1127	29755.7	982.9	385.4	1128	29833.4	982.9	385.4	1129	29911.2	982.9	385.4
1130	29988.9	982.9	385.4	1131	30066.7	982.9	385.4	1132	30144.6	982.9	385.4	1133	30222.6	982.9	385.4
1134	30300.5	982.9	385.4	1135	30378.4	982.9	385.4	1136	30456.2	982.9	385.4	1137	30533.9	982.9	385.4
1138	30611.7	982.9	385.4	1139	30689.4	982.9	385.4	1140	30779.8	982.9	385.4	1141	30870.1	982.9	385.4
1142	30960.4	982.9	385.4	1143	31035.7	982.9	385.4	1144	31110.9	982.9	385.4	1145	31186.2	982.9	385.4
1146	31261.4	982.9	385.4	1147	31336.7	982.9	385.4	1148	31411.9	982.9	385.4	1149	31487.2	982.9	385.4
1150	31562.4	982.9	385.4	1151	29755.7	624.9	389.9	1152	30689.4	624.9	389.9	1153	30689.4	797.6	390.3
1154	29755.7	797.6	390.3	1155	29719.4	-846.2	395.4	1156	28352.4	-692.9	395.5	1157	28352.4	-1015.8	399.3
1158	29719.4	-1015.8	399.3	1159	31516.2	-477.1	399.3	1160	31516.2	440.9	399.3	1161	29755.7	936.7	399.3
1162	30689.4	936.7	399.3	1163	29755.7	487.2	399.3	1164	30689.4	487.2	399.3	1165	28352.4	-523.3	399.3
1166	29719.4	-523.3	399.3	1167	30737.7	-477.1	399.9	1168	30737.7	440.9	399.9	1169	31353.5	-477.1	406.1
1170	31353.5	440.9	406.1	1171	28352.4	-769.6	411.5	1172	29719.4	-769.6	411.5	1173	31306.5	-477.1	412.2
1174	31306.5	440.9	412.2	1175	28352.4	-969.6	413.1	1176	28694.4	-969.6	413.1	1177	29035.9	-969.6	413.1
1178	29377.4	-969.6	413.1	1179	29719.4	-969.6	413.1	1180	30036.9	-969.6	413.1	1181	30351.9	-969.6	413.1
1182	30666.9	-969.6	413.1	1183	30981.9	-969.6	413.1	1184	31469.9	-969.6	413.1	1185	31469.9	-477.1	413.1
1186	31469.9	-171.1	413.1	1187	31469.9	134.9	413.1	1188	31469.9	440.9	413.1	1189	31469.9	886.4	413.1
1190	29755.7	890.4	413.1	1191	30066.7	890.4	413.1	1192	30378.4	890.4	413.1	1193	30689.4	890.4	413.1
1194	30960.4	890.4	413.1	1195	29755.7	533.4	413.1	1196	30066.7	533.4	413.1	1197	30378.4	533.4	413.1
1198	30689.4	533.4	413.1	1199	28352.4	-569.6	413.1	1200	28694.4	-569.6	413.1	1201	29035.9	-569.6	413.1
1202	29377.4	-569.6	413.1	1203	29719.4	-569.6	413.1	1204	30036.9	-569.6	413.1	1205	30351.9	-569.6	413.1
1206	30666.9	-569.6	413.1	1207	30786	-569.6	413.1	1208	28352.4	-809.2	413.4	1209	29719.4	-730	413.5
1210	31468	888.5	413.7	1211	30783.9	-571.5	413.7	1212	31469.9	886.4	414.3	1213	30786	-569.6	414.3
1214	30786	-477.1	414.3	1215	30786	-171.1	414.3	1216	30786	134.9	414.3	1217	30786	440.9	414.3
1218	30786	537.5	414.3	1219	31051.7	-477.1	416.2	1220	29755.7	581.4	417.3	1221	30689.4	581.4	427.5
1222	31252.1	-477.1	428.1	1223	31252.1	440.9	428.1	1224	28352.4	-919.6	428.1	1225	31419.9	-477.1	428.1
1226	31419.9	440.9	428.1	1227	29755.7	840.4	428.1	1228	30689.4	840.4	428.1	1229	29719.4	-619.6	428.2
1230	31125.9	-477.1	440.2	1231	31125.9	440.9	440.2	1232	31073.2	440.9	440.2	1233	30876.7	-669.5	441.6
1234	29755.7	629.4	441.9	1235	30066.7	629.4	441.9	1236	30378.4	629.4	441.9	1237	30689.4	629.4	441.9
1238	30879.2	-666.8	442.3	1239	31183	-477.1	443.1	1240	31183	440.9	443.1	1241	31370.1	790.6	443.1
1242	28352.4	-869.6													

## 2.2 Carichi concentrati

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Nodo:** nodo su cui agisce il carico.

**Condizione:** condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

**Fx:** componente della forza lungo l'asse X. [daN]

**Fy:** componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

**Fz:** componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

**Mx:** componente del momento attorno all'asse X. [daN\*cm]

**My:** componente del momento attorno all'asse Y. [daN\*cm]

**Mz:** componente del momento attorno all'asse Z. [daN\*cm]

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
1	908	Pesi strutturali	0	0	-3.7E2	0	0	0	2	908	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0
3	908	Variabile A	0	0	-3.2E2	0	0	0	4	909	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
5	909	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	6	909	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
7	910	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	8	910	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
9	910	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	10	911	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
11	911	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	12	911	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
13	912	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	14	912	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
15	912	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	16	862	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
17	862	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	18	862	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
19	864	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	20	864	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
21	864	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	22	866	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
23	866	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	24	866	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
25	868	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	26	868	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
27	868	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	28	891	Pesi strutturali	0	0	-1023	0	0	0
29	891	Permanenti portati	0	0	-5.8E2	0	0	0	30	891	Variabile A	0	0	-8.8E2	0	0	0
31	854	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	32	854	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
33	854	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	34	856	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
35	856	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	36	856	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
37	858	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	38	858	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
39	858	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	40	860	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
41	860	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	42	860	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
43	846	Pesi strutturali	0	0	-1.1E3	0	0	0	44	846	Permanenti portati	0	0	-6.0E2	0	0	0
45	846	Variabile A	0	0	-9.1E2	0	0	0	46	848	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
47	848	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	48	848	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
49	850	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	50	850	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
51	850	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	52	852	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
53	852	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	54	852	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
55	861	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	56	861	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
57	861	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	58	863	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
59	863	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	60	863	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
61	865	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	62	865	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
63	865	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	64	867	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
65	867	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	66	867	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
67	881	Pesi strutturali	0	0	-1.4E3	0	0	0	68	881	Permanenti portati	0	0	-8.1E2	0	0	0
69	881	Variabile A	0	0	-1.2E3	0	0	0	70	853	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
71	853	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	72	853	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
73	855	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	74	855	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
75	855	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	76	857	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
77	857	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	78	857	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
79	859	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	80	859	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
81	859	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	82	835	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
83	835	Permanenti portati	0	0	-6.8E2	0	0	0	84	835	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
85	847	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	86	847	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
87	847	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	88	849	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0
89	849	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0	90	849	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0
91	851	Pesi strutturali	0	0	-1.2E3	0	0	0	92	851	Permanenti portati	0	0	-6.7E2	0	0	0
93	851	Variabile A	0	0	-1.0E3	0	0	0	94	1127	Permanenti portati	0	0	-22.5	0	0	0
95	1127	neve	0	0	-28.2	0	0	0	96	1128	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
97	1128	neve	0	0	-56.3	0	0	0	98	1129	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
99	1129	neve	0	0	-56.3	0	0	0	100	1130	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
101	1130	neve	0	0	-56.3	0	0	0	102	1131	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
103	1131	neve	0	0	-56.4	0	0	0	104	1120	Permanenti portati	0	0	-44.6	0	0	0
105	1120	neve	0	0	-55.7	0	0	0	106	1121	Permanenti portati	0	0	-44.9	0	0	0
107	1121	neve	0	0	-56.1	0	0	0	108	1122	Permanenti portati	0	0	-44.9	0	0	0
109	1122	neve	0	0	-56.1	0	0	0	110	1123	Permanenti portati	0	0	-44.9	0	0	0
111	1123	neve	0	0	-56.1	0	0	0	112	1124	Permanenti portati	0	0	-44.9	0	0	0
113	1124	neve	0	0	-56.1	0	0	0	114	1125	Permanenti portati	0	0	-44.9	0	0	0
115	1125	neve	0	0	-56.1	0	0	0	116	1126	Permanenti portati	0	0	-36.8	0	0	0
117	1126	neve	0	0	-46	0	0	0	118	1150	Permanenti portati	0	0	-5.1	0	0	0
119	1150	neve	0	0	-6.4	0	0	0	120	1116	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
121	1116	neve	0	0	-55.4	0	0	0	122	1117	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
123	1117	neve	0	0	-55.4	0	0	0	124	1118	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
125	1118	neve	0	0	-55.4	0	0	0	126	1119	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
127	1119	neve	0	0	-55.4	0	0	0	128	1112	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
129	1112	neve	0	0	-55.4	0	0	0	130	1113	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
131	1113	neve	0	0	-55.4	0	0	0	132	1114	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
133	1114	neve	0	0	-55.4	0	0	0	134	1115	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
135	1115	neve	0	0	-55.4	0	0	0	136	1108	Permanenti portati	0	0	-46.4	0	0	0
137	1108	neve	0	0	-58	0	0	0	138	1109	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
139	1109	neve	0	0	-55.4	0	0	0	140	1110	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
141	1110	neve	0	0	-55.4	0	0	0	142	1111	Permanenti portati	0	0	-44.3	0	0	0
143	1111	neve	0	0	-55.4	0	0	0	144	1101	Permanenti portati	0	0	-6	0	0	0
145	1101	neve	0	0	-7.5	0	0	0	146	1102	Permanenti portati	0	0	-41.2	0	0	0
147	1102	neve	0	0	-51.5	0	0	0	148	1103	Permanenti portati	0	0	-48.4	0	0	0
149	1103	neve	0	0	-60.5	0	0	0	150	1104	Permanenti portati	0	0	-48.4	0	0	0
151	1104	neve	0	0	-60.5	0	0	0	152	1105	Permanenti portati	0	0	-48.4	0	0	0
153	1105	neve	0	0	-60.5	0	0	0	154	1106	Permanenti portati	0	0	-48.4	0	0	0
155	1106	neve	0	0	-60.5	0	0	0	156	1107	Permanenti portati	0	0	-48.4	0	0	0
157	1107	neve	0	0	-60.5	0	0	0	158	1045	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
159	1045	neve	0	0	-57.8	0	0	0	160	1046	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
161	1046	neve	0	0	-57.8	0	0	0	162	1047	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
163	1047	neve	0	0	-57.8	0	0	0	164	1048	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
165	1048	neve	0	0	-57.8	0	0	0	166	1061	Permanenti portati	0	0	-23.1	0	0	0
167	1061	neve	0	0	-28.9	0	0	0	168	1057	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
169	1057	neve	0	0	-56.4	0	0	0	170	1058	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
171	1058	neve	0	0	-56.3	0	0	0	172	1059	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
173	1059	neve	0	0	-56.3	0	0	0	174	1060	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
175	1060	neve	0	0	-56.3	0	0	0	176	1061	Permanenti portati	0	0	-22.5	0	0	0
177	1061	neve	0	0	-28.2	0	0	0	178	1053	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
179	1053	neve	0	0	-56.4	0	0	0	180	1054	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
181	1054	neve	0	0	-56.5	0	0	0	182	1055	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
183	1055	neve	0	0	-56.5	0	0	0	184	1056	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
185	1056	neve	0	0	-56.5	0	0	0	186	1049	Permanenti portati	0	0	-22.5	0	0	0



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
187	1049	neve	0	0	-28.2	0	0	0	188	1050	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
189	1050	neve	0	0	-56.3	0	0	0	190	1051	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
191	1051	neve	0	0	-56.3	0	0	0	192	1052	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
193	1052	neve	0	0	-56.3	0	0	0	194	1142	Permanenti portati	0	0	-48	0	0	0
195	1142	neve	0	0	-60	0	0	0	196	1143	Permanenti portati	0	0	-43.9	0	0	0
197	1143	neve	0	0	-54.9	0	0	0	198	1144	Permanenti portati	0	0	-44.2	0	0	0
199	1144	neve	0	0	-55.2	0	0	0	200	1145	Permanenti portati	0	0	-44.4	0	0	0
201	1145	neve	0	0	-55.6	0	0	0	202	1146	Permanenti portati	0	0	-44.7	0	0	0
203	1146	neve	0	0	-55.9	0	0	0	204	1147	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
205	1147	neve	0	0	-56.3	0	0	0	206	1148	Permanenti portati	0	0	-45.3	0	0	0
207	1148	neve	0	0	-56.6	0	0	0	208	1149	Permanenti portati	0	0	-34.6	0	0	0
209	1149	neve	0	0	-43.3	0	0	0	210	1150	Permanenti portati	0	0	-4.4	0	0	0
211	1150	neve	0	0	-5.5	0	0	0	212	1139	Permanenti portati	0	0	-48.7	0	0	0
213	1139	neve	0	0	-60.9	0	0	0	214	1140	Permanenti portati	0	0	-52.3	0	0	0
215	1140	neve	0	0	-65.4	0	0	0	216	1141	Permanenti portati	0	0	-52.3	0	0	0
217	1141	neve	0	0	-65.4	0	0	0	218	1135	Permanenti portati	0	0	-45.1	0	0	0
219	1135	neve	0	0	-56.4	0	0	0	220	1136	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
221	1136	neve	0	0	-56.3	0	0	0	222	1137	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
223	1137	neve	0	0	-56.3	0	0	0	224	1138	Permanenti portati	0	0	-45	0	0	0
225	1138	neve	0	0	-56.3	0	0	0	226	1132	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
227	1132	neve	0	0	-56.5	0	0	0	228	1133	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
229	1133	neve	0	0	-56.5	0	0	0	230	1134	Permanenti portati	0	0	-45.2	0	0	0
231	1134	neve	0	0	-56.5	0	0	0	232	1028	Permanenti portati	0	0	-45.8	0	0	0
233	1028	neve	0	0	-57.3	0	0	0	234	1029	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
235	1029	neve	0	0	-57	0	0	0	236	1030	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
237	1030	neve	0	0	-57	0	0	0	238	1031	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
239	1031	neve	0	0	-57	0	0	0	240	1032	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
241	1032	neve	0	0	-57	0	0	0	242	1024	Permanenti portati	0	0	-47.8	0	0	0
243	1024	neve	0	0	-59.7	0	0	0	244	1025	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0
245	1025	neve	0	0	-57.5	0	0	0	246	1026	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0
247	1026	neve	0	0	-57.5	0	0	0	248	1027	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0
249	1027	neve	0	0	-57.5	0	0	0	250	1012	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
251	1012	neve	0	0	-61.9	0	0	0	252	1013	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
253	1013	neve	0	0	-61.8	0	0	0	254	1014	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
255	1014	neve	0	0	-61.8	0	0	0	256	1015	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
257	1015	neve	0	0	-61.8	0	0	0	258	1016	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
259	1016	neve	0	0	-61.8	0	0	0	260	1008	Permanenti portati	0	0	-24.8	0	0	0
261	1008	neve	0	0	-31	0	0	0	262	1009	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
263	1009	neve	0	0	-61.9	0	0	0	264	1010	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
265	1010	neve	0	0	-61.9	0	0	0	266	1011	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
267	1011	neve	0	0	-61.9	0	0	0	268	778	Pesi strutturali	0	0	-8.3E2	0	0	0
269	778	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0	270	778	Variabile A	0	0	-7.1E2	0	0	0
271	779	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0	272	779	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0
273	779	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0	274	780	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0
275	780	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0	276	780	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0
277	781	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0	278	781	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0
279	781	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0	280	782	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0
281	782	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0	282	782	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0
283	783	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0	284	783	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0
285	783	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0	286	784	Pesi strutturali	0	0	-849	0	0	0
287	784	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0	288	784	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
289	785	Pesi strutturali	0	0	-4.2E2	0	0	0	290	785	Permanenti portati	0	0	-2.4E2	0	0	0
291	785	Variabile A	0	0	-3.6E2	0	0	0	292	774	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
293	774	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	294	774	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
295	775	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	296	775	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
297	775	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	298	776	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
299	776	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	300	776	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
301	777	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	302	777	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
303	777	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	304	770	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
305	770	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	306	770	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
307	771	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	308	771	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
309	771	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	310	772	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
311	772	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	312	772	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
313	773	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	314	773	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
315	773	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	316	766	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
317	766	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	318	766	Variabile A	0	0	-6.9E2	0	0	0
319	767	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	320	767	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
321	767	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	322	768	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
323	768	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	324	768	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
325	769	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	326	769	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
327	769	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	328	1041	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
329	1041	neve	0	0	-57.8	0	0	0	330	1042	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
331	1042	neve	0	0	-57.8	0	0	0	332	1043	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
333	1043	neve	0	0	-57.8	0	0	0	334	1044	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
335	1044	neve	0	0	-57.8	0	0	0	336	1037	Permanenti portati	0	0	-23.1	0	0	0
337	1037	neve	0	0	-28.9	0	0	0	338	1038	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
339	1038	neve	0	0	-57.8	0	0	0	340	1039	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
341	1039	neve	0	0	-57.8	0	0	0	342	1040	Permanenti portati	0	0	-46.3	0	0	0
343	1040	neve	0	0	-57.8	0	0	0	344	1094	Permanenti portati	0	0	-46.8	0	0	0
345	1094	neve	0	0	-58.5	0	0	0	346	1095	Permanenti portati	0	0	-48.1	0	0	0
347	1095	neve	0	0	-60.1	0	0	0	348	1096	Permanenti portati	0	0	-48.1	0	0	0
349	1096	neve	0	0	-60.1	0	0	0	350	1097	Permanenti portati	0	0	-48.1	0	0	0
351	1097	neve	0	0	-60.1	0	0	0	352	1098	Permanenti portati	0	0	-48.1	0	0	0
353	1098	neve	0	0	-60.1	0	0	0	354	1099	Permanenti portati	0	0	-48.1	0	0	0
355	1099	neve	0	0	-60.1	0	0	0	356	1100	Permanenti portati	0	0	-40.7	0	0	0
357	1100	neve	0	0	-50.9	0	0	0	358	1101	Permanenti portati	0	0	-5.9	0	0	0
359	1101	neve	0	0	-7.4	0	0	0	360	1090	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
361	1090	neve	0	0	-57	0	0	0	362	1091	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
363	1091	neve	0	0	-57	0	0	0	364	1092	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
365	1092	neve	0	0	-57	0	0	0	366	1093	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
367	1093	neve	0	0	-57	0	0	0	368	1086	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
369	1086	neve	0	0	-57	0	0	0	370	1087	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
371	1087	neve	0	0	-57	0	0	0	372	1088	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
373	1088	neve	0	0	-57	0	0	0	374	1089	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
375	1089	neve	0	0	-57	0	0	0	376	1082	Permanenti portati	0	0	-45.8	0	0	0
377	1082	neve	0	0	-57.3	0	0	0	378	1083	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
379	1083	neve	0	0	-57	0	0	0	380	1084	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
381	1084	neve	0	0	-57	0	0	0	382	1085	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
383	1085	neve	0	0	-57	0	0	0	384	1078	Permanenti portati	0	0	-47.8	0	0	0
385	1078	neve	0	0	-59.7	0	0	0	386	1079	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0
387	1079	neve	0	0	-57.5	0	0	0	388	1080	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0
389	1080	neve	0	0	-57.5	0	0	0	390	1081	Permanenti portati	0	0	-46	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
391	1081	neve	0	0	-57.5	0	0	0	392	1074	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
393	1074	neve	0	0	-61.9	0	0	0	394	1075	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
395	1075	neve	0	0	-61.9	0	0	0	396	1076	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
397	1076	neve	0	0	-61.9	0	0	0	398	1077	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
399	1077	neve	0	0	-61.9	0	0	0	400	1070	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
401	1070	neve	0	0	-61.8	0	0	0	402	1071	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
403	1071	neve	0	0	-61.8	0	0	0	404	1072	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
405	1072	neve	0	0	-61.8	0	0	0	406	1073	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
407	1073	neve	0	0	-61.8	0	0	0	408	1066	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
409	1066	neve	0	0	-61.9	0	0	0	410	1067	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
411	1067	neve	0	0	-61.8	0	0	0	412	1068	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
413	1068	neve	0	0	-61.8	0	0	0	414	1069	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
415	1069	neve	0	0	-61.8	0	0	0	416	1062	Permanenti portati	0	0	-24.8	0	0	0
417	1062	neve	0	0	-31	0	0	0	418	1063	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
419	1063	neve	0	0	-61.9	0	0	0	420	1064	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
421	1064	neve	0	0	-61.9	0	0	0	422	1065	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
423	1065	neve	0	0	-61.9	0	0	0	424	1020	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
425	1020	neve	0	0	-61.9	0	0	0	426	1021	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
427	1021	neve	0	0	-61.9	0	0	0	428	1022	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
429	1022	neve	0	0	-61.9	0	0	0	430	1023	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
431	1023	neve	0	0	-61.9	0	0	0	432	1017	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
433	1017	neve	0	0	-61.8	0	0	0	434	1018	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
435	1018	neve	0	0	-61.8	0	0	0	436	1019	Permanenti portati	0	0	-49.5	0	0	0
437	1019	neve	0	0	-61.8	0	0	0	438	1033	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
439	1033	neve	0	0	-57	0	0	0	440	1034	Permanenti portati	0	0	-45.6	0	0	0
441	1034	neve	0	0	-57	0	0	0	442	1035	Permanenti portati	0	0	-52.2	0	0	0
443	1035	neve	0	0	-65.2	0	0	0	444	1037	Permanenti portati	0	0	-16.3	0	0	0
445	1037	neve	0	0	-20.4	0	0	0	446	810	Pesi strutturali	0	0	-8.7E2	0	0	0
447	810	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	448	810	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
449	811	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	450	811	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
451	811	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	452	812	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
453	812	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	454	812	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
455	813	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	456	813	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
457	813	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	458	814	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
459	814	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	460	814	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
461	806	Pesi strutturali	0	0	-4.4E2	0	0	0	462	806	Permanenti portati	0	0	-2.5E2	0	0	0
463	806	Variabile A	0	0	-3.8E2	0	0	0	464	807	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
465	807	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	466	807	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
467	808	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0	468	808	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
469	808	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	470	809	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
471	809	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	472	809	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
473	886	Pesi strutturali	0	0	-9.1E2	0	0	0	474	886	Permanenti portati	0	0	-519	0	0	0
475	886	Variabile A	0	0	-7.8E2	0	0	0	476	887	Pesi strutturali	0	0	-8.2E2	0	0	0
477	887	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0	478	887	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
479	888	Pesi strutturali	0	0	-8.2E2	0	0	0	480	888	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0
481	888	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0	482	889	Pesi strutturali	0	0	-8.2E2	0	0	0
483	889	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0	484	889	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
485	890	Pesi strutturali	0	0	-8.5E2	0	0	0	486	890	Permanenti portati	0	0	-4.8E2	0	0	0
487	890	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0	488	885	Pesi strutturali	0	0	-7.8E2	0	0	0
489	885	Permanenti portati	0	0	-4.5E2	0	0	0	490	885	Variabile A	0	0	-6.7E2	0	0	0
491	884	Pesi strutturali	0	0	-7.0E2	0	0	0	492	884	Permanenti portati	0	0	-399	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
493	884	Variabile A	0	0	-6.0E2	0	0	0	494	882	Pesi strutturali	0	0	-8.7E2	0	0	0
495	882	Permanenti portati	0	0	-498	0	0	0	496	882	Variabile A	0	0	-747	0	0	0
497	883	Pesi strutturali	0	0	-8.3E2	0	0	0	498	883	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0
499	883	Variabile A	0	0	-7.1E2	0	0	0	500	877	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
501	877	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	502	877	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
503	878	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	504	878	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
505	878	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	506	879	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
507	879	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	508	879	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
509	880	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	510	880	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
511	880	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	512	873	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
513	873	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	514	873	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
515	874	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	516	874	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
517	874	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	518	875	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
519	875	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	520	875	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
521	876	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	522	876	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
523	876	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	524	869	Pesi strutturali	0	0	-3.7E2	0	0	0
525	869	Permanenti portati	0	0	-2.1E2	0	0	0	526	869	Variabile A	0	0	-3.2E2	0	0	0
527	870	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	528	870	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
529	870	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	530	871	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
531	871	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	532	871	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
533	872	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	534	872	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
535	872	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	536	923	Pesi strutturali	0	0	-7.9E2	0	0	0
537	923	Permanenti portati	0	0	-4.5E2	0	0	0	538	923	Variabile A	0	0	-6.7E2	0	0	0
539	924	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0	540	924	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0
541	924	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0	542	925	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0
543	925	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0	544	925	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0
545	926	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0	546	926	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0
547	926	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0	548	927	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0
549	927	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0	550	927	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0
551	928	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0	552	928	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0
553	928	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0	554	929	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0
555	929	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0	556	929	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0
557	930	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0	558	930	Permanenti portati	0	0	-4.1E2	0	0	0
559	930	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0	560	931	Pesi strutturali	0	0	-3.6E2	0	0	0
561	931	Permanenti portati	0	0	-2.0E2	0	0	0	562	931	Variabile A	0	0	-3.1E2	0	0	0
563	920	Pesi strutturali	0	0	-8.0E2	0	0	0	564	920	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
565	920	Variabile A	0	0	-6.8E2	0	0	0	566	921	Pesi strutturali	0	0	-8.6E2	0	0	0
567	921	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0	568	921	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0
569	922	Pesi strutturali	0	0	-8.6E2	0	0	0	570	922	Permanenti portati	0	0	-4.9E2	0	0	0
571	922	Variabile A	0	0	-7.3E2	0	0	0	572	916	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
573	916	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	574	916	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
575	917	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	576	917	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
577	917	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	578	918	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
579	918	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	580	918	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
581	919	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	582	919	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
583	919	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	584	913	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
585	913	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	586	913	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
587	914	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0	588	914	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0
589	914	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0	590	915	Pesi strutturali	0	0	-7.4E2	0	0	0
591	915	Permanenti portati	0	0	-4.2E2	0	0	0	592	915	Variabile A	0	0	-6.3E2	0	0	0
593	762	Pesi strutturali	0	0	-844	0	0	0	594	762	Permanenti portati	0	0	-4.8E2	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
595	762	Variabile A	0	0	-7.2E2	0	0	0	596	763	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
597	763	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	598	763	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
599	764	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	600	764	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
601	764	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0	602	765	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
603	765	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	604	765	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
605	758	Pesi strutturali	0	0	-8.7E2	0	0	0	606	758	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
607	758	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	608	759	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
609	759	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	610	759	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
611	760	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0	612	760	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
613	760	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	614	761	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
615	761	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	616	761	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
617	754	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	618	754	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
619	754	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	620	755	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
621	755	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	622	755	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
623	756	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	624	756	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
625	756	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	626	757	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
627	757	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	628	757	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
629	750	Pesi strutturali	0	0	-8.7E2	0	0	0	630	750	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
631	750	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	632	751	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
633	751	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	634	751	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
635	752	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	636	752	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
637	752	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	638	753	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
639	753	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	640	753	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
641	746	Pesi strutturali	0	0	-4.4E2	0	0	0	642	746	Permanenti portati	0	0	-2.5E2	0	0	0
643	746	Variabile A	0	0	-3.8E2	0	0	0	644	747	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
645	747	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	646	747	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
647	748	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0	648	748	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
649	748	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	650	749	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
651	749	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	652	749	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
653	818	Pesi strutturali	0	0	-8.7E2	0	0	0	654	818	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
655	818	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	656	819	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
657	819	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	658	819	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
659	820	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0	660	820	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
661	820	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	662	821	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
663	821	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	664	821	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
665	822	Pesi strutturali	0	0	-844	0	0	0	666	822	Permanenti portati	0	0	-4.8E2	0	0	0
667	822	Variabile A	0	0	-7.2E2	0	0	0	668	815	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
669	815	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	670	815	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
671	816	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0	672	816	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
673	816	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	674	817	Pesi strutturali	0	0	-874	0	0	0
675	817	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	676	817	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
677	841	Pesi strutturali	0	0	-8.2E2	0	0	0	678	841	Permanenti portati	0	0	-4.7E2	0	0	0
679	841	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0	680	842	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
681	842	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	682	842	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
683	843	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0	684	843	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0
685	843	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0	686	844	Pesi strutturali	0	0	-8.8E2	0	0	0
687	844	Permanenti portati	0	0	-5.0E2	0	0	0	688	844	Variabile A	0	0	-7.5E2	0	0	0
689	845	Pesi strutturali	0	0	-9.1E2	0	0	0	690	845	Permanenti portati	0	0	-5.2E2	0	0	0
691	845	Variabile A	0	0	-7.8E2	0	0	0	692	839	Pesi strutturali	0	0	-7.1E2	0	0	0
693	839	Permanenti portati	0	0	-4.0E2	0	0	0	694	839	Variabile A	0	0	-6.1E2	0	0	0
695	840	Pesi strutturali	0	0	-7.6E2	0	0	0	696	840	Permanenti portati	0	0	-4.3E2	0	0	0

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
697	840	Variabile A	0	0	-6.5E2	0	0	0	698	836	Pesi strutturali	0	0	-8.2E2	0	0	0
699	836	Permanenti portati	0	0	-469	0	0	0	700	836	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
701	837	Pesi strutturali	0	0	-6.5E2	0	0	0	702	837	Permanenti portati	0	0	-3.7E2	0	0	0
703	837	Variabile A	0	0	-5.6E2	0	0	0	704	838	Pesi strutturali	0	0	-6.5E2	0	0	0
705	838	Permanenti portati	0	0	-3.7E2	0	0	0	706	838	Variabile A	0	0	-5.6E2	0	0	0
707	834	Pesi strutturali	0	0	-5.2E2	0	0	0	708	834	Permanenti portati	0	0	-3.0E2	0	0	0
709	834	Variabile A	0	0	-4.4E2	0	0	0	710	830	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
711	830	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	712	830	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
713	831	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	714	831	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
715	831	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	716	832	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
717	832	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	718	832	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
719	833	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	720	833	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
721	833	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	722	826	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
723	826	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	724	826	Variabile A	0	0	-6.9E2	0	0	0
725	827	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	726	827	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
727	827	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	728	828	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
729	828	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	730	828	Variabile A	0	0	-691	0	0	0
731	829	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	732	829	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
733	829	Variabile A	0	0	-691	0	0	0	734	823	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
735	823	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	736	823	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0
737	824	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0	738	824	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0
739	824	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0	740	825	Pesi strutturali	0	0	-8.1E2	0	0	0
741	825	Permanenti portati	0	0	-4.6E2	0	0	0	742	825	Variabile A	0	0	-7.0E2	0	0	0

## 2.3 Carichi concentrati sismici

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Nodo:** nodo su cui agisce il carico.

**Condizione:** condizione elementare mappata nella quale agisce il carico.

**Fx:** componente della forza lungo l'asse X. [daN]

**Fy:** componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

**Fz:** componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

**Mz:** componente del momento attorno all'asse Z. [daN\*cm]

**Peso:** peso sismico. [daN]

**y:** coefficiente  $\gamma$ . Il valore è adimensionale.

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
743	188	Sisma X SLV	29.5	0	0	0	4.4E2	0.212	744	188	Sisma Y SLV	0	27.9	0	0	4.4E2	0.212
745	188	Sisma X SLO	22	0	0	0	4.4E2	0.212	746	188	Sisma Y SLO	0	20.8	0	0	4.4E2	0.212
747	188	Sisma X SLD	18.8	0	0	0	4.4E2	0.212	748	188	Sisma Y SLD	0	17.8	0	0	4.4E2	0.212
749	189	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	750	189	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
751	189	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	752	189	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
753	189	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	754	189	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
755	190	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	756	190	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
757	190	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	758	190	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
759	190	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	760	190	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
761	191	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	762	191	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
763	191	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	764	191	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
765	191	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	766	191	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
767	192	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	768	192	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
769	192	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	770	192	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
771	192	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	772	192	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
773	193	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	774	193	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
775	193	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	776	193	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
777	193	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	778	193	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
779	194	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	780	194	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
781	194	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	782	194	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
783	194	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	784	194	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
785	195	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	786	195	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
787	195	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	788	195	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
789	195	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	790	195	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
791	196	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	792	196	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
793	196	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	794	196	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
795	196	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	796	196	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
797	197	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	798	197	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
799	197	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	800	197	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
801	197	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	802	197	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
803	198	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	804	198	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
805	198	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	806	198	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
807	198	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	808	198	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
809	199	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	810	199	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
811	199	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	812	199	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
813	199	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	814	199	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
815	200	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	816	200	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
817	200	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	818	200	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
819	200	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	820	200	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
821	201	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	822	201	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
823	201	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	824	201	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
825	201	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	826	201	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
827	202	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	828	202	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
829	202	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	830	202	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
831	202	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	832	202	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
833	203	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	834	203	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
835	203	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	836	203	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
837	203	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	838	203	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
839	204	Sisma X SLV	44.1	0	0	0	6.6E2	0.212	840	204	Sisma Y SLV	0	41.8	0	0	6.6E2	0.212
841	204	Sisma X SLO	32.9	0	0	0	6.6E2	0.212	842	204	Sisma Y SLO	0	31.1	0	0	6.6E2	0.212
843	204	Sisma X SLD	28.1	0	0	0	6.6E2	0.212	844	204	Sisma Y SLD	0	26.6	0	0	6.6E2	0.212
845	205	Sisma X SLV	29.3	0	0	0	4.4E2	0.212	846	205	Sisma Y SLV	0	27.7	0	0	4.4E2	0.212
847	205	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	848	205	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
849	205	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	850	205	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
851	206	Sisma X SLV	29.3	0	0	0	4.4E2	0.212	852	206	Sisma Y SLV	0	27.7	0	0	4.4E2	0.212
853	206	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	854	206	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
855	206	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	856	206	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
857	207	Sisma X SLV	29.3	0	0	0	4.4E2	0.212	858	207	Sisma Y SLV	0	27.7	0	0	4.4E2	0.212
859	207	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	860	207	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
861	207	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	862	207	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
863	208	Sisma X SLV	29.1	0	0	0	4.4E2	0.212	864	208	Sisma Y SLV	0	27.6	0	0	4.4E2	0.212
865	208	Sisma X SLO	21.7	0	0	0	4.4E2	0.212	866	208	Sisma Y SLO	0	20.6	0	0	4.4E2	0.212
867	208	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	868	208	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
869	209	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	870	209	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
871	209	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	872	209	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
873	209	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	874	209	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
875	210	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	876	210	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
877	210	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	878	210	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
879	210	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	880	210	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
881	211	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	882	211	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
883	211	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	884	211	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
885	211	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	886	211	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
887	212	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	888	212	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
889	212	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	890	212	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
891	212	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	892	212	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
893	213	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	894	213	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
895	213	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	896	213	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
897	213	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	898	213	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
899	214	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	900	214	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
901	214	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	902	214	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
903	214	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	904	214	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
905	215	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	906	215	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
907	215	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	908	215	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
909	215	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	910	215	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
911	216	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	912	216	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
913	216	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	914	216	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
915	216	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	916	216	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
917	217	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	918	217	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
919	217	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	920	217	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
921	217	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	922	217	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
923	218	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	924	218	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
925	218	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	926	218	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
927	218	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	928	218	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
929	219	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	930	219	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
931	219	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	932	219	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
933	219	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	934	219	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
935	220	Sisma X SLV	29.8	0	0	0	4.5E2	0.212	936	220	Sisma Y SLV	0	28.2	0	0	4.5E2	0.212
937	220	Sisma X SLO	22.2	0	0	0	4.5E2	0.212	938	220	Sisma Y SLO	0	21	0	0	4.5E2	0.212
939	220	Sisma X SLD	19	0	0	0	4.5E2	0.212	940	220	Sisma Y SLD	0	18	0	0	4.5E2	0.212
941	221	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	942	221	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
943	221	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	944	221	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
945	221	Sisma X SLD	19.5	0	0	0	4.6E2	0.212	946	221	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
947	222	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	948	222	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
949	222	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	950	222	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
951	222	Sisma X SLD	19.5	0	0	0	4.6E2	0.212	952	222	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
953	223	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	954	223	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
955	223	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	956	223	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
957	223	Sisma X SLD	19.5	0	0	0	4.6E2	0.212	958	223	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
959	224	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	960	224	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
961	224	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	962	224	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
963	224	Sisma X SLD	19.5	0	0	0	4.6E2	0.212	964	224	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
965	225	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	966	225	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
967	225	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	968	225	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
969	225	Sisma X SLD	19.5	0	0	0	4.6E2	0.212	970	225	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
971	226	Sisma X SLV	30.6	0	0	0	4.6E2	0.212	972	226	Sisma Y SLV	0	29	0	0	4.6E2	0.212
973	226	Sisma X SLO	22.8	0	0	0	4.6E2	0.212	974	226	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
975	226																

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
1009	232	Sisma X SLO	20.1	0	0	0	4.0E2	0.212	1010	232	Sisma Y SLO	0	19	0	0	4.0E2	0.212
1011	232	Sisma X SLD	17.1	0	0	0	4.0E2	0.212	1012	232	Sisma Y SLD	0	16.2	0	0	4.0E2	0.212
1013	233	Sisma X SLV	30.8	0	0	0	4.6E2	0.212	1014	233	Sisma Y SLV	0	29.2	0	0	4.6E2	0.212
1015	233	Sisma X SLO	23	0	0	0	4.6E2	0.212	1016	233	Sisma Y SLO	0	21.8	0	0	4.6E2	0.212
1017	233	Sisma X SLD	19.6	0	0	0	4.6E2	0.212	1018	233	Sisma Y SLD	0	18.6	0	0	4.6E2	0.212
1019	234	Sisma X SLV	26.6	0	0	0	4.0E2	0.212	1020	234	Sisma Y SLV	0	25.2	0	0	4.0E2	0.212
1021	234	Sisma X SLO	19.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1022	234	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1023	234	Sisma X SLD	17	0	0	0	4.0E2	0.212	1024	234	Sisma Y SLD	0	16.1	0	0	4.0E2	0.212
1025	235	Sisma X SLV	26.7	0	0	0	4.0E2	0.212	1026	235	Sisma Y SLV	0	25.3	0	0	4.0E2	0.212
1027	235	Sisma X SLO	19.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1028	235	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1029	235	Sisma X SLD	17	0	0	0	4.0E2	0.212	1030	235	Sisma Y SLD	0	16.1	0	0	4.0E2	0.212
1031	236	Sisma X SLO	30.8	0	0	0	4.6E2	0.212	1032	236	Sisma Y SLV	0	29.2	0	0	4.6E2	0.212
1033	236	Sisma X SLV	23	0	0	0	4.6E2	0.212	1034	236	Sisma Y SLO	0	21.8	0	0	4.6E2	0.212
1035	236	Sisma X SLD	19.6	0	0	0	4.6E2	0.212	1036	236	Sisma Y SLD	0	18.6	0	0	4.6E2	0.212
1037	237	Sisma X SLV	26.6	0	0	0	4.0E2	0.212	1038	237	Sisma Y SLV	0	25.2	0	0	4.0E2	0.212
1039	237	Sisma X SLO	19.8	0	0	0	4.0E2	0.212	1040	237	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1041	237	Sisma X SLD	16.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1042	237	Sisma Y SLD	0	16	0	0	4.0E2	0.212
1043	238	Sisma X SLV	26.6	0	0	0	4.0E2	0.212	1044	238	Sisma Y SLV	0	25.2	0	0	4.0E2	0.212
1045	238	Sisma X SLO	19.8	0	0	0	4.0E2	0.212	1046	238	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1047	238	Sisma X SLD	16.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1048	238	Sisma Y SLD	0	16	0	0	4.0E2	0.212
1049	239	Sisma X SLV	30.8	0	0	0	4.6E2	0.212	1050	239	Sisma Y SLV	0	29.2	0	0	4.6E2	0.212
1051	239	Sisma X SLO	23	0	0	0	4.6E2	0.212	1052	239	Sisma Y SLO	0	21.8	0	0	4.6E2	0.212
1053	239	Sisma X SLD	19.6	0	0	0	4.6E2	0.212	1054	239	Sisma Y SLD	0	18.6	0	0	4.6E2	0.212
1055	240	Sisma X SLV	26.7	0	0	0	4.0E2	0.212	1056	240	Sisma Y SLV	0	25.3	0	0	4.0E2	0.212
1057	240	Sisma X SLO	19.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1058	240	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1059	240	Sisma X SLD	17	0	0	0	4.0E2	0.212	1060	240	Sisma Y SLD	0	16.1	0	0	4.0E2	0.212
1061	241	Sisma X SLV	26.6	0	0	0	4.0E2	0.212	1062	241	Sisma Y SLV	0	25.3	0	0	4.0E2	0.212
1063	241	Sisma X SLO	19.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1064	241	Sisma Y SLO	0	18.8	0	0	4.0E2	0.212
1065	241	Sisma X SLD	17	0	0	0	4.0E2	0.212	1066	241	Sisma Y SLD	0	16.1	0	0	4.0E2	0.212
1067	242	Sisma X SLV	30.8	0	0	0	4.6E2	0.212	1068	242	Sisma Y SLV	0	29.2	0	0	4.6E2	0.212
1069	242	Sisma X SLO	23	0	0	0	4.6E2	0.212	1070	242	Sisma Y SLO	0	21.8	0	0	4.6E2	0.212
1071	242	Sisma X SLD	19.6	0	0	0	4.6E2	0.212	1072	242	Sisma Y SLD	0	18.6	0	0	4.6E2	0.212
1073	243	Sisma X SLV	26.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1074	243	Sisma Y SLV	0	25.5	0	0	4.0E2	0.212
1075	243	Sisma X SLO	20	0	0	0	4.0E2	0.212	1076	243	Sisma Y SLO	0	19	0	0	4.0E2	0.212
1077	243	Sisma X SLD	17.1	0	0	0	4.0E2	0.212	1078	243	Sisma Y SLD	0	16.2	0	0	4.0E2	0.212
1079	244	Sisma X SLV	26.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1080	244	Sisma Y SLV	0	25.5	0	0	4.0E2	0.212
1081	244	Sisma X SLO	20	0	0	0	4.0E2	0.212	1082	244	Sisma Y SLO	0	19	0	0	4.0E2	0.212
1083	244	Sisma X SLD	17.1	0	0	0	4.0E2	0.212	1084	244	Sisma Y SLD	0	16.2	0	0	4.0E2	0.212
1085	245	Sisma X SLV	30.8	0	0	0	4.6E2	0.212	1086	245	Sisma Y SLV	0	29.2	0	0	4.6E2	0.212
1087	245	Sisma X SLO	23	0	0	0	4.6E2	0.212	1088	245	Sisma Y SLO	0	21.8	0	0	4.6E2	0.212
1089	245	Sisma X SLD	19.6	0	0	0	4.6E2	0.212	1090	245	Sisma Y SLD	0	18.6	0	0	4.6E2	0.212
1091	246	Sisma X SLV	27.2	0	0	0	4.1E2	0.212	1092	246	Sisma Y SLV	0	25.8	0	0	4.1E2	0.212
1093	246	Sisma X SLO	20.3	0	0	0	4.1E2	0.212	1094	246	Sisma Y SLO	0	19.3	0	0	4.1E2	0.212
1095	246	Sisma X SLD	17.3	0	0	0	4.1E2	0.212	1096	246	Sisma Y SLD	0	16.4	0	0	4.1E2	0.212
1097	247	Sisma X SLV	27.2	0	0	0	4.1E2	0.212	1098	247	Sisma Y SLV	0	25.8	0	0	4.1E2	0.212
1099	247	Sisma X SLO	20.3	0	0	0	4.1E2	0.212	1100	247	Sisma Y SLO	0	19.2	0	0	4.1E2	0.212
1101	247	Sisma X SLD	17.3	0	0	0	4.1E2	0.212	1102	247	Sisma Y SLD	0	16.4	0	0	4.1E2	0.212
1103	248	Sisma X SLV	29.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1104	248	Sisma Y SLV	0	27.9	0	0	4.4E2	0.212
1105	248	Sisma X SLO	22	0	0	0	4.4E2	0.212	1106	248	Sisma Y SLO	0	20.8	0	0	4.4E2	0.212
1107	248	Sisma X SLD	18.8	0	0	0	4.4E2	0.212	1108	248	Sisma Y SLD	0	17.8	0	0	4.4E2	0.212
1109	249	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1110	249	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
1111	249	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1112	249	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
1113	249	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	1114	249	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1115	250	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1116	250	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
1117	250	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1118	250	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
1119	250	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	1120	250	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1121	251	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1122	251	Sisma Y SLV	0	29.9	0	0	4.7E2	0.212
1123	251	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1124	251	Sisma Y SLO	0	22.3	0	0	4.7E2	0.212
1125	251	Sisma X SLD	20.1	0	0	0	4.7E2	0.212	1126	251	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1127	252	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1128	252	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1129	252	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1130	252	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1131	252	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1132	252	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1133	253	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1134	253	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1135	253	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1136	253	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1137	253	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1138	253	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1139	254	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1140	254	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1141	254	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1142	254	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1143	254	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1144	254	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1145	255	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1146	255	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1147	255	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1148	255	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1149	255	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1150	255	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1151	256	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1152	256	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1153	256	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1154	256	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1155	256	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1156	256	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1157	257	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1158	257	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1159	257	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1160	257	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1161	257	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1162	257	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1163	258	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1164	258	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1165	258	Sisma X SLO	23.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1166	258	Sisma Y SLO	0	22.2	0	0	4.7E2	0.212
1167	258	Sisma X SLD	20	0	0	0	4.7E2	0.212	1168	258	Sisma Y SLD	0	19	0	0	4.7E2	0.212
1169	259	Sisma X SLV	31.5	0	0	0	4.7E2	0.212	1170	259	Sisma Y SLV	0	29.8	0	0	4.7E2	0.212
1171	259</																



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
1207	265	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	1208	265	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
1209	265	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1210	265	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
1211	266	Sisma X SLV	29.3	0	0	0	4.4E2	0.212	1212	266	Sisma Y SLV	0	27.7	0	0	4.4E2	0.212
1213	266	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	1214	266	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
1215	266	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1216	266	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
1217	267	Sisma X SLV	29.3	0	0	0	4.4E2	0.212	1218	267	Sisma Y SLV	0	27.7	0	0	4.4E2	0.212
1219	267	Sisma X SLO	21.8	0	0	0	4.4E2	0.212	1220	267	Sisma Y SLO	0	20.7	0	0	4.4E2	0.212
1221	267	Sisma X SLD	18.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1222	267	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
1223	268	Sisma X SLV	29.1	0	0	0	4.4E2	0.212	1224	268	Sisma Y SLV	0	27.6	0	0	4.4E2	0.212
1225	268	Sisma X SLO	21.7	0	0	0	4.4E2	0.212	1226	268	Sisma Y SLO	0	20.6	0	0	4.4E2	0.212
1227	268	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1228	268	Sisma Y SLD	0	17.6	0	0	4.4E2	0.212
1229	269	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1230	269	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1231	269	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1232	269	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1233	269	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1234	269	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1235	270	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1236	270	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1237	270	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1238	270	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1239	270	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1240	270	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1241	271	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1242	271	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1243	271	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1244	271	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1245	271	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1246	271	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1247	272	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1248	272	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1249	272	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1250	272	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1251	272	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1252	272	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1253	273	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1254	273	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1255	273	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1256	273	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1257	273	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1258	273	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1259	274	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1260	274	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1261	274	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1262	274	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1263	274	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1264	274	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1265	275	Sisma X SLV	29	0	0	0	4.4E2	0.212	1266	275	Sisma Y SLV	0	27.5	0	0	4.4E2	0.212
1267	275	Sisma X SLO	21.6	0	0	0	4.4E2	0.212	1268	275	Sisma Y SLO	0	20.5	0	0	4.4E2	0.212
1269	275	Sisma X SLD	18.5	0	0	0	4.4E2	0.212	1270	275	Sisma Y SLD	0	17.5	0	0	4.4E2	0.212
1271	276	Sisma X SLV	18.7	0	0	0	2.8E2	0.212	1272	276	Sisma Y SLV	0	17.7	0	0	2.8E2	0.212
1273	276	Sisma X SLO	13.9	0	0	0	2.8E2	0.212	1274	276	Sisma Y SLO	0	13.2	0	0	2.8E2	0.212
1275	276	Sisma X SLD	11.9	0	0	0	2.8E2	0.212	1276	276	Sisma Y SLD	0	11.3	0	0	2.8E2	0.212
1277	277	Sisma X SLV	31.8	0	0	0	478.9	0.212	1278	277	Sisma Y SLV	0	30.2	0	0	478.9	0.212
1279	277	Sisma X SLO	23.7	0	0	0	478.9	0.212	1280	277	Sisma Y SLO	0	22.5	0	0	478.9	0.212
1281	277	Sisma X SLD	20.3	0	0	0	478.9	0.212	1282	277	Sisma Y SLD	0	19.2	0	0	478.9	0.212
1283	278	Sisma X SLV	26.9	0	0	0	4.1E2	0.212	1284	278	Sisma Y SLV	0	25.5	0	0	4.1E2	0.212
1285	278	Sisma X SLO	20.1	0	0	0	4.1E2	0.212	1286	278	Sisma Y SLO	0	19	0	0	4.1E2	0.212
1287	278	Sisma X SLD	17.1	0	0	0	4.1E2	0.212	1288	278	Sisma Y SLD	0	16.2	0	0	4.1E2	0.212
1289	279	Sisma X SLV	26.4	0	0	0	4.0E2	0.212	1290	279	Sisma Y SLV	0	25.1	0	0	4.0E2	0.212
1291	279	Sisma X SLO	19.7	0	0	0	4.0E2	0.212	1292	279	Sisma Y SLO	0	18.7	0	0	4.0E2	0.212
1293	279	Sisma X SLD	16.8	0	0	0	4.0E2	0.212	1294	279	Sisma Y SLD	0	16	0	0	4.0E2	0.212
1295	280	Sisma X SLV	26.1	0	0	0	3.9E2	0.212	1296	280	Sisma Y SLV	0	24.8	0	0	3.9E2	0.212
1297	280	Sisma X SLO	19.5	0	0	0	3.9E2	0.212	1298	280	Sisma Y SLO	0	18.5	0	0	3.9E2	0.212
1299	280	Sisma X SLD	16.6	0	0	0	3.9E2	0.212	1300	280	Sisma Y SLD	0	15.8	0	0	3.9E2	0.212
1301	281	Sisma X SLV	26.7	0	0	0	4.0E2	0.212	1302	281	Sisma Y SLV	0	25.3	0	0	4.0E2	0.212
1303	281	Sisma X SLO	19.9	0	0	0	4.0E2	0.212	1304	281	Sisma Y SLO	0	18.9	0	0	4.0E2	0.212
1305	281	Sisma X SLD	17	0	0	0	4.0E2	0.212	1306	281	Sisma Y SLD	0	16.1	0	0	4.0E2	0.212
1307	282	Sisma X SLV	27.4	0	0	0	4.1E2	0.212	1308	282	Sisma Y SLV	0	25.9	0	0	4.1E2	0.212
1309	282	Sisma X SLO	20.4	0	0	0	4.1E2	0.212	1310	282	Sisma Y SLO	0	19.3	0	0	4.1E2	0.212
1311	282	Sisma X SLD	17.4	0	0	0	4.1E2	0.212	1312	282	Sisma Y SLD	0	16.5	0	0	4.1E2	0.212
1313	283	Sisma X SLV	29.7	0	0	0	4.5E2	0.212	1314	283	Sisma Y SLV	0	28.2	0	0	4.5E2	0.212
1315	283	Sisma X SLO	22.2	0	0	0	4.5E2	0.212	1316	283	Sisma Y SLO	0	21	0	0	4.5E2	0.212
1317	283	Sisma X SLD	18.9	0	0	0	4.5E2	0.212	1318	283	Sisma Y SLD	0	17.9	0	0	4.5E2	0.212
1319	284	Sisma X SLV	32.1	0	0	0	4.8E2	0.212	1320	284	Sisma Y SLV	0	30.4	0	0	4.8E2	0.212
1321	284	Sisma X SLO	23.9	0	0	0	4.8E2	0.212	1322	284	Sisma Y SLO	0	22.7	0	0	4.8E2	0.212
1323	284	Sisma X SLD	20.4	0	0	0	4.8E2	0.212	1324	284	Sisma Y SLD	0	19.4	0	0	4.8E2	0.212
1325	285	Sisma X SLV	32.1	0	0	0	4.8E2	0.212	1326	285	Sisma Y SLV	0	30.4	0	0	4.8E2	0.212
1327	285	Sisma X SLO	23.9	0	0	0	4.8E2	0.212	1328	285	Sisma Y SLO	0	22.7	0	0	4.8E2	0.212
1329	285	Sisma X SLD	20.4	0	0	0	4.8E2	0.212	1330	285	Sisma Y SLD	0	19.4	0	0	4.8E2	0.212
1331	286	Sisma X SLV	32.2	0	0	0	4.8E2	0.212	1332	286	Sisma Y SLV	0	30.5	0	0	4.8E2	0.212
1333	286	Sisma X SLO	24	0	0	0	4.8E2	0.212	1334	286	Sisma Y SLO	0	22.7	0	0	4.8E2	0.212
1335	286	Sisma X SLD	20.5	0	0	0	4.8E2	0.212	1336	286	Sisma Y SLD	0	19.4	0	0	4.8E2	0.212
1337	287	Sisma X SLV	32.3	0	0	0	4.9E2	0.212	1338	287	Sisma Y SLV	0	30.6	0	0	4.9E2	0.212
1339	287	Sisma X SLO	24.1	0	0	0	4.9E2	0.212	1340	287	Sisma Y SLO	0	22.8	0	0	4.9E2	0.212
1341	287	Sisma X SLD	20.5	0	0	0	4.9E2	0.212	1342	287	Sisma Y SLD	0	19.5	0	0	4.9E2	0.212
1343	288	Sisma X SLV	45.7	0	0	0	6.9E2	0.212	1344	288	Sisma Y SLV	0	43.3	0	0	6.9E2	0.212
1345	288	Sisma X SLO	34	0	0	0	6.9E2	0.212	1346	288	Sisma Y SLO	0	32.3	0	0	6.9E2	0.212
1347	288	Sisma X SLD	29.1	0	0	0	6.9E2	0.212	1348	288	Sisma Y SLD	0	27.5	0	0	6.9E2	0.212
1349	289	Sisma X SLV	28.2	0	0	0	4.2E2	0.212	1350	289	Sisma Y SLV	0	26.7	0	0	4.2E2	0.212
1351	289	Sisma X SLO	21	0	0	0	4.2E2	0.212	1352	289	Sisma Y SLO	0	19.9	0	0	4.2E2	0.212
1353	289	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	4.2E2	0.212	1354	289	Sisma Y SLD	0	17	0	0	4.2E2	0.212
1355	290	Sisma X SLV	28.2	0	0	0	4.2E2	0.212	1356	290	Sisma Y SLV	0	26.7	0	0	4.2E2	0.212
1357	290	Sisma X SLO	21	0	0	0	4.2E2	0.212	1358	290	Sisma Y SLO	0	19.9	0	0	4.2E2	0.212
1359	290	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	4.2E2	0.212	1360	290	Sisma Y SLD	0	17	0	0	4.2E2	0.212
1361	291	Sisma X SLV	28.2	0	0	0	4.2E2	0.212	1362	291	Sisma Y SLV	0	26.7	0	0	4.2E2	0.212
1363	291	Sisma X SLO	21	0	0	0	4.2E2	0.212	1364	291	Sisma Y SLO	0	19.9	0	0	4.2E2	0.212
1365	291	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	4.2E2	0.212	1366	291	Sisma Y SLD	0	17	0	0	4.2E2	0.212
1367	292	Sisma X SLV	28.2	0	0	0	4.2E2	0.212	1368	292	Sisma Y SLV	0	26.7	0	0	4.2E2	0





Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
1801	364	Sisma X SLO	24.8	0	0	0	5.0E2	0.212	1802	364	Sisma Y SLO	0	23.5	0	0	5.0E2	0.212
1803	364	Sisma X SLD	21.2	0	0	0	5.0E2	0.212	1804	364	Sisma Y SLD	0	20.1	0	0	5.0E2	0.212
1805	365	Sisma X SLV	30.5	0	0	0	4.6E2	0.212	1806	365	Sisma Y SLV	0	28.9	0	0	4.6E2	0.212
1807	365	Sisma X SLO	22.7	0	0	0	4.6E2	0.212	1808	365	Sisma Y SLO	0	21.6	0	0	4.6E2	0.212
1809	365	Sisma X SLD	19.4	0	0	0	4.6E2	0.212	1810	365	Sisma Y SLD	0	18.4	0	0	4.6E2	0.212
1811	366	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1812	366	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1813	366	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1814	366	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1815	366	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1816	366	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1817	367	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1818	367	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1819	367	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1820	367	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1821	367	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1822	367	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1823	368	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1824	368	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1825	368	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1826	368	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1827	368	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1828	368	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1829	369	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1830	369	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1831	369	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1832	369	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1833	369	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1834	369	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1835	370	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1836	370	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1837	370	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1838	370	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1839	370	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1840	370	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1841	371	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1842	371	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1843	371	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1844	371	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1845	371	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1846	371	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1847	372	Sisma X SLV	27.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1848	372	Sisma Y SLV	0	26.3	0	0	4.2E2	0.212
1849	372	Sisma X SLO	20.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1850	372	Sisma Y SLO	0	19.6	0	0	4.2E2	0.212
1851	372	Sisma X SLD	17.7	0	0	0	4.2E2	0.212	1852	372	Sisma Y SLD	0	16.7	0	0	4.2E2	0.212
1853	373	Sisma X SLV	28.1	0	0	0	4.2E2	0.212	1854	373	Sisma Y SLV	0	26.7	0	0	4.2E2	0.212
1855	373	Sisma X SLO	21	0	0	0	4.2E2	0.212	1856	373	Sisma Y SLO	0	19.9	0	0	4.2E2	0.212
1857	373	Sisma X SLD	17.9	0	0	0	4.2E2	0.212	1858	373	Sisma Y SLD	0	17	0	0	4.2E2	0.212
1859	374	Sisma X SLV	70.3	0	0	0	4.5E2	0.497	1860	374	Sisma Y SLV	0	66.6	0	0	4.5E2	0.497
1861	374	Sisma X SLO	52.4	0	0	0	4.5E2	0.497	1862	374	Sisma Y SLO	0	49.6	0	0	4.5E2	0.497
1863	374	Sisma X SLD	44.7	0	0	0	4.5E2	0.497	1864	374	Sisma Y SLD	0	42.4	0	0	4.5E2	0.497
1865	375	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1866	375	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1867	375	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1868	375	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1869	375	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1870	375	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1871	376	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1872	376	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1873	376	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1874	376	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1875	376	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1876	376	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1877	377	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1878	377	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1879	377	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1880	377	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1881	377	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1882	377	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1883	378	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1884	378	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1885	378	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1886	378	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1887	378	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1888	378	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1889	379	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1890	379	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1891	379	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1892	379	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1893	379	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1894	379	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1895	380	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1896	380	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1897	380	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1898	380	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1899	380	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1900	380	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1901	381	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1902	381	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1903	381	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1904	381	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1905	381	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1906	381	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1907	382	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1908	382	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1909	382	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1910	382	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1911	382	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1912	382	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1913	383	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1914	383	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1915	383	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1916	383	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1917	383	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1918	383	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1919	384	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1920	384	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1921	384	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1922	384	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1923	384	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1924	384	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1925	385	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1926	385	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
1927	385	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1928	385	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1929	385	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1930	385	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
1931	386	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	1932	386	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1933	386	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1934	386	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1935	386	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1936	386	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1937	387	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1938	387	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1939	387	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1940	387	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1941	387	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1942	387	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1943	388	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1944	388	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1945	388	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1946	388	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1947	388	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1948	388	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1949	389	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1950	389	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
1951	389	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	1952	389	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
1953	389	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	1954	389	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
1955	390	Sisma X SLV	104.5	0	0	0	6.7E2	0.497	1956	390	Sisma Y SLV	0	99.1	0	0	6.7E2	0.497
1957	390	Sisma X SLO	77.9	0	0	0	6.7E2	0.497	1958	390	Sisma Y SLO	0	73.9	0	0	6.7E2	0.497
1959	390	Sisma X SLD	66.5	0	0	0	6.7E2	0.497	1960	390	Sisma Y SLD	0	63.1	0	0	6.7E2	0.497
1961	391	Sisma X SLV	68.8	0	0	0	4.4E2	0.497	1962	391	Sisma Y SLV	0	65.2	0			

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
1999	397	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2000	397	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2001	397	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2002	397	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2003	398	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2004	398	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2005	398	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2006	398	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2007	398	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2008	398	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2009	399	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2010	399	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2011	399	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2012	399	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2013	399	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2014	399	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2015	400	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2016	400	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2017	400	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2018	400	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2019	400	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2020	400	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2021	401	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2022	401	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2023	401	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2024	401	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2025	401	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2026	401	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2027	402	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2028	402	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2029	402	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2030	402	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2031	402	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2032	402	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2033	403	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2034	403	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2035	403	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2036	403	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2037	403	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2038	403	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2039	404	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2040	404	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2041	404	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2042	404	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2043	404	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2044	404	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2045	405	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2046	405	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2047	405	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2048	405	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2049	405	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2050	405	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2051	406	Sisma X SLV	70	0	0	0	4.5E2	0.497	2052	406	Sisma Y SLV	0	66.4	0	0	4.5E2	0.497
2053	406	Sisma X SLO	52.2	0	0	0	4.5E2	0.497	2054	406	Sisma Y SLO	0	49.5	0	0	4.5E2	0.497
2055	406	Sisma X SLD	44.6	0	0	0	4.5E2	0.497	2056	406	Sisma Y SLD	0	42.2	0	0	4.5E2	0.497
2057	407	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2058	407	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2059	407	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2060	407	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2061	407	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2062	407	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2063	408	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2064	408	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2065	408	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2066	408	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2067	408	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2068	408	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2069	409	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2070	409	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2071	409	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2072	409	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2073	409	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2074	409	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2075	410	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2076	410	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2077	410	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2078	410	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2079	410	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2080	410	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2081	411	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2082	411	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2083	411	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2084	411	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2085	411	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2086	411	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2087	412	Sisma X SLV	71.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2088	412	Sisma Y SLV	0	68.1	0	0	4.6E2	0.497
2089	412	Sisma X SLO	53.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2090	412	Sisma Y SLO	0	50.8	0	0	4.6E2	0.497
2091	412	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2092	412	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2093	413	Sisma X SLV	72.1	0	0	0	4.6E2	0.497	2094	413	Sisma Y SLV	0	68.4	0	0	4.6E2	0.497
2095	413	Sisma X SLO	53.8	0	0	0	4.6E2	0.497	2096	413	Sisma Y SLO	0	51	0	0	4.6E2	0.497
2097	413	Sisma X SLD	45.9	0	0	0	4.6E2	0.497	2098	413	Sisma Y SLD	0	43.5	0	0	4.6E2	0.497
2099	414	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2100	414	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0	4.2E2	0.497
2101	414	Sisma X SLO	48.6	0	0	0	4.2E2	0.497	2102	414	Sisma Y SLO	0	46.1	0	0	4.2E2	0.497
2103	414	Sisma X SLD	41.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2104	414	Sisma Y SLD	0	39.3	0	0	4.2E2	0.497
2105	415	Sisma X SLV	65	0	0	0	4.2E2	0.497	2106	415	Sisma Y SLV	0	61.6	0	0	4.2E2	0.497
2107	415	Sisma X SLO	48.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2108	415	Sisma Y SLO	0	46	0	0	4.2E2	0.497
2109	415	Sisma X SLD	41.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2110	415	Sisma Y SLD	0	39.2	0	0	4.2E2	0.497
2111	416	Sisma X SLV	72.4	0	0	0	4.6E2	0.497	2112	416	Sisma Y SLV	0	68.6	0	0	4.6E2	0.497
2113	416	Sisma X SLO	54	0	0	0	4.6E2	0.497	2114	416	Sisma Y SLO	0	51.2	0	0	4.6E2	0.497
2115	416	Sisma X SLD	46.1	0	0	0	4.6E2	0.497	2116	416	Sisma Y SLD	0	43.7	0	0	4.6E2	0.497
2117	417	Sisma X SLV	62.7	0	0	0	4.0E2	0.497	2118	417	Sisma Y SLV	0	59.5	0	0	4.0E2	0.497
2119	417	Sisma X SLO	46.8	0	0	0	4.0E2	0.497	2120	417	Sisma Y SLO	0	44.3	0	0	4.0E2	0.497
2121	417	Sisma X SLD	39.9	0	0	0	4.0E2	0.497	2122	417	Sisma Y SLD	0	37.8	0	0	4.0E2	0.497
2123	418	Sisma X SLV	62.9	0	0	0	4.0E2	0.497	2124	418	Sisma Y SLV	0	59.6	0	0	4.0E2	0.497
2125	418	Sisma X SLO	46.9	0	0	0	4.0E2	0.497	2126	418	Sisma Y SLO	0	44.4	0	0	4.0E2	0.497
2127	418	Sisma X SLD	40	0	0	0	4.0E2	0.497	2128	418	Sisma Y SLD	0	37.9	0	0	4.0E2	0.497
2129	419	Sisma X SLV	72.4	0	0	0	4.6E2	0.497	2130	419	Sisma Y SLV	0	68.6	0	0	4.6E2	0.497
2131	419	Sisma X SLO	54	0	0	0	4.6E2	0.497	2132	419	Sisma Y SLO	0	51.2	0	0	4.6E2	0.497
2133	419	Sisma X SLD	46.1	0	0	0	4.6E2	0.497	2134	419	Sisma Y SLD	0	43.7	0	0	4.6E2	0.497
2135	420	Sisma X SLV	61.6	0	0	0	3.9E2	0.497	2136	420	Sisma Y SLV	0	58.4	0	0	3.9E2	0.497
2137	420	Sisma X SLO	45.9	0	0	0	3.9E2	0.497	2138	420	Sisma Y SLO	0	43.5	0	0	3.9E2	0.497
2139	420	Sisma X SLD	39.2	0	0	0	3.9E2	0.497	2140	420	Sisma Y SLD	0	37.2	0	0	3.9E2	0.497
2141	421	Sisma X SLV	61.7	0	0	0	3.9E2	0.497	2142	421	Sisma Y SLV	0	58.5	0	0	3.9E2	0.497
2143	421	Sisma X SLO	46	0	0	0	3.9E2	0.497	2144	421	Sisma Y SLO	0	43.6	0	0	3.9E2	0.497
2145	421	Sisma X SLD	39.3	0	0	0	3.9E2	0.497	2146	421	Sisma Y SLD	0	37.2	0	0	3.9E2	0.497
2147	422	Sisma X SLV	72.4	0	0	0	4.6E2	0.497	2148	422	Sisma Y SLV	0	68.6	0	0	4.6E2	0.497
2149	422	Sisma X SLO	54	0	0	0	4.6E2	0.497	2150	422	Sisma Y SLO	0	51.2	0	0	4.6E2	0.497
2151	422	Sisma X SLD	46.1	0	0	0	4.6E2	0.497	2152	422	Sisma Y SLD	0	43.7	0	0	4.6E2	0.497
2153	423	Sisma X SLV	61.3	0	0	0	3.9E2	0.497	2154	423	Sisma Y SLV	0	58.1	0	0	3.9E2	0.497
2155	423	Sisma X SLO	45.7	0	0	0	3.9E2	0.497	2156	423	Sisma Y SLO	0	43.3	0	0	3.9E2	0.497
2157	423	Sisma X SLD	39	0	0	0	3.9E2	0.497	2158	423	Sisma Y SLD	0	37	0	0	3.9E2	0.497
2159	424	Sisma X SLV	61.4	0	0	0	3.9E2	0.497	2160	424	Sisma Y SLV	0	58.1	0	0		

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
2197	430	Sisma X SLO	46.8	0	0	0	4.0E2	0.497	2198	430	Sisma Y SLO	0	44.4	0	0	4.0E2	0.497
2199	430	Sisma X SLD	40	0	0	0	4.0E2	0.497	2200	430	Sisma Y SLD	0	37.9	0	0	4.0E2	0.497
2201	431	Sisma X SLV	72.4	0	0	0	4.6E2	0.497	2202	431	Sisma Y SLV	0	68.6	0	0	4.6E2	0.497
2203	431	Sisma X SLO	54	0	0	0	4.6E2	0.497	2204	431	Sisma Y SLO	0	51.2	0	0	4.6E2	0.497
2205	431	Sisma X SLD	46.1	0	0	0	4.6E2	0.497	2206	431	Sisma Y SLD	0	43.7	0	0	4.6E2	0.497
2207	432	Sisma X SLV	64.9	0	0	0	4.2E2	0.497	2208	432	Sisma Y SLV	0	61.5	0	0	4.2E2	0.497
2209	432	Sisma X SLO	48.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2210	432	Sisma Y SLO	0	45.9	0	0	4.2E2	0.497
2211	432	Sisma X SLD	41.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2212	432	Sisma Y SLD	0	39.2	0	0	4.2E2	0.497
2213	433	Sisma X SLV	65	0	0	0	4.2E2	0.497	2214	433	Sisma Y SLV	0	61.6	0	0	4.2E2	0.497
2215	433	Sisma X SLO	48.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2216	433	Sisma Y SLO	0	45.9	0	0	4.2E2	0.497
2217	433	Sisma X SLD	41.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2218	433	Sisma Y SLD	0	39.2	0	0	4.2E2	0.497
2219	434	Sisma X SLV	70.4	0	0	0	4.5E2	0.497	2220	434	Sisma Y SLV	0	66.7	0	0	4.5E2	0.497
2221	434	Sisma X SLO	52.5	0	0	0	4.5E2	0.497	2222	434	Sisma Y SLO	0	49.7	0	0	4.5E2	0.497
2223	434	Sisma X SLD	44.8	0	0	0	4.5E2	0.497	2224	434	Sisma Y SLD	0	42.5	0	0	4.5E2	0.497
2225	435	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2226	435	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2227	435	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2228	435	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2229	435	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2230	435	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2231	436	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2232	436	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2233	436	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2234	436	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2235	436	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2236	436	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2237	437	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2238	437	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2239	437	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2240	437	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2241	437	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2242	437	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2243	438	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2244	438	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2245	438	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2246	438	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2247	438	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2248	438	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2249	439	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2250	439	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2251	439	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2252	439	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2253	439	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2254	439	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2255	440	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2256	440	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2257	440	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2258	440	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2259	440	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2260	440	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2261	441	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2262	441	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2263	441	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2264	441	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2265	441	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2266	441	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2267	442	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2268	442	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2269	442	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2270	442	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2271	442	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2272	442	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2273	443	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2274	443	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2275	443	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2276	443	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2277	443	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2278	443	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2279	444	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2280	444	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2281	444	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2282	444	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2283	444	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2284	444	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2285	445	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2286	445	Sisma Y SLV	0	70.1	0	0	4.7E2	0.497
2287	445	Sisma X SLO	55.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2288	445	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2289	445	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2290	445	Sisma Y SLD	0	44.6	0	0	4.7E2	0.497
2291	446	Sisma X SLV	74	0	0	0	4.7E2	0.497	2292	446	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2293	446	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2294	446	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2295	446	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2296	446	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2297	447	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2298	447	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2299	447	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2300	447	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2301	447	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2302	447	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2303	448	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2304	448	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2305	448	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2306	448	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2307	448	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2308	448	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2309	449	Sisma X SLV	74.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2310	449	Sisma Y SLV	0	70.2	0	0	4.7E2	0.497
2311	449	Sisma X SLO	55.2	0	0	0	4.7E2	0.497	2312	449	Sisma Y SLO	0	52.3	0	0	4.7E2	0.497
2313	449	Sisma X SLD	47.1	0	0	0	4.7E2	0.497	2314	449	Sisma Y SLD	0	44.7	0	0	4.7E2	0.497
2315	450	Sisma X SLV	104.6	0	0	0	6.7E2	0.497	2316	450	Sisma Y SLV	0	99.2	0	0	6.7E2	0.497
2317	450	Sisma X SLO	78	0	0	0	6.7E2	0.497	2318	450	Sisma Y SLO	0	73.9	0	0	6.7E2	0.497
2319	450	Sisma X SLD	66.6	0	0	0	6.7E2	0.497	2320	450	Sisma Y SLD	0	63.1	0	0	6.7E2	0.497
2321	451	Sisma X SLV	68.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2322	451	Sisma Y SLV	0	65.2	0	0	4.4E2	0.497
2323	451	Sisma X SLO	51.3	0	0	0	4.4E2	0.497	2324	451	Sisma Y SLO	0	48.6	0	0	4.4E2	0.497
2325	451	Sisma X SLD	43.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2326	451	Sisma Y SLD	0	41.5	0	0	4.4E2	0.497
2327	452	Sisma X SLV	68.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2328	452	Sisma Y SLV	0	65.2	0	0	4.4E2	0.497
2329	452	Sisma X SLO	51.3	0	0	0	4.4E2	0.497	2330	452	Sisma Y SLO	0	48.6	0	0	4.4E2	0.497
2331	452	Sisma X SLD	43.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2332	452	Sisma Y SLD	0	41.5	0	0	4.4E2	0.497
2333	453	Sisma X SLV	68.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2334	453	Sisma Y SLV	0	65.2	0	0	4.4E2	0.497
2335	453	Sisma X SLO	51.3	0	0	0	4.4E2	0.497	2336	453	Sisma Y SLO	0	48.6	0	0	4.4E2	0.497
2337	453	Sisma X SLD	43.8	0	0	0	4.4E2	0.497	2338	453	Sisma Y SLD	0	41.5	0	0	4.4E2	0.497
2339	454	Sisma X SLV	68.5	0	0	0	4.4E2	0.497	2340	454	Sisma Y SLV	0	64.9	0	0	4.4E2	0.497
2341	454	Sisma X SLO	51.1	0	0	0	4.4E2	0.497	2342	454	Sisma Y SLO	0	48.4	0	0	4.4E2	0.497
2343	454	Sisma X SLD	43.6	0	0	0	4.4E2	0.497	2344	454	Sisma Y SLD	0	41.3	0	0	4.4E2	0.497
2345	455	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2346	455	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2347	455	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2348	455	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2349	455	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2350	455	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2351	456	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2352	456	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0	4.4E2	0.497
2353	456	Sisma X SLO	50.9	0	0	0	4.4E2	0.497	2354	456	Sisma Y SLO	0	48.2	0	0	4.4E2	0.497
2355	456	Sisma X SLD	43.4	0	0	0	4.4E2	0.497	2356	456	Sisma Y SLD	0	41.2	0	0	4.4E2	0.497
2357	457	Sisma X SLV	68.2	0	0	0	4.4E2	0.497	2358	457	Sisma Y SLV	0	64.7	0	0</		

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
2395	463	Sisma X SLO	56.7	0	0	0	4.9E2	0.497	2396	463	Sisma Y SLO	0	53.7	0	0	4.9E2	0.497
2397	463	Sisma X SLD	48.4	0	0	0	4.9E2	0.497	2398	463	Sisma Y SLD	0	45.9	0	0	4.9E2	0.497
2399	464	Sisma X SLV	64.7	0	0	0	4.1E2	0.497	2400	464	Sisma Y SLV	0	61.3	0	0	4.1E2	0.497
2401	464	Sisma X SLO	48.2	0	0	0	4.1E2	0.497	2402	464	Sisma Y SLO	0	45.7	0	0	4.1E2	0.497
2403	464	Sisma X SLD	41.2	0	0	0	4.1E2	0.497	2404	464	Sisma Y SLD	0	39	0	0	4.1E2	0.497
2405	465	Sisma X SLV	61.6	0	0	0	3.9E2	0.497	2406	465	Sisma Y SLV	0	58.4	0	0	3.9E2	0.497
2407	465	Sisma X SLO	45.9	0	0	0	3.9E2	0.497	2408	465	Sisma Y SLO	0	43.5	0	0	3.9E2	0.497
2409	465	Sisma X SLD	39.2	0	0	0	3.9E2	0.497	2410	465	Sisma Y SLD	0	37.2	0	0	3.9E2	0.497
2411	466	Sisma X SLV	60.2	0	0	0	3.9E2	0.497	2412	466	Sisma Y SLV	0	57	0	0	3.9E2	0.497
2413	466	Sisma X SLO	44.9	0	0	0	3.9E2	0.497	2414	466	Sisma Y SLO	0	42.5	0	0	3.9E2	0.497
2415	466	Sisma X SLD	38.3	0	0	0	3.9E2	0.497	2416	466	Sisma Y SLD	0	36.3	0	0	3.9E2	0.497
2417	467	Sisma X SLV	62.1	0	0	0	4.0E2	0.497	2418	467	Sisma Y SLV	0	58.8	0	0	4.0E2	0.497
2419	467	Sisma X SLO	46.3	0	0	0	4.0E2	0.497	2420	467	Sisma Y SLO	0	43.9	0	0	4.0E2	0.497
2421	467	Sisma X SLD	39.5	0	0	0	4.0E2	0.497	2422	467	Sisma Y SLD	0	37.4	0	0	4.0E2	0.497
2423	468	Sisma X SLV	64.3	0	0	0	4.1E2	0.497	2424	468	Sisma Y SLV	0	61	0	0	4.1E2	0.497
2425	468	Sisma X SLO	48	0	0	0	4.1E2	0.497	2426	468	Sisma Y SLO	0	45.5	0	0	4.1E2	0.497
2427	468	Sisma X SLD	40.9	0	0	0	4.1E2	0.497	2428	468	Sisma Y SLD	0	38.8	0	0	4.1E2	0.497
2429	469	Sisma X SLV	69.7	0	0	0	4.5E2	0.497	2430	469	Sisma Y SLV	0	66.1	0	0	4.5E2	0.497
2431	469	Sisma X SLO	52	0	0	0	4.5E2	0.497	2432	469	Sisma Y SLO	0	49.3	0	0	4.5E2	0.497
2433	469	Sisma X SLD	44.4	0	0	0	4.5E2	0.497	2434	469	Sisma Y SLD	0	42.1	0	0	4.5E2	0.497
2435	470	Sisma X SLV	75.2	0	0	0	4.8E2	0.497	2436	470	Sisma Y SLV	0	71.3	0	0	4.8E2	0.497
2437	470	Sisma X SLO	56	0	0	0	4.8E2	0.497	2438	470	Sisma Y SLO	0	53.1	0	0	4.8E2	0.497
2439	470	Sisma X SLD	47.9	0	0	0	4.8E2	0.497	2440	470	Sisma Y SLD	0	45.4	0	0	4.8E2	0.497
2441	471	Sisma X SLV	75.3	0	0	0	4.8E2	0.497	2442	471	Sisma Y SLV	0	71.4	0	0	4.8E2	0.497
2443	471	Sisma X SLO	56.2	0	0	0	4.8E2	0.497	2444	471	Sisma Y SLO	0	53.2	0	0	4.8E2	0.497
2445	471	Sisma X SLD	47.9	0	0	0	4.8E2	0.497	2446	471	Sisma Y SLD	0	45.4	0	0	4.8E2	0.497
2447	472	Sisma X SLV	75.6	0	0	0	4.8E2	0.497	2448	472	Sisma Y SLV	0	71.7	0	0	4.8E2	0.497
2449	472	Sisma X SLO	56.4	0	0	0	4.8E2	0.497	2450	472	Sisma Y SLO	0	53.4	0	0	4.8E2	0.497
2451	472	Sisma X SLD	48.1	0	0	0	4.8E2	0.497	2452	472	Sisma Y SLD	0	45.6	0	0	4.8E2	0.497
2453	473	Sisma X SLV	76.2	0	0	0	4.9E2	0.497	2454	473	Sisma Y SLV	0	72.2	0	0	4.9E2	0.497
2455	473	Sisma X SLO	56.8	0	0	0	4.9E2	0.497	2456	473	Sisma Y SLO	0	53.8	0	0	4.9E2	0.497
2457	473	Sisma X SLD	48.5	0	0	0	4.9E2	0.497	2458	473	Sisma Y SLD	0	45.9	0	0	4.9E2	0.497
2459	474	Sisma X SLV	107.6	0	0	0	6.9E2	0.497	2460	474	Sisma Y SLV	0	102	0	0	6.9E2	0.497
2461	474	Sisma X SLO	80.3	0	0	0	6.9E2	0.497	2462	474	Sisma Y SLO	0	76.1	0	0	6.9E2	0.497
2463	474	Sisma X SLD	68.5	0	0	0	6.9E2	0.497	2464	474	Sisma Y SLD	0	64.9	0	0	6.9E2	0.497
2465	475	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2466	475	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2467	475	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2468	475	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2469	475	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2470	475	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2471	476	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2472	476	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2473	476	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2474	476	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2475	476	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2476	476	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2477	477	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2478	477	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2479	477	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2480	477	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2481	477	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2482	477	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2483	478	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2484	478	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2485	478	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2486	478	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2487	478	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2488	478	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2489	479	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2490	479	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2491	479	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2492	479	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2493	479	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2494	479	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2495	480	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2496	480	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2497	480	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2498	480	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2499	480	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2500	480	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2501	481	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2502	481	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2503	481	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2504	481	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2505	481	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2506	481	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2507	482	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2508	482	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2509	482	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2510	482	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2511	482	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2512	482	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2513	483	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2514	483	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2515	483	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2516	483	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2517	483	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2518	483	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2519	484	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2520	484	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2521	484	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2522	484	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2523	484	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2524	484	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2525	485	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2526	485	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2527	485	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2528	485	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2529	485	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2530	485	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2531	486	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2532	486	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2533	486	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2534	486	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2535	486	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2536	486	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2537	487	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2538	487	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2539	487	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2540	487	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2541	487	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2542	487	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2543	488	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2544	488	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2545	488	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2546	488	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2547	488	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2548	488	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2549	489	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2550	489	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497
2551	489	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2552	489	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2553	489	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2554	489	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2555	490	Sisma X SLV	66.3	0	0	0	4.2E2	0.497	2556	490	Sisma Y SLV	0	62.8	0	0	4.2E2	0.497

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
2593	496	Sisma X SLO	49.4	0	0	0	4.2E2	0.497	2594	496	Sisma Y SLO	0	46.8	0	0	4.2E2	0.497
2595	496	Sisma X SLD	42.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2596	496	Sisma Y SLD	0	40	0	0	4.2E2	0.497
2597	497	Sisma X SLV	72.9	0	0	0	4.7E2	0.497	2598	497	Sisma Y SLV	0	69.1	0	0	4.7E2	0.497
2599	497	Sisma X SLO	54.4	0	0	0	4.7E2	0.497	2600	497	Sisma Y SLO	0	51.5	0	0	4.7E2	0.497
2601	497	Sisma X SLD	46.4	0	0	0	4.7E2	0.497	2602	497	Sisma Y SLD	0	44	0	0	4.7E2	0.497
2603	498	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2604	498	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2605	498	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2606	498	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2607	498	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2608	498	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2609	499	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2610	499	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2611	499	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2612	499	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2613	499	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2614	499	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2615	500	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2616	500	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2617	500	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2618	500	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2619	500	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2620	500	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2621	501	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2622	501	Sisma Y SLV	0	63.9	0	0	4.3E2	0.497
2623	501	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2624	501	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2625	501	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2626	501	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2627	502	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2628	502	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2629	502	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2630	502	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2631	502	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2632	502	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2633	503	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2634	503	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2635	503	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2636	503	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2637	503	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2638	503	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2639	504	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2640	504	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2641	504	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2642	504	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2643	504	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2644	504	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2645	505	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2646	505	Sisma Y SLV	0	63.9	0	0	4.3E2	0.497
2647	505	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2648	505	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2649	505	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2650	505	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2651	506	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2652	506	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2653	506	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2654	506	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2655	506	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2656	506	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2657	507	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2658	507	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2659	507	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2660	507	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2661	507	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2662	507	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2663	508	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2664	508	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2665	508	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2666	508	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2667	508	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2668	508	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2669	509	Sisma X SLV	145.6	0	0	0	9.3E2	0.497	2670	509	Sisma Y SLV	0	138	0	0	9.3E2	0.497
2671	509	Sisma X SLO	108.5	0	0	0	9.3E2	0.497	2672	509	Sisma Y SLO	0	102.9	0	0	9.3E2	0.497
2673	509	Sisma X SLD	92.7	0	0	0	9.3E2	0.497	2674	509	Sisma Y SLD	0	87.8	0	0	9.3E2	0.497
2675	510	Sisma X SLV	78.6	0	0	0	5.0E2	0.497	2676	510	Sisma Y SLV	0	74.5	0	0	5.0E2	0.497
2677	510	Sisma X SLO	58.6	0	0	0	5.0E2	0.497	2678	510	Sisma Y SLO	0	55.5	0	0	5.0E2	0.497
2679	510	Sisma X SLD	50	0	0	0	5.0E2	0.497	2680	510	Sisma Y SLD	0	47.4	0	0	5.0E2	0.497
2681	511	Sisma X SLV	77.9	0	0	0	5.0E2	0.497	2682	511	Sisma Y SLV	0	73.8	0	0	5.0E2	0.497
2683	511	Sisma X SLO	58.1	0	0	0	5.0E2	0.497	2684	511	Sisma Y SLO	0	55	0	0	5.0E2	0.497
2685	511	Sisma X SLD	49.6	0	0	0	5.0E2	0.497	2686	511	Sisma Y SLD	0	47	0	0	5.0E2	0.497
2687	512	Sisma X SLV	64.8	0	0	0	4.1E2	0.497	2688	512	Sisma Y SLV	0	61.4	0	0	4.1E2	0.497
2689	512	Sisma X SLO	48.3	0	0	0	4.1E2	0.497	2690	512	Sisma Y SLO	0	45.8	0	0	4.1E2	0.497
2691	512	Sisma X SLD	41.2	0	0	0	4.1E2	0.497	2692	512	Sisma Y SLD	0	39.1	0	0	4.1E2	0.497
2693	513	Sisma X SLV	71.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2694	513	Sisma Y SLV	0	67.9	0	0	4.6E2	0.497
2695	513	Sisma X SLO	53.4	0	0	0	4.6E2	0.497	2696	513	Sisma Y SLO	0	50.7	0	0	4.6E2	0.497
2697	513	Sisma X SLD	45.6	0	0	0	4.6E2	0.497	2698	513	Sisma Y SLD	0	43.2	0	0	4.6E2	0.497
2699	514	Sisma X SLV	83.3	0	0	0	5.3E2	0.497	2700	514	Sisma Y SLV	0	78.9	0	0	5.3E2	0.497
2701	514	Sisma X SLO	62.1	0	0	0	5.3E2	0.497	2702	514	Sisma Y SLO	0	58.8	0	0	5.3E2	0.497
2703	514	Sisma X SLD	53	0	0	0	5.3E2	0.497	2704	514	Sisma Y SLD	0	50.2	0	0	5.3E2	0.497
2705	515	Sisma X SLV	75.2	0	0	0	4.8E2	0.497	2706	515	Sisma Y SLV	0	71.3	0	0	4.8E2	0.497
2707	515	Sisma X SLO	56	0	0	0	4.8E2	0.497	2708	515	Sisma Y SLO	0	53.1	0	0	4.8E2	0.497
2709	515	Sisma X SLD	47.9	0	0	0	4.8E2	0.497	2710	515	Sisma Y SLD	0	45.4	0	0	4.8E2	0.497
2711	516	Sisma X SLV	75.3	0	0	0	4.8E2	0.497	2712	516	Sisma Y SLV	0	71.4	0	0	4.8E2	0.497
2713	516	Sisma X SLO	56.2	0	0	0	4.8E2	0.497	2714	516	Sisma Y SLO	0	53.2	0	0	4.8E2	0.497
2715	516	Sisma X SLD	47.9	0	0	0	4.8E2	0.497	2716	516	Sisma Y SLD	0	45.4	0	0	4.8E2	0.497
2717	517	Sisma X SLV	75.6	0	0	0	4.8E2	0.497	2718	517	Sisma Y SLV	0	71.7	0	0	4.8E2	0.497
2719	517	Sisma X SLO	56.4	0	0	0	4.8E2	0.497	2720	517	Sisma Y SLO	0	53.4	0	0	4.8E2	0.497
2721	517	Sisma X SLD	48.1	0	0	0	4.8E2	0.497	2722	517	Sisma Y SLD	0	45.6	0	0	4.8E2	0.497
2723	518	Sisma X SLV	76.2	0	0	0	4.9E2	0.497	2724	518	Sisma Y SLV	0	72.2	0	0	4.9E2	0.497
2725	518	Sisma X SLO	56.8	0	0	0	4.9E2	0.497	2726	518	Sisma Y SLO	0	53.8	0	0	4.9E2	0.497
2727	518	Sisma X SLD	48.5	0	0	0	4.9E2	0.497	2728	518	Sisma Y SLD	0	45.9	0	0	4.9E2	0.497
2729	519	Sisma X SLV	105	0	0	0	6.7E2	0.497	2730	519	Sisma Y SLV	0	99.5	0	0	6.7E2	0.497
2731	519	Sisma X SLO	78.3	0	0	0	6.7E2	0.497	2732	519	Sisma Y SLO	0	74.2	0	0	6.7E2	0.497
2733	519	Sisma X SLD	66.8	0	0	0	6.7E2	0.497	2734	519	Sisma Y SLD	0	63.3	0	0	6.7E2	0.497
2735	520	Sisma X SLV	67.1	0	0	0	4.3E2	0.497	2736	520	Sisma Y SLV	0	63.6	0	0	4.3E2	0.497
2737	520	Sisma X SLO	50	0	0	0	4.3E2	0.497	2738	520	Sisma Y SLO	0	47.4	0	0	4.3E2	0.497
2739	520	Sisma X SLD	42.7	0	0	0	4.3E2	0.497	2740	520	Sisma Y SLD	0	40.5	0	0	4.3E2	0.497
2741	521	Sisma X SLV	78.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2742	521	Sisma Y SLV	0	74.3	0	0	5.0E2	0.497
2743	521	Sisma X SLO	58.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2744	521	Sisma Y SLO	0	55.4	0	0	5.0E2	0.497
2745	521	Sisma X SLD	49.9	0	0	0	5.0E2	0.497	2746	521	Sisma Y SLD	0	47.3	0	0	5.0E2	0.497
2747	522	Sisma X SLV	78.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2748	522	Sisma Y SLV	0	74.3	0	0	5.0E2	0.497
2749	522	Sisma X SLO	58.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2750	522	Sisma Y SLO	0	55.4	0	0	5.0E2	0.497
2751	522	Sisma X SLD	49.9	0	0	0	5.0E2	0.497	2752	522	Sisma Y SLD	0	47.3	0	0	5.0E2	0.497
2753	523	Sisma X SLV	67.1	0	0	0	4.3E2	0.497	2754	523	Sisma Y SLV	0	63.6	0	0		



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
2791	529	Sisma X SLO	50	0	0	0	4.3E2	0.497	2792	529	Sisma Y SLO	0	47.4	0	0	4.3E2	0.497
2793	529	Sisma X SLD	42.7	0	0	0	4.3E2	0.497	2794	529	Sisma Y SLD	0	40.5	0	0	4.3E2	0.497
2795	530	Sisma X SLV	78.1	0	0	0	5.0E2	0.497	2796	530	Sisma Y SLV	0	74	0	0	5.0E2	0.497
2797	530	Sisma X SLO	58.2	0	0	0	5.0E2	0.497	2798	530	Sisma Y SLO	0	55.2	0	0	5.0E2	0.497
2799	530	Sisma X SLD	49.7	0	0	0	5.0E2	0.497	2800	530	Sisma Y SLD	0	47.1	0	0	5.0E2	0.497
2801	531	Sisma X SLV	78.1	0	0	0	5.0E2	0.497	2802	531	Sisma Y SLV	0	74	0	0	5.0E2	0.497
2803	531	Sisma X SLO	58.2	0	0	0	5.0E2	0.497	2804	531	Sisma Y SLO	0	55.2	0	0	5.0E2	0.497
2805	531	Sisma X SLD	49.7	0	0	0	5.0E2	0.497	2806	531	Sisma Y SLD	0	47.1	0	0	5.0E2	0.497
2807	532	Sisma X SLV	67.1	0	0	0	4.3E2	0.497	2808	532	Sisma Y SLV	0	63.6	0	0	4.3E2	0.497
2809	532	Sisma X SLO	50	0	0	0	4.3E2	0.497	2810	532	Sisma Y SLO	0	47.4	0	0	4.3E2	0.497
2811	532	Sisma X SLD	42.7	0	0	0	4.3E2	0.497	2812	532	Sisma Y SLD	0	40.5	0	0	4.3E2	0.497
2813	533	Sisma X SLV	78.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2814	533	Sisma Y SLV	0	74.3	0	0	5.0E2	0.497
2815	533	Sisma X SLO	58.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2816	533	Sisma Y SLO	0	55.4	0	0	5.0E2	0.497
2817	533	Sisma X SLD	49.9	0	0	0	5.0E2	0.497	2818	533	Sisma Y SLD	0	47.3	0	0	5.0E2	0.497
2819	534	Sisma X SLV	78.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2820	534	Sisma Y SLV	0	74.3	0	0	5.0E2	0.497
2821	534	Sisma X SLO	58.4	0	0	0	5.0E2	0.497	2822	534	Sisma Y SLO	0	55.4	0	0	5.0E2	0.497
2823	534	Sisma X SLD	49.9	0	0	0	5.0E2	0.497	2824	534	Sisma Y SLD	0	47.3	0	0	5.0E2	0.497
2825	535	Sisma X SLV	67.1	0	0	0	4.3E2	0.497	2826	535	Sisma Y SLV	0	63.6	0	0	4.3E2	0.497
2827	535	Sisma X SLO	50	0	0	0	4.3E2	0.497	2828	535	Sisma Y SLO	0	47.4	0	0	4.3E2	0.497
2829	535	Sisma X SLD	42.7	0	0	0	4.3E2	0.497	2830	535	Sisma Y SLD	0	40.5	0	0	4.3E2	0.497
2831	536	Sisma X SLV	73	0	0	0	4.7E2	0.497	2832	536	Sisma Y SLV	0	69.1	0	0	4.7E2	0.497
2833	536	Sisma X SLO	54.4	0	0	0	4.7E2	0.497	2834	536	Sisma Y SLO	0	51.5	0	0	4.7E2	0.497
2835	536	Sisma X SLD	46.4	0	0	0	4.7E2	0.497	2836	536	Sisma Y SLD	0	44	0	0	4.7E2	0.497
2837	537	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2838	537	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2839	537	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2840	537	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2841	537	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2842	537	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2843	538	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2844	538	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2845	538	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2846	538	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2847	538	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2848	538	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2849	539	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2850	539	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2851	539	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2852	539	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2853	539	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2854	539	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2855	540	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2856	540	Sisma Y SLV	0	63.9	0	0	4.3E2	0.497
2857	540	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2858	540	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2859	540	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2860	540	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2861	541	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2862	541	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2863	541	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2864	541	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2865	541	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2866	541	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2867	542	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2868	542	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2869	542	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2870	542	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2871	542	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2872	542	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2873	543	Sisma X SLV	67.5	0	0	0	4.3E2	0.497	2874	543	Sisma Y SLV	0	64	0	0	4.3E2	0.497
2875	543	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2876	543	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2877	543	Sisma X SLD	43	0	0	0	4.3E2	0.497	2878	543	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2879	544	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2880	544	Sisma Y SLV	0	63.9	0	0	4.3E2	0.497
2881	544	Sisma X SLO	50.3	0	0	0	4.3E2	0.497	2882	544	Sisma Y SLO	0	47.7	0	0	4.3E2	0.497
2883	544	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2884	544	Sisma Y SLD	0	40.7	0	0	4.3E2	0.497
2885	545	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2886	545	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2887	545	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2888	545	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2889	545	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2890	545	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2891	546	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2892	546	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2893	546	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2894	546	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2895	546	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2896	546	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2897	547	Sisma X SLV	67.4	0	0	0	4.3E2	0.497	2898	547	Sisma Y SLV	0	63.8	0	0	4.3E2	0.497
2899	547	Sisma X SLO	50.2	0	0	0	4.3E2	0.497	2900	547	Sisma Y SLO	0	47.6	0	0	4.3E2	0.497
2901	547	Sisma X SLD	42.9	0	0	0	4.3E2	0.497	2902	547	Sisma Y SLD	0	40.6	0	0	4.3E2	0.497
2903	548	Sisma X SLV	112.1	0	0	0	7.2E2	0.497	2904	548	Sisma Y SLV	0	106.2	0	0	7.2E2	0.497
2905	548	Sisma X SLO	83.6	0	0	0	7.2E2	0.497	2906	548	Sisma Y SLO	0	79.2	0	0	7.2E2	0.497
2907	548	Sisma X SLD	71.3	0	0	0	7.2E2	0.497	2908	548	Sisma Y SLD	0	67.6	0	0	7.2E2	0.497
2909	549	Sisma X SLV	78.3	0	0	0	5.0E2	0.497	2910	549	Sisma Y SLV	0	74.2	0	0	5.0E2	0.497
2911	549	Sisma X SLO	58.3	0	0	0	5.0E2	0.497	2912	549	Sisma Y SLO	0	55.3	0	0	5.0E2	0.497
2913	549	Sisma X SLD	49.8	0	0	0	5.0E2	0.497	2914	549	Sisma Y SLD	0	47.2	0	0	5.0E2	0.497
2915	550	Sisma X SLV	78.3	0	0	0	5.0E2	0.497	2916	550	Sisma Y SLV	0	74.2	0	0	5.0E2	0.497
2917	550	Sisma X SLO	58.3	0	0	0	5.0E2	0.497	2918	550	Sisma Y SLO	0	55.3	0	0	5.0E2	0.497
2919	550	Sisma X SLD	49.8	0	0	0	5.0E2	0.497	2920	550	Sisma Y SLD	0	47.2	0	0	5.0E2	0.497
2921	551	Sisma X SLV	71.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2922	551	Sisma Y SLV	0	68	0	0	4.6E2	0.497
2923	551	Sisma X SLO	53.5	0	0	0	4.6E2	0.497	2924	551	Sisma Y SLO	0	50.7	0	0	4.6E2	0.497
2925	551	Sisma X SLD	45.7	0	0	0	4.6E2	0.497	2926	551	Sisma Y SLD	0	43.3	0	0	4.6E2	0.497
2927	552	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2928	552	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0	4.2E2	0.497
2929	552	Sisma X SLO	48.6	0	0	0	4.2E2	0.497	2930	552	Sisma Y SLO	0	46.1	0	0	4.2E2	0.497
2931	552	Sisma X SLD	41.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2932	552	Sisma Y SLD	0	39.3	0	0	4.2E2	0.497
2933	553	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2934	553	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0	4.2E2	0.497
2935	553	Sisma X SLO	48.6	0	0	0	4.2E2	0.497	2936	553	Sisma Y SLO	0	46.1	0	0	4.2E2	0.497
2937	553	Sisma X SLD	41.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2938	553	Sisma Y SLD	0	39.3	0	0	4.2E2	0.497
2939	554	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2940	554	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0	4.2E2	0.497
2941	554	Sisma X SLO	48.6	0	0	0	4.2E2	0.497	2942	554	Sisma Y SLO	0	46.1	0	0	4.2E2	0.497
2943	554	Sisma X SLD	41.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2944	554	Sisma Y SLD	0	39.3	0	0	4.2E2	0.497
2945	555	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2946	555	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0	4.2E2	0.497
2947	555	Sisma X SLO	48.6	0	0	0	4.2E2	0.497	2948	555	Sisma Y SLO	0	46.1	0	0	4.2E2	0.497
2949	555	Sisma X SLD	41.5	0	0	0	4.2E2	0.497	2950	555	Sisma Y SLD	0	39.3	0	0	4.2E2	0.497
2951	556	Sisma X SLV	65.2	0	0	0	4.2E2	0.497	2952	556	Sisma Y SLV	0	61.8	0	0		

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
2989	562	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	2990	562	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
2991	562	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	2992	562	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
2993	563	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	2994	563	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
2995	563	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	2996	563	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
2997	563	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	2998	563	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
2999	564	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3000	564	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3001	564	Sisma X SLO	86.9	0	0	0	4.7E2	0.783	3002	564	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3003	564	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3004	564	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3005	565	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3006	565	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3007	565	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3008	565	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3009	565	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3010	565	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3011	566	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3012	566	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3013	566	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3014	566	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3015	566	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3016	566	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3017	567	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3018	567	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3019	567	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3020	567	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3021	567	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3022	567	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3023	568	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3024	568	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3025	568	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3026	568	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3027	568	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3028	568	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3029	569	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3030	569	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3031	569	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3032	569	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3033	569	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3034	569	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3035	570	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3036	570	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3037	570	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3038	570	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3039	570	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3040	570	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3041	571	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3042	571	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3043	571	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3044	571	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3045	571	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3046	571	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3047	572	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3048	572	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3049	572	Sisma X SLO	86.9	0	0	0	4.7E2	0.783	3050	572	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3051	572	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3052	572	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3053	573	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3054	573	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3055	573	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3056	573	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3057	573	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3058	573	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3059	574	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3060	574	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3061	574	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3062	574	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3063	574	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3064	574	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3065	575	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3066	575	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3067	575	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3068	575	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3069	575	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3070	575	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3071	576	Sisma X SLV	167.8	0	0	0	6.8E2	0.783	3072	576	Sisma Y SLV	0	159	0	0	6.8E2	0.783
3073	576	Sisma X SLO	125.1	0	0	0	6.8E2	0.783	3074	576	Sisma Y SLO	0	118.5	0	0	6.8E2	0.783
3075	576	Sisma X SLD	106.8	0	0	0	6.8E2	0.783	3076	576	Sisma Y SLD	0	101.2	0	0	6.8E2	0.783
3077	577	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3078	577	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3079	577	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3080	577	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3081	577	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3082	577	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3083	578	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3084	578	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3085	578	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3086	578	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3087	578	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3088	578	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3089	579	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3090	579	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3091	579	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3092	579	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3093	579	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3094	579	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3095	580	Sisma X SLV	107.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3096	580	Sisma Y SLV	0	102.2	0	0	4.4E2	0.783
3097	580	Sisma X SLO	80.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3098	580	Sisma Y SLO	0	76.2	0	0	4.4E2	0.783
3099	580	Sisma X SLD	68.6	0	0	0	4.4E2	0.783	3100	580	Sisma Y SLD	0	65.1	0	0	4.4E2	0.783
3101	581	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3102	581	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3103	581	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3104	581	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3105	581	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3106	581	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3107	582	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3108	582	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3109	582	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3110	582	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3111	582	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3112	582	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3113	583	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3114	583	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3115	583	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3116	583	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3117	583	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3118	583	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3119	584	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3120	584	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3121	584	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3122	584	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3123	584	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3124	584	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3125	585	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3126	585	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3127	585	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3128	585	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3129	585	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3130	585	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3131	586	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3132	586	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3133	586	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3134	586	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3135	586	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3136	586	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3137	587	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3138	587	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3139	587	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3140	587	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3141	587	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3142	587	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3143	588	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3144	588	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3145	588	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3146	588	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3147	588	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3148	588	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3149	589	Sisma X SLV	107.4	0	0	0											

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
3187	595	Sisma X SLO	84.3	0	0	0	4.6E2	0.783	3188	595	Sisma Y SLO	0	79.9	0	0	4.6E2	0.783
3189	595	Sisma X SLD	72	0	0	0	4.6E2	0.783	3190	595	Sisma Y SLD	0	68.2	0	0	4.6E2	0.783
3191	596	Sisma X SLV	113.1	0	0	0	4.6E2	0.783	3192	596	Sisma Y SLV	0	107.2	0	0	4.6E2	0.783
3193	596	Sisma X SLO	84.3	0	0	0	4.6E2	0.783	3194	596	Sisma Y SLO	0	79.9	0	0	4.6E2	0.783
3195	596	Sisma X SLD	72	0	0	0	4.6E2	0.783	3196	596	Sisma Y SLD	0	68.2	0	0	4.6E2	0.783
3197	597	Sisma X SLV	113.1	0	0	0	4.6E2	0.783	3198	597	Sisma Y SLV	0	107.2	0	0	4.6E2	0.783
3199	597	Sisma X SLO	84.3	0	0	0	4.6E2	0.783	3200	597	Sisma Y SLO	0	79.9	0	0	4.6E2	0.783
3201	597	Sisma X SLD	72	0	0	0	4.6E2	0.783	3202	597	Sisma Y SLD	0	68.2	0	0	4.6E2	0.783
3203	598	Sisma X SLV	113.1	0	0	0	4.6E2	0.783	3204	598	Sisma Y SLV	0	107.2	0	0	4.6E2	0.783
3205	598	Sisma X SLO	84.3	0	0	0	4.6E2	0.783	3206	598	Sisma Y SLO	0	79.9	0	0	4.6E2	0.783
3207	598	Sisma X SLD	72	0	0	0	4.6E2	0.783	3208	598	Sisma Y SLD	0	68.2	0	0	4.6E2	0.783
3209	599	Sisma X SLV	113.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3210	599	Sisma Y SLV	0	107.6	0	0	4.6E2	0.783
3211	599	Sisma X SLO	84.7	0	0	0	4.6E2	0.783	3212	599	Sisma Y SLO	0	80.2	0	0	4.6E2	0.783
3213	599	Sisma X SLD	72.3	0	0	0	4.6E2	0.783	3214	599	Sisma Y SLD	0	68.5	0	0	4.6E2	0.783
3215	600	Sisma X SLV	105.8	0	0	0	4.3E2	0.783	3216	600	Sisma Y SLV	0	100.3	0	0	4.3E2	0.783
3217	600	Sisma X SLO	78.9	0	0	0	4.3E2	0.783	3218	600	Sisma Y SLO	0	74.7	0	0	4.3E2	0.783
3219	600	Sisma X SLD	67.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3220	600	Sisma Y SLD	0	63.8	0	0	4.3E2	0.783
3221	601	Sisma X SLV	104.9	0	0	0	4.3E2	0.783	3222	601	Sisma Y SLV	0	99.5	0	0	4.3E2	0.783
3223	601	Sisma X SLO	78.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3224	601	Sisma Y SLO	0	74.1	0	0	4.3E2	0.783
3225	601	Sisma X SLD	66.8	0	0	0	4.3E2	0.783	3226	601	Sisma Y SLD	0	63.3	0	0	4.3E2	0.783
3227	602	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3228	602	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3229	602	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3230	602	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3231	602	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3232	602	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3233	603	Sisma X SLV	96	0	0	0	3.9E2	0.783	3234	603	Sisma Y SLV	0	91	0	0	3.9E2	0.783
3235	603	Sisma X SLO	71.5	0	0	0	3.9E2	0.783	3236	603	Sisma Y SLO	0	67.8	0	0	3.9E2	0.783
3237	603	Sisma X SLD	61.1	0	0	0	3.9E2	0.783	3238	603	Sisma Y SLD	0	57.9	0	0	3.9E2	0.783
3239	604	Sisma X SLV	96.9	0	0	0	3.9E2	0.783	3240	604	Sisma Y SLV	0	91.9	0	0	3.9E2	0.783
3241	604	Sisma X SLO	72.3	0	0	0	3.9E2	0.783	3242	604	Sisma Y SLO	0	68.5	0	0	3.9E2	0.783
3243	604	Sisma X SLD	61.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3244	604	Sisma Y SLD	0	58.5	0	0	3.9E2	0.783
3245	605	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3246	605	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3247	605	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3248	605	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3249	605	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3250	605	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3251	606	Sisma X SLV	94.5	0	0	0	3.8E2	0.783	3252	606	Sisma Y SLV	0	89.6	0	0	3.8E2	0.783
3253	606	Sisma X SLO	70.5	0	0	0	3.8E2	0.783	3254	606	Sisma Y SLO	0	66.8	0	0	3.8E2	0.783
3255	606	Sisma X SLD	60.2	0	0	0	3.8E2	0.783	3256	606	Sisma Y SLD	0	57	0	0	3.8E2	0.783
3257	607	Sisma X SLV	94.8	0	0	0	3.9E2	0.783	3258	607	Sisma Y SLV	0	89.9	0	0	3.9E2	0.783
3259	607	Sisma X SLO	70.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3260	607	Sisma Y SLO	0	67	0	0	3.9E2	0.783
3261	607	Sisma X SLD	60.3	0	0	0	3.9E2	0.783	3262	607	Sisma Y SLD	0	57.2	0	0	3.9E2	0.783
3263	608	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3264	608	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3265	608	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3266	608	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3267	608	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3268	608	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3269	609	Sisma X SLV	94.1	0	0	0	3.8E2	0.783	3270	609	Sisma Y SLV	0	89.2	0	0	3.8E2	0.783
3271	609	Sisma X SLO	70.2	0	0	0	3.8E2	0.783	3272	609	Sisma Y SLO	0	66.5	0	0	3.8E2	0.783
3273	609	Sisma X SLD	59.9	0	0	0	3.8E2	0.783	3274	609	Sisma Y SLD	0	56.8	0	0	3.8E2	0.783
3275	610	Sisma X SLV	94.2	0	0	0	3.8E2	0.783	3276	610	Sisma Y SLV	0	89.3	0	0	3.8E2	0.783
3277	610	Sisma X SLO	70.3	0	0	0	3.8E2	0.783	3278	610	Sisma Y SLO	0	66.6	0	0	3.8E2	0.783
3279	610	Sisma X SLD	60	0	0	0	3.8E2	0.783	3280	610	Sisma Y SLD	0	56.9	0	0	3.8E2	0.783
3281	611	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3282	611	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3283	611	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3284	611	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3285	611	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3286	611	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3287	612	Sisma X SLV	94.7	0	0	0	3.8E2	0.783	3288	612	Sisma Y SLV	0	89.8	0	0	3.8E2	0.783
3289	612	Sisma X SLO	70.6	0	0	0	3.8E2	0.783	3290	612	Sisma Y SLO	0	66.9	0	0	3.8E2	0.783
3291	612	Sisma X SLD	60.3	0	0	0	3.8E2	0.783	3292	612	Sisma Y SLD	0	57.1	0	0	3.8E2	0.783
3293	613	Sisma X SLV	94.8	0	0	0	3.9E2	0.783	3294	613	Sisma Y SLV	0	89.9	0	0	3.9E2	0.783
3295	613	Sisma X SLO	70.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3296	613	Sisma Y SLO	0	67	0	0	3.9E2	0.783
3297	613	Sisma X SLD	60.3	0	0	0	3.9E2	0.783	3298	613	Sisma Y SLD	0	57.2	0	0	3.9E2	0.783
3299	614	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3300	614	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3301	614	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3302	614	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3303	614	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3304	614	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3305	615	Sisma X SLV	96.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3306	615	Sisma Y SLV	0	91.6	0	0	3.9E2	0.783
3307	615	Sisma X SLO	72.1	0	0	0	3.9E2	0.783	3308	615	Sisma Y SLO	0	68.3	0	0	3.9E2	0.783
3309	615	Sisma X SLD	61.5	0	0	0	3.9E2	0.783	3310	615	Sisma Y SLD	0	58.3	0	0	3.9E2	0.783
3311	616	Sisma X SLV	96.9	0	0	0	3.9E2	0.783	3312	616	Sisma Y SLV	0	91.8	0	0	3.9E2	0.783
3313	616	Sisma X SLO	72.2	0	0	0	3.9E2	0.783	3314	616	Sisma Y SLO	0	68.4	0	0	3.9E2	0.783
3315	616	Sisma X SLD	61.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3316	616	Sisma Y SLD	0	58.4	0	0	3.9E2	0.783
3317	617	Sisma X SLV	114	0	0	0	4.6E2	0.783	3318	617	Sisma Y SLV	0	108.1	0	0	4.6E2	0.783
3319	617	Sisma X SLO	85	0	0	0	4.6E2	0.783	3320	617	Sisma Y SLO	0	80.6	0	0	4.6E2	0.783
3321	617	Sisma X SLD	72.6	0	0	0	4.6E2	0.783	3322	617	Sisma Y SLD	0	68.8	0	0	4.6E2	0.783
3323	618	Sisma X SLV	104	0	0	0	4.2E2	0.783	3324	618	Sisma Y SLV	0	98.6	0	0	4.2E2	0.783
3325	618	Sisma X SLO	77.6	0	0	0	4.2E2	0.783	3326	618	Sisma Y SLO	0	73.5	0	0	4.2E2	0.783
3327	618	Sisma X SLD	66.2	0	0	0	4.2E2	0.783	3328	618	Sisma Y SLD	0	62.8	0	0	4.2E2	0.783
3329	619	Sisma X SLV	104.5	0	0	0	4.2E2	0.783	3330	619	Sisma Y SLV	0	99	0	0	4.2E2	0.783
3331	619	Sisma X SLO	77.9	0	0	0	4.2E2	0.783	3332	619	Sisma Y SLO	0	73.8	0	0	4.2E2	0.783
3333	619	Sisma X SLD	66.5	0	0	0	4.2E2	0.783	3334	619	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3335	620	Sisma X SLV	114.9	0	0	0	4.7E2	0.783	3336	620	Sisma Y SLV	0	108.9	0	0	4.7E2	0.783
3337	620	Sisma X SLO	85.7	0	0	0	4.7E2	0.783	3338	620	Sisma Y SLO	0	81.2	0	0	4.7E2	0.783
3339	620	Sisma X SLD	73.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3340	620	Sisma Y SLD	0	69.3	0	0	4.7E2	0.783
3341	621	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3342	621	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3343	621	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3344	621	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3345	621	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3346	621	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3347	622	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3348	622	Sisma Y SLV	0	110.5	0			

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
3385	628	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3386	628	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3387	628	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3388	628	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3389	629	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3390	629	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3391	629	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3392	629	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3393	629	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3394	629	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3395	630	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3396	630	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3397	630	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3398	630	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3399	630	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3400	630	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3401	631	Sisma X SLV	116.5	0	0	0	4.7E2	0.783	3402	631	Sisma Y SLV	0	110.4	0	0	4.7E2	0.783
3403	631	Sisma X SLO	86.8	0	0	0	4.7E2	0.783	3404	631	Sisma Y SLO	0	82.3	0	0	4.7E2	0.783
3405	631	Sisma X SLD	74.1	0	0	0	4.7E2	0.783	3406	631	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3407	632	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3408	632	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3409	632	Sisma X SLO	86.9	0	0	0	4.7E2	0.783	3410	632	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3411	632	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3412	632	Sisma Y SLD	0	70.3	0	0	4.7E2	0.783
3413	633	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3414	633	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3415	633	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3416	633	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3417	633	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3418	633	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3419	634	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3420	634	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3421	634	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3422	634	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3423	634	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3424	634	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3425	635	Sisma X SLV	116.6	0	0	0	4.7E2	0.783	3426	635	Sisma Y SLV	0	110.5	0	0	4.7E2	0.783
3427	635	Sisma X SLO	87	0	0	0	4.7E2	0.783	3428	635	Sisma Y SLO	0	82.4	0	0	4.7E2	0.783
3429	635	Sisma X SLD	74.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3430	635	Sisma Y SLD	0	70.4	0	0	4.7E2	0.783
3431	636	Sisma X SLV	168.1	0	0	0	6.8E2	0.783	3432	636	Sisma Y SLV	0	159.4	0	0	6.8E2	0.783
3433	636	Sisma X SLO	125.3	0	0	0	6.8E2	0.783	3434	636	Sisma Y SLO	0	118.8	0	0	6.8E2	0.783
3435	636	Sisma X SLD	107	0	0	0	6.8E2	0.783	3436	636	Sisma Y SLD	0	101.4	0	0	6.8E2	0.783
3437	637	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3438	637	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3439	637	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3440	637	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3441	637	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3442	637	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3443	638	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3444	638	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3445	638	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3446	638	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3447	638	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3448	638	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3449	639	Sisma X SLV	108.3	0	0	0	4.4E2	0.783	3450	639	Sisma Y SLV	0	102.6	0	0	4.4E2	0.783
3451	639	Sisma X SLO	80.7	0	0	0	4.4E2	0.783	3452	639	Sisma Y SLO	0	76.5	0	0	4.4E2	0.783
3453	639	Sisma X SLD	68.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3454	639	Sisma Y SLD	0	65.3	0	0	4.4E2	0.783
3455	640	Sisma X SLV	107.9	0	0	0	4.4E2	0.783	3456	640	Sisma Y SLV	0	102.2	0	0	4.4E2	0.783
3457	640	Sisma X SLO	80.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3458	640	Sisma Y SLO	0	76.2	0	0	4.4E2	0.783
3459	640	Sisma X SLD	68.6	0	0	0	4.4E2	0.783	3460	640	Sisma Y SLD	0	65.1	0	0	4.4E2	0.783
3461	641	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3462	641	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3463	641	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3464	641	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3465	641	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3466	641	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3467	642	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3468	642	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3469	642	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3470	642	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3471	642	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3472	642	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3473	643	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3474	643	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3475	643	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3476	643	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3477	643	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3478	643	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3479	644	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3480	644	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3481	644	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3482	644	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3483	644	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3484	644	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3485	645	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3486	645	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3487	645	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3488	645	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3489	645	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3490	645	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3491	646	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3492	646	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3493	646	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3494	646	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3495	646	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3496	646	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3497	647	Sisma X SLV	107.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3498	647	Sisma Y SLV	0	101.8	0	0	4.4E2	0.783
3499	647	Sisma X SLO	80.1	0	0	0	4.4E2	0.783	3500	647	Sisma Y SLO	0	75.9	0	0	4.4E2	0.783
3501	647	Sisma X SLD	68.4	0	0	0	4.4E2	0.783	3502	647	Sisma Y SLD	0	64.8	0	0	4.4E2	0.783
3503	648	Sisma X SLV	69.1	0	0	0	2.8E2	0.783	3504	648	Sisma Y SLV	0	65.5	0	0	2.8E2	0.783
3505	648	Sisma X SLO	51.5	0	0	0	2.8E2	0.783	3506	648	Sisma Y SLO	0	48.8	0	0	2.8E2	0.783
3507	648	Sisma X SLD	44	0	0	0	2.8E2	0.783	3508	648	Sisma Y SLD	0	41.7	0	0	2.8E2	0.783
3509	649	Sisma X SLV	124	0	0	0	5.0E2	0.783	3510	649	Sisma Y SLV	0	117.5	0	0	5.0E2	0.783
3511	649	Sisma X SLO	92.4	0	0	0	5.0E2	0.783	3512	649	Sisma Y SLO	0	87.6	0	0	5.0E2	0.783
3513	649	Sisma X SLD	78.9	0	0	0	5.0E2	0.783	3514	649	Sisma Y SLD	0	74.8	0	0	5.0E2	0.783
3515	650	Sisma X SLV	105.9	0	0	0	4.3E2	0.783	3516	650	Sisma Y SLV	0	100.3	0	0	4.3E2	0.783
3517	650	Sisma X SLO	78.9	0	0	0	4.3E2	0.783	3518	650	Sisma Y SLO	0	74.8	0	0	4.3E2	0.783
3519	650	Sisma X SLD	67.4	0	0	0	4.3E2	0.783	3520	650	Sisma Y SLD	0	63.9	0	0	4.3E2	0.783
3521	651	Sisma X SLV	93.4	0	0	0	3.8E2	0.783	3522	651	Sisma Y SLV	0	88.6	0	0	3.8E2	0.783
3523	651	Sisma X SLO	69.7	0	0	0	3.8E2	0.783	3524	651	Sisma Y SLO	0	66	0	0	3.8E2	0.783
3525	651	Sisma X SLD	59.5	0	0	0	3.8E2	0.783	3526	651	Sisma Y SLD	0	56.4	0	0	3.8E2	0.783
3527	652	Sisma X SLV	91.6	0	0	0	3.7E2	0.783	3528	652	Sisma Y SLV	0	86.8	0	0	3.7E2	0.783
3529	652	Sisma X SLO	68.3	0	0	0	3.7E2	0.783	3530	652	Sisma Y SLO	0	64.7	0	0	3.7E2	0.783
3531	652	Sisma X SLD	58.3	0	0	0	3.7E2	0.783	3532	652	Sisma Y SLD	0	55.3	0	0	3.7E2	0.783
3533	653	Sisma X SLV	96.2	0	0	0	3.9E2	0.783	3534	653	Sisma Y SLV	0	91.2	0	0	3.9E2	0.783
3535	653	Sisma X SLO	71.7	0	0	0	3.9E2	0.783	3536	653	Sisma Y SLO	0	68	0	0	3.9E2	0.783
3537	653	Sisma X SLD	61.2	0	0	0	3.9E2	0.783	3538	653	Sisma Y SLD	0	58	0	0	3.9E2	0.783
3539	654	Sisma X SLV	101.3	0	0	0	4.1E2	0.783	3540	654	Sisma Y SLV	0	96	0	0	4.1E2	0.783
3541	654	Sisma X SLO	75.5	0	0	0	4.1E2	0.783	3542	654	Sisma Y SLO	0	71.6	0	0	4.1E2	0.783
3543	654	Sisma X SLD	64.5	0	0	0	4.1E2	0.783	3544	654	Sisma Y SLD	0	61.1	0	0	4.1E2	0.783
3545	655	Sisma X SLV	109.6	0	0	0	4.5E2	0.783</									

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
3583	661	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3584	661	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3585	661	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3586	661	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3587	662	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3588	662	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3589	662	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3590	662	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3591	662	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3592	662	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3593	663	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3594	663	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3595	663	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3596	663	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3597	663	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3598	663	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3599	664	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3600	664	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3601	664	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3602	664	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3603	664	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3604	664	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3605	665	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3606	665	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3607	665	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3608	665	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3609	665	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3610	665	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3611	666	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3612	666	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3613	666	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3614	666	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3615	666	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3616	666	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3617	667	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3618	667	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3619	667	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3620	667	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3621	667	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3622	667	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3623	668	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3624	668	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3625	668	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3626	668	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3627	668	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3628	668	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3629	669	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3630	669	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3631	669	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3632	669	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3633	669	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3634	669	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3635	670	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3636	670	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3637	670	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3638	670	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3639	670	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3640	670	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3641	671	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3642	671	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3643	671	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3644	671	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3645	671	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3646	671	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3647	672	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3648	672	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3649	672	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3650	672	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3651	672	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3652	672	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3653	673	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3654	673	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3655	673	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3656	673	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3657	673	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3658	673	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3659	674	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3660	674	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3661	674	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3662	674	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3663	674	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3664	674	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3665	675	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3666	675	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3667	675	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3668	675	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3669	675	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3670	675	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3671	676	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3672	676	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3673	676	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3674	676	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3675	676	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3676	676	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3677	677	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3678	677	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3679	677	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3680	677	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3681	677	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3682	677	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3683	678	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3684	678	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3685	678	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3686	678	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3687	678	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3688	678	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3689	679	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3690	679	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3691	679	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3692	679	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3693	679	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3694	679	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3695	680	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3696	680	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3697	680	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3698	680	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3699	680	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3700	680	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3701	681	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3702	681	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3703	681	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3704	681	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3705	681	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3706	681	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3707	682	Sisma X SLV	104.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3708	682	Sisma Y SLV	0	98.9	0	0	4.2E2	0.783
3709	682	Sisma X SLO	77.8	0	0	0	4.2E2	0.783	3710	682	Sisma Y SLO	0	73.7	0	0	4.2E2	0.783
3711	682	Sisma X SLD	66.4	0	0	0	4.2E2	0.783	3712	682	Sisma Y SLD	0	63	0	0	4.2E2	0.783
3713	683	Sisma X SLV	115.2	0	0	0	4.7E2	0.783	3714	683	Sisma Y SLV	0	109.2	0	0	4.7E2	0.783
3715	683	Sisma X SLO	85.9	0	0	0	4.7E2	0.783	3716	683	Sisma Y SLO	0	81.4	0	0	4.7E2	0.783
3717	683	Sisma X SLD	73.3	0	0	0	4.7E2	0.783	3718	683	Sisma Y SLD	0	69.5	0	0	4.7E2	0.783
3719	684	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3720	684	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
3721	684	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3722	684	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
3723	684	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	3724	684	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
3725	685	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3726	685	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
3727	685	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3728	685	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
3729	685	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	3730	685	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
3731	686	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3732	686	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
3733	686	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3734	686	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
3735	686	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	3736	686	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
3737	687	Sisma X SLV	106.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3738	687	Sisma Y SLV	0	100.7	0	0	4.3E2	0.783
3739	687	Sisma X SLO	79.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3740	687	Sisma Y SLO	0	75	0	0	4.3E2	0.783
3741	687	Sisma X SLD	67.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3742	687	Sisma Y SLD	0	64.1	0	0	4.3E2	0.783
3743	688	Sisma X SLV	106.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3744	688	Sisma Y SLV	0	100.8	0			

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
3781	694	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	3782	694	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
3783	694	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	3784	694	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
3785	695	Sisma X SLV	230.6	0	0	0	9.4E2	0.783	3786	695	Sisma Y SLV	0	218.5	0	0	9.4E2	0.783
3787	695	Sisma X SLO	171.9	0	0	0	9.4E2	0.783	3788	695	Sisma Y SLO	0	162.9	0	0	9.4E2	0.783
3789	695	Sisma X SLD	146.8	0	0	0	9.4E2	0.783	3790	695	Sisma Y SLD	0	139.1	0	0	9.4E2	0.783
3791	696	Sisma X SLV	124.4	0	0	0	5.1E2	0.783	3792	696	Sisma Y SLV	0	117.9	0	0	5.1E2	0.783
3793	696	Sisma X SLO	92.7	0	0	0	5.1E2	0.783	3794	696	Sisma Y SLO	0	87.9	0	0	5.1E2	0.783
3795	696	Sisma X SLD	79.2	0	0	0	5.1E2	0.783	3796	696	Sisma Y SLD	0	75	0	0	5.1E2	0.783
3797	697	Sisma X SLV	121.6	0	0	0	4.9E2	0.783	3798	697	Sisma Y SLV	0	115.3	0	0	4.9E2	0.783
3799	697	Sisma X SLO	90.7	0	0	0	4.9E2	0.783	3800	697	Sisma Y SLO	0	85.9	0	0	4.9E2	0.783
3801	697	Sisma X SLD	77.4	0	0	0	4.9E2	0.783	3802	697	Sisma Y SLD	0	73.4	0	0	4.9E2	0.783
3803	698	Sisma X SLV	101.5	0	0	0	4.1E2	0.783	3804	698	Sisma Y SLV	0	96.2	0	0	4.1E2	0.783
3805	698	Sisma X SLO	75.6	0	0	0	4.1E2	0.783	3806	698	Sisma Y SLO	0	71.7	0	0	4.1E2	0.783
3807	698	Sisma X SLD	64.6	0	0	0	4.1E2	0.783	3808	698	Sisma Y SLD	0	61.2	0	0	4.1E2	0.783
3809	699	Sisma X SLV	112.9	0	0	0	4.6E2	0.783	3810	699	Sisma Y SLV	0	107	0	0	4.6E2	0.783
3811	699	Sisma X SLO	84.2	0	0	0	4.6E2	0.783	3812	699	Sisma Y SLO	0	79.8	0	0	4.6E2	0.783
3813	699	Sisma X SLD	71.9	0	0	0	4.6E2	0.783	3814	699	Sisma Y SLD	0	68.1	0	0	4.6E2	0.783
3815	700	Sisma X SLV	130.9	0	0	0	5.3E2	0.783	3816	700	Sisma Y SLV	0	124	0	0	5.3E2	0.783
3817	700	Sisma X SLO	97.6	0	0	0	5.3E2	0.783	3818	700	Sisma Y SLO	0	92.5	0	0	5.3E2	0.783
3819	700	Sisma X SLD	83.3	0	0	0	5.3E2	0.783	3820	700	Sisma Y SLD	0	78.9	0	0	5.3E2	0.783
3821	701	Sisma X SLV	117.9	0	0	0	4.8E2	0.783	3822	701	Sisma Y SLV	0	111.8	0	0	4.8E2	0.783
3823	701	Sisma X SLO	87.9	0	0	0	4.8E2	0.783	3824	701	Sisma Y SLO	0	83.3	0	0	4.8E2	0.783
3825	701	Sisma X SLD	75	0	0	0	4.8E2	0.783	3826	701	Sisma Y SLD	0	71.1	0	0	4.8E2	0.783
3827	702	Sisma X SLV	118.1	0	0	0	4.8E2	0.783	3828	702	Sisma Y SLV	0	112	0	0	4.8E2	0.783
3829	702	Sisma X SLO	88.1	0	0	0	4.8E2	0.783	3830	702	Sisma Y SLO	0	83.5	0	0	4.8E2	0.783
3831	702	Sisma X SLD	75.2	0	0	0	4.8E2	0.783	3832	702	Sisma Y SLD	0	71.3	0	0	4.8E2	0.783
3833	703	Sisma X SLV	118.6	0	0	0	4.8E2	0.783	3834	703	Sisma Y SLV	0	112.4	0	0	4.8E2	0.783
3835	703	Sisma X SLO	88.4	0	0	0	4.8E2	0.783	3836	703	Sisma Y SLO	0	83.8	0	0	4.8E2	0.783
3837	703	Sisma X SLD	75.5	0	0	0	4.8E2	0.783	3838	703	Sisma Y SLD	0	71.6	0	0	4.8E2	0.783
3839	704	Sisma X SLV	120.5	0	0	0	4.9E2	0.783	3840	704	Sisma Y SLV	0	114.2	0	0	4.9E2	0.783
3841	704	Sisma X SLO	89.8	0	0	0	4.9E2	0.783	3842	704	Sisma Y SLO	0	85.1	0	0	4.9E2	0.783
3843	704	Sisma X SLD	76.7	0	0	0	4.9E2	0.783	3844	704	Sisma Y SLD	0	72.7	0	0	4.9E2	0.783
3845	705	Sisma X SLV	166.4	0	0	0	6.8E2	0.783	3846	705	Sisma Y SLV	0	157.7	0	0	6.8E2	0.783
3847	705	Sisma X SLO	124	0	0	0	6.8E2	0.783	3848	705	Sisma Y SLO	0	117.6	0	0	6.8E2	0.783
3849	705	Sisma X SLD	105.9	0	0	0	6.8E2	0.783	3850	705	Sisma Y SLD	0	100.4	0	0	6.8E2	0.783
3851	706	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3852	706	Sisma Y SLV	0	100.1	0	0	4.3E2	0.783
3853	706	Sisma X SLO	78.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3854	706	Sisma Y SLO	0	74.6	0	0	4.3E2	0.783
3855	706	Sisma X SLD	67.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3856	706	Sisma Y SLD	0	63.7	0	0	4.3E2	0.783
3857	707	Sisma X SLV	123.6	0	0	0	5.0E2	0.783	3858	707	Sisma Y SLV	0	117.2	0	0	5.0E2	0.783
3859	707	Sisma X SLO	92.2	0	0	0	5.0E2	0.783	3860	707	Sisma Y SLO	0	87.4	0	0	5.0E2	0.783
3861	707	Sisma X SLD	78.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3862	707	Sisma Y SLD	0	74.6	0	0	5.0E2	0.783
3863	708	Sisma X SLV	123.6	0	0	0	5.0E2	0.783	3864	708	Sisma Y SLV	0	117.2	0	0	5.0E2	0.783
3865	708	Sisma X SLO	92.2	0	0	0	5.0E2	0.783	3866	708	Sisma Y SLO	0	87.4	0	0	5.0E2	0.783
3867	708	Sisma X SLD	78.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3868	708	Sisma Y SLD	0	74.6	0	0	5.0E2	0.783
3869	709	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3870	709	Sisma Y SLV	0	100.1	0	0	4.3E2	0.783
3871	709	Sisma X SLO	78.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3872	709	Sisma Y SLO	0	74.6	0	0	4.3E2	0.783
3873	709	Sisma X SLD	67.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3874	709	Sisma Y SLD	0	63.7	0	0	4.3E2	0.783
3875	710	Sisma X SLV	122.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3876	710	Sisma Y SLV	0	116.3	0	0	5.0E2	0.783
3877	710	Sisma X SLO	91.4	0	0	0	5.0E2	0.783	3878	710	Sisma Y SLO	0	86.7	0	0	5.0E2	0.783
3879	710	Sisma X SLD	78.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3880	710	Sisma Y SLD	0	74	0	0	5.0E2	0.783
3881	711	Sisma X SLV	122.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3882	711	Sisma Y SLV	0	116.3	0	0	5.0E2	0.783
3883	711	Sisma X SLO	91.4	0	0	0	5.0E2	0.783	3884	711	Sisma Y SLO	0	86.7	0	0	5.0E2	0.783
3885	711	Sisma X SLD	78.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3886	711	Sisma Y SLD	0	74	0	0	5.0E2	0.783
3887	712	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3888	712	Sisma Y SLV	0	100.1	0	0	4.3E2	0.783
3889	712	Sisma X SLO	78.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3890	712	Sisma Y SLO	0	74.6	0	0	4.3E2	0.783
3891	712	Sisma X SLD	67.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3892	712	Sisma Y SLD	0	63.7	0	0	4.3E2	0.783
3893	713	Sisma X SLV	122.5	0	0	0	5.0E2	0.783	3894	713	Sisma Y SLV	0	116.1	0	0	5.0E2	0.783
3895	713	Sisma X SLO	91.3	0	0	0	5.0E2	0.783	3896	713	Sisma Y SLO	0	86.5	0	0	5.0E2	0.783
3897	713	Sisma X SLD	78	0	0	0	5.0E2	0.783	3898	713	Sisma Y SLD	0	73.9	0	0	5.0E2	0.783
3899	714	Sisma X SLV	122.5	0	0	0	5.0E2	0.783	3900	714	Sisma Y SLV	0	116.1	0	0	5.0E2	0.783
3901	714	Sisma X SLO	91.3	0	0	0	5.0E2	0.783	3902	714	Sisma Y SLO	0	86.5	0	0	5.0E2	0.783
3903	714	Sisma X SLD	78	0	0	0	5.0E2	0.783	3904	714	Sisma Y SLD	0	73.9	0	0	5.0E2	0.783
3905	715	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3906	715	Sisma Y SLV	0	100.1	0	0	4.3E2	0.783
3907	715	Sisma X SLO	78.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3908	715	Sisma Y SLO	0	74.6	0	0	4.3E2	0.783
3909	715	Sisma X SLD	67.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3910	715	Sisma Y SLD	0	63.7	0	0	4.3E2	0.783
3911	716	Sisma X SLV	122.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3912	716	Sisma Y SLV	0	116.2	0	0	5.0E2	0.783
3913	716	Sisma X SLO	91.4	0	0	0	5.0E2	0.783	3914	716	Sisma Y SLO	0	86.7	0	0	5.0E2	0.783
3915	716	Sisma X SLD	78.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3916	716	Sisma Y SLD	0	74	0	0	5.0E2	0.783
3917	717	Sisma X SLV	122.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3918	717	Sisma Y SLV	0	116.2	0	0	5.0E2	0.783
3919	717	Sisma X SLO	91.4	0	0	0	5.0E2	0.783	3920	717	Sisma Y SLO	0	86.7	0	0	5.0E2	0.783
3921	717	Sisma X SLD	78.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3922	717	Sisma Y SLD	0	74	0	0	5.0E2	0.783
3923	718	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2	0.783	3924	718	Sisma Y SLV	0	100.1	0	0	4.3E2	0.783
3925	718	Sisma X SLO	78.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3926	718	Sisma Y SLO	0	74.6	0	0	4.3E2	0.783
3927	718	Sisma X SLD	67.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3928	718	Sisma Y SLD	0	63.7	0	0	4.3E2	0.783
3929	719	Sisma X SLV	123.6	0	0	0	5.0E2	0.783	3930	719	Sisma Y SLV	0	117.1	0	0	5.0E2	0.783
3931	719	Sisma X SLO	92.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3932	719	Sisma Y SLO	0	87.3	0	0	5.0E2	0.783
3933	719	Sisma X SLD	78.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3934	719	Sisma Y SLD	0	74.5	0	0	5.0E2	0.783
3935	720	Sisma X SLV	123.6	0	0	0	5.0E2	0.783	3936	720	Sisma Y SLV	0	117.1	0	0	5.0E2	0.783
3937	720	Sisma X SLO	92.1	0	0	0	5.0E2	0.783	3938	720	Sisma Y SLO	0	87.3	0	0	5.0E2	0.783
3939	720	Sisma X SLD	78.7	0	0	0	5.0E2	0.783	3940	720	Sisma Y SLD	0	74.5	0	0	5.0E2	0.783
3941	721	Sisma X SLV	105.6	0	0	0	4.3E2										

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
3979	727	Sisma X SLO	79.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3980	727	Sisma Y SLO	0	75.1	0	0	4.3E2	0.783
3981	727	Sisma X SLD	67.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3982	727	Sisma Y SLD	0	64.1	0	0	4.3E2	0.783
3983	728	Sisma X SLV	106.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3984	728	Sisma Y SLV	0	100.8	0	0	4.3E2	0.783
3985	728	Sisma X SLO	79.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3986	728	Sisma Y SLO	0	75.1	0	0	4.3E2	0.783
3987	728	Sisma X SLD	67.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3988	728	Sisma Y SLD	0	64.1	0	0	4.3E2	0.783
3989	729	Sisma X SLV	106.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3990	729	Sisma Y SLV	0	100.8	0	0	4.3E2	0.783
3991	729	Sisma X SLO	79.3	0	0	0	4.3E2	0.783	3992	729	Sisma Y SLO	0	75.1	0	0	4.3E2	0.783
3993	729	Sisma X SLD	67.7	0	0	0	4.3E2	0.783	3994	729	Sisma Y SLD	0	64.1	0	0	4.3E2	0.783
3995	730	Sisma X SLV	106.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3996	730	Sisma Y SLV	0	100.7	0	0	4.3E2	0.783
3997	730	Sisma X SLO	79.2	0	0	0	4.3E2	0.783	3998	730	Sisma Y SLO	0	75	0	0	4.3E2	0.783
3999	730	Sisma X SLD	67.6	0	0	0	4.3E2	0.783	4000	730	Sisma Y SLD	0	64.1	0	0	4.3E2	0.783
4001	731	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4002	731	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
4003	731	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4004	731	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
4005	731	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	4006	731	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
4007	732	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4008	732	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
4009	732	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4010	732	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
4011	732	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	4012	732	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
4013	733	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4014	733	Sisma Y SLV	0	100.5	0	0	4.3E2	0.783
4015	733	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	4.3E2	0.783	4016	733	Sisma Y SLO	0	74.9	0	0	4.3E2	0.783
4017	733	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	4.3E2	0.783	4018	733	Sisma Y SLD	0	64	0	0	4.3E2	0.783
4019	734	Sisma X SLV	176.9	0	0	0	7.2E2	0.783	4020	734	Sisma Y SLV	0	167.6	0	0	7.2E2	0.783
4021	734	Sisma X SLO	131.9	0	0	0	7.2E2	0.783	4022	734	Sisma Y SLO	0	125	0	0	7.2E2	0.783
4023	734	Sisma X SLD	112.6	0	0	0	7.2E2	0.783	4024	734	Sisma Y SLD	0	106.7	0	0	7.2E2	0.783
4025	735	Sisma X SLV	123.2	0	0	0	5.0E2	0.783	4026	735	Sisma Y SLV	0	116.8	0	0	5.0E2	0.783
4027	735	Sisma X SLO	91.9	0	0	0	5.0E2	0.783	4028	735	Sisma Y SLO	0	87.1	0	0	5.0E2	0.783
4029	735	Sisma X SLD	78.4	0	0	0	5.0E2	0.783	4030	735	Sisma Y SLD	0	74.3	0	0	5.0E2	0.783
4031	736	Sisma X SLV	123.2	0	0	0	5.0E2	0.783	4032	736	Sisma Y SLV	0	116.8	0	0	5.0E2	0.783
4033	736	Sisma X SLO	91.9	0	0	0	5.0E2	0.783	4034	736	Sisma Y SLO	0	87.1	0	0	5.0E2	0.783
4035	736	Sisma X SLD	78.4	0	0	0	5.0E2	0.783	4036	736	Sisma Y SLD	0	74.3	0	0	5.0E2	0.783
4037	737	Sisma X SLV	112.9	0	0	0	4.6E2	0.783	4038	737	Sisma Y SLV	0	107	0	0	4.6E2	0.783
4039	737	Sisma X SLO	84.2	0	0	0	4.6E2	0.783	4040	737	Sisma Y SLO	0	79.8	0	0	4.6E2	0.783
4041	737	Sisma X SLD	71.9	0	0	0	4.6E2	0.783	4042	737	Sisma Y SLD	0	68.1	0	0	4.6E2	0.783
4043	738	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4044	738	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4045	738	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4046	738	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4047	738	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4048	738	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4049	739	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4050	739	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4051	739	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4052	739	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4053	739	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4054	739	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4055	740	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4056	740	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4057	740	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4058	740	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4059	740	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4060	740	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4061	741	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4062	741	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4063	741	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4064	741	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4065	741	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4066	741	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4067	742	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4068	742	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4069	742	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4070	742	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4071	742	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4072	742	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4073	743	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4074	743	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4075	743	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4076	743	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4077	743	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4078	743	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4079	744	Sisma X SLV	102.7	0	0	0	4.2E2	0.783	4080	744	Sisma Y SLV	0	97.3	0	0	4.2E2	0.783
4081	744	Sisma X SLO	76.5	0	0	0	4.2E2	0.783	4082	744	Sisma Y SLO	0	72.5	0	0	4.2E2	0.783
4083	744	Sisma X SLD	65.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4084	744	Sisma Y SLD	0	61.9	0	0	4.2E2	0.783
4085	745	Sisma X SLV	104.1	0	0	0	4.2E2	0.783	4086	745	Sisma Y SLV	0	98.7	0	0	4.2E2	0.783
4087	745	Sisma X SLO	77.6	0	0	0	4.2E2	0.783	4088	745	Sisma Y SLO	0	73.6	0	0	4.2E2	0.783
4089	745	Sisma X SLD	66.3	0	0	0	4.2E2	0.783	4090	745	Sisma Y SLD	0	62.8	0	0	4.2E2	0.783
4091	746	Sisma X SLV	478.8	0	0	0	1.4E3	1.069	4092	746	Sisma Y SLV	0	453.8	0	0	1.4E3	1.069
4093	746	Sisma X SLO	356.9	0	0	0	1.4E3	1.069	4094	746	Sisma Y SLO	0	338.3	0	0	1.4E3	1.069
4095	746	Sisma X SLD	304.7	0	0	0	1.4E3	1.069	4096	746	Sisma Y SLD	0	288.8	0	0	1.4E3	1.069
4097	747	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4098	747	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4099	747	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4100	747	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4101	747	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4102	747	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4103	748	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4104	748	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4105	748	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4106	748	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4107	748	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4108	748	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4109	749	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4110	749	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4111	749	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4112	749	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4113	749	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4114	749	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4115	750	Sisma X SLV	792.9	0	0	0	2.4E3	1.069	4116	750	Sisma Y SLV	0	751.5	0	0	2.4E3	1.069
4117	750	Sisma X SLO	591.1	0	0	0	2.4E3	1.069	4118	750	Sisma Y SLO	0	560.2	0	0	2.4E3	1.069
4119	750	Sisma X SLD	504.6	0	0	0	2.4E3	1.069	4120	750	Sisma Y SLD	0	478.3	0	0	2.4E3	1.069
4121	751	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4122	751	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4123	751	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4124	751	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4125	751	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4126	751	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4127	752	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4128	752	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4129	752	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4130	752	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4131	752	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4132	752	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4133	753	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4134	753	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4135	753	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4136	753	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4137	753	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4138	753	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4139	754	Sisma X SLV	792.3	0	0												

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
4177	760	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4178	760	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4179	760	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4180	760	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4181	761	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4182	761	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4183	761	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4184	761	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4185	761	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4186	761	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4187	762	Sisma X SLV	847.4	0	0	0	2.5E3	1.069	4188	762	Sisma Y SLV	0	803.1	0	0	2.5E3	1.069
4189	762	Sisma X SLO	631.7	0	0	0	2.5E3	1.069	4190	762	Sisma Y SLO	0	598.7	0	0	2.5E3	1.069
4191	762	Sisma X SLD	539.3	0	0	0	2.5E3	1.069	4192	762	Sisma Y SLD	0	511.1	0	0	2.5E3	1.069
4193	763	Sisma X SLV	736.6	0	0	0	2.2E3	1.069	4194	763	Sisma Y SLV	0	698.1	0	0	2.2E3	1.069
4195	763	Sisma X SLO	549.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4196	763	Sisma Y SLO	0	520.5	0	0	2.2E3	1.069
4197	763	Sisma X SLD	468.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4198	763	Sisma Y SLD	0	444.3	0	0	2.2E3	1.069
4199	764	Sisma X SLV	736.6	0	0	0	2.2E3	1.069	4200	764	Sisma Y SLV	0	698.1	0	0	2.2E3	1.069
4201	764	Sisma X SLO	549.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4202	764	Sisma Y SLO	0	520.5	0	0	2.2E3	1.069
4203	764	Sisma X SLD	468.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4204	764	Sisma Y SLD	0	444.3	0	0	2.2E3	1.069
4205	765	Sisma X SLV	736.6	0	0	0	2.2E3	1.069	4206	765	Sisma Y SLV	0	698.1	0	0	2.2E3	1.069
4207	765	Sisma X SLO	549.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4208	765	Sisma Y SLO	0	520.5	0	0	2.2E3	1.069
4209	765	Sisma X SLD	468.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4210	765	Sisma Y SLD	0	444.3	0	0	2.2E3	1.069
4211	766	Sisma X SLV	733.7	0	0	0	2.2E3	1.069	4212	766	Sisma Y SLV	0	695.4	0	0	2.2E3	1.069
4213	766	Sisma X SLO	547	0	0	0	2.2E3	1.069	4214	766	Sisma Y SLO	0	518.4	0	0	2.2E3	1.069
4215	766	Sisma X SLD	467	0	0	0	2.2E3	1.069	4216	766	Sisma Y SLD	0	442.6	0	0	2.2E3	1.069
4217	767	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4218	767	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4219	767	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4220	767	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4221	767	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4222	767	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4223	768	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4224	768	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4225	768	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4226	768	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4227	768	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4228	768	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4229	769	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4230	769	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4231	769	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4232	769	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4233	769	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4234	769	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4235	770	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4236	770	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4237	770	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4238	770	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4239	770	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4240	770	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4241	771	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4242	771	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4243	771	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4244	771	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4245	771	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4246	771	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4247	772	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4248	772	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4249	772	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4250	772	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4251	772	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4252	772	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4253	773	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4254	773	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4255	773	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4256	773	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4257	773	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4258	773	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4259	774	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4260	774	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4261	774	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4262	774	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4263	774	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4264	774	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4265	775	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4266	775	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4267	775	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4268	775	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4269	775	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4270	775	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4271	776	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4272	776	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4273	776	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4274	776	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4275	776	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4276	776	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4277	777	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4278	777	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4279	777	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4280	777	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4281	777	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4282	777	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4283	778	Sisma X SLV	750.2	0	0	0	2.2E3	1.069	4284	778	Sisma Y SLV	0	711	0	0	2.2E3	1.069
4285	778	Sisma X SLO	559.3	0	0	0	2.2E3	1.069	4286	778	Sisma Y SLO	0	530.1	0	0	2.2E3	1.069
4287	778	Sisma X SLD	477.5	0	0	0	2.2E3	1.069	4288	778	Sisma Y SLD	0	452.5	0	0	2.2E3	1.069
4289	779	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4290	779	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4291	779	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4292	779	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4293	779	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4294	779	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4295	780	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4296	780	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4297	780	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4298	780	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4299	780	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4300	780	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4301	781	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4302	781	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4303	781	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4304	781	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4305	781	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4306	781	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4307	782	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4308	782	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4309	782	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4310	782	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4311	782	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4312	782	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4313	783	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4314	783	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4315	783	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4316	783	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4317	783	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4318	783	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4319	784	Sisma X SLV	769.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4320	784	Sisma Y SLV	0	729.4	0	0	2.3E3	1.069
4321	784	Sisma X SLO	573.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4322	784	Sisma Y SLO	0	543.8	0	0	2.3E3	1.069
4323	784	Sisma X SLD	489.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4324	784	Sisma Y SLD	0	464.2	0	0	2.3E3	1.069
4325	785	Sisma X SLV	472.9	0	0	0	1.4E3	1.069	4326	785	Sisma Y SLV	0	448.2	0	0	1.4E3	1.069
4327	785	Sisma X SLO	352.5	0	0	0	1.4E3	1.069	4328	785	Sisma Y SLO	0	334.1	0	0	1.4E3	1.069
4329	785	Sisma X SLD	301	0	0	0	1.4E3	1.069	4330	785	Sisma Y SLD	0	285.3	0	0	1.4E3	1.069
4331	786	Sisma X SLV	176.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4332	786	Sisma Y SLV	0	167	0	0	5.2E2	1.069
4333	786	Sisma X SLO	131.4	0	0	0	5.2E2	1.069	4334	786	Sisma Y SLO	0	124.5	0	0	5.2E2	1.069
4335	786	Sisma X SLD	112.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4336	786							



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
4375	793	Sisma X SLO	81.9	0	0	0	3.3E2	1.069	4376	793	Sisma Y SLO	0	77.6	0	0	3.3E2	1.069
4377	793	Sisma X SLD	69.9	0	0	0	3.3E2	1.069	4378	793	Sisma Y SLD	0	66.3	0	0	3.3E2	1.069
4379	794	Sisma X SLV	176.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4380	794	Sisma Y SLV	0	167	0	0	5.2E2	1.069
4381	794	Sisma X SLO	131.4	0	0	0	5.2E2	1.069	4382	794	Sisma Y SLO	0	124.5	0	0	5.2E2	1.069
4383	794	Sisma X SLD	112.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4384	794	Sisma Y SLD	0	106.3	0	0	5.2E2	1.069
4385	795	Sisma X SLV	115.4	0	0	0	3.4E2	1.069	4386	795	Sisma Y SLV	0	109.4	0	0	3.4E2	1.069
4387	795	Sisma X SLO	86	0	0	0	3.4E2	1.069	4388	795	Sisma Y SLO	0	81.5	0	0	3.4E2	1.069
4389	795	Sisma X SLD	73.4	0	0	0	3.4E2	1.069	4390	795	Sisma Y SLD	0	69.6	0	0	3.4E2	1.069
4391	796	Sisma X SLV	114.6	0	0	0	3.4E2	1.069	4392	796	Sisma Y SLV	0	108.7	0	0	3.4E2	1.069
4393	796	Sisma X SLO	85.5	0	0	0	3.4E2	1.069	4394	796	Sisma Y SLO	0	81	0	0	3.4E2	1.069
4395	796	Sisma X SLD	73	0	0	0	3.4E2	1.069	4396	796	Sisma Y SLD	0	69.2	0	0	3.4E2	1.069
4397	797	Sisma X SLV	176.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4398	797	Sisma Y SLV	0	167	0	0	5.2E2	1.069
4399	797	Sisma X SLO	131.4	0	0	0	5.2E2	1.069	4400	797	Sisma Y SLO	0	124.5	0	0	5.2E2	1.069
4401	797	Sisma X SLD	112.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4402	797	Sisma Y SLD	0	106.3	0	0	5.2E2	1.069
4403	798	Sisma X SLV	108.5	0	0	0	3.2E2	1.069	4404	798	Sisma Y SLV	0	102.8	0	0	3.2E2	1.069
4405	798	Sisma X SLO	80.9	0	0	0	3.2E2	1.069	4406	798	Sisma Y SLO	0	76.7	0	0	3.2E2	1.069
4407	798	Sisma X SLD	69.1	0	0	0	3.2E2	1.069	4408	798	Sisma Y SLD	0	65.5	0	0	3.2E2	1.069
4409	799	Sisma X SLV	127.6	0	0	0	3.8E2	1.069	4410	799	Sisma Y SLV	0	120.9	0	0	3.8E2	1.069
4411	799	Sisma X SLO	95.1	0	0	0	3.8E2	1.069	4412	799	Sisma Y SLO	0	90.1	0	0	3.8E2	1.069
4413	799	Sisma X SLD	81.2	0	0	0	3.8E2	1.069	4414	799	Sisma Y SLD	0	76.9	0	0	3.8E2	1.069
4415	800	Sisma X SLV	176.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4416	800	Sisma Y SLV	0	167	0	0	5.2E2	1.069
4417	800	Sisma X SLO	131.4	0	0	0	5.2E2	1.069	4418	800	Sisma Y SLO	0	124.5	0	0	5.2E2	1.069
4419	800	Sisma X SLD	112.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4420	800	Sisma Y SLD	0	106.3	0	0	5.2E2	1.069
4421	801	Sisma X SLV	106.6	0	0	0	3.2E2	1.069	4422	801	Sisma Y SLV	0	101.1	0	0	3.2E2	1.069
4423	801	Sisma X SLO	79.5	0	0	0	3.2E2	1.069	4424	801	Sisma Y SLO	0	75.3	0	0	3.2E2	1.069
4425	801	Sisma X SLD	67.9	0	0	0	3.2E2	1.069	4426	801	Sisma Y SLD	0	64.3	0	0	3.2E2	1.069
4427	802	Sisma X SLV	121.7	0	0	0	3.6E2	1.069	4428	802	Sisma Y SLV	0	115.3	0	0	3.6E2	1.069
4429	802	Sisma X SLO	90.7	0	0	0	3.6E2	1.069	4430	802	Sisma Y SLO	0	86	0	0	3.6E2	1.069
4431	802	Sisma X SLD	77.4	0	0	0	3.6E2	1.069	4432	802	Sisma Y SLD	0	73.4	0	0	3.6E2	1.069
4433	803	Sisma X SLV	127.5	0	0	0	3.8E2	1.069	4434	803	Sisma Y SLV	0	120.8	0	0	3.8E2	1.069
4435	803	Sisma X SLO	95	0	0	0	3.8E2	1.069	4436	803	Sisma Y SLO	0	90.1	0	0	3.8E2	1.069
4437	803	Sisma X SLD	81.1	0	0	0	3.8E2	1.069	4438	803	Sisma Y SLD	0	76.9	0	0	3.8E2	1.069
4439	804	Sisma X SLV	127.7	0	0	0	3.8E2	1.069	4440	804	Sisma Y SLV	0	121	0	0	3.8E2	1.069
4441	804	Sisma X SLO	95.2	0	0	0	3.8E2	1.069	4442	804	Sisma Y SLO	0	90.2	0	0	3.8E2	1.069
4443	804	Sisma X SLD	81.3	0	0	0	3.8E2	1.069	4444	804	Sisma Y SLD	0	77	0	0	3.8E2	1.069
4445	805	Sisma X SLV	176.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4446	805	Sisma Y SLV	0	167	0	0	5.2E2	1.069
4447	805	Sisma X SLO	131.4	0	0	0	5.2E2	1.069	4448	805	Sisma Y SLO	0	124.5	0	0	5.2E2	1.069
4449	805	Sisma X SLD	112.2	0	0	0	5.2E2	1.069	4450	805	Sisma Y SLD	0	106.3	0	0	5.2E2	1.069
4451	806	Sisma X SLV	478	0	0	0	1.4E3	1.069	4452	806	Sisma Y SLV	0	453.1	0	0	1.4E3	1.069
4453	806	Sisma X SLO	356.4	0	0	0	1.4E3	1.069	4454	806	Sisma Y SLO	0	337.8	0	0	1.4E3	1.069
4455	806	Sisma X SLD	304.3	0	0	0	1.4E3	1.069	4456	806	Sisma Y SLD	0	288.4	0	0	1.4E3	1.069
4457	807	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4458	807	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4459	807	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4460	807	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4461	807	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4462	807	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4463	808	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4464	808	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4465	808	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4466	808	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4467	808	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4468	808	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4469	809	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4470	809	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4471	809	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4472	809	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4473	809	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4474	809	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4475	810	Sisma X SLV	792.9	0	0	0	2.4E3	1.069	4476	810	Sisma Y SLV	0	751.5	0	0	2.4E3	1.069
4477	810	Sisma X SLO	591.1	0	0	0	2.4E3	1.069	4478	810	Sisma Y SLO	0	560.2	0	0	2.4E3	1.069
4479	810	Sisma X SLD	504.6	0	0	0	2.4E3	1.069	4480	810	Sisma Y SLD	0	478.3	0	0	2.4E3	1.069
4481	811	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4482	811	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4483	811	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4484	811	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4485	811	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4486	811	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4487	812	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4488	812	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4489	812	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4490	812	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4491	812	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4492	812	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4493	813	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4494	813	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4495	813	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4496	813	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4497	813	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4498	813	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4499	814	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4500	814	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4501	814	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4502	814	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4503	814	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4504	814	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4505	815	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4506	815	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4507	815	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4508	815	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4509	815	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4510	815	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4511	816	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4512	816	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4513	816	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4514	816	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4515	816	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4516	816	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4517	817	Sisma X SLV	792.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4518	817	Sisma Y SLV	0	750.9	0	0	2.4E3	1.069
4519	817	Sisma X SLO	590.7	0	0	0	2.4E3	1.069	4520	817	Sisma Y SLO	0	559.8	0	0	2.4E3	1.069
4521	817	Sisma X SLD	504.3	0	0	0	2.4E3	1.069	4522	817	Sisma Y SLD	0	477.9	0	0	2.4E3	1.069
4523	818	Sisma X SLV	792.9	0	0	0	2.4E3	1.069	4524	818	Sisma Y SLV	0	751.5	0	0	2.4E3	1.069
4525	818	Sisma X SLO	591.1	0	0	0	2.4E3	1.069	4526	818	Sisma Y SLO	0	560.2	0	0	2.4E3	1.069
4527	818	Sisma X SLD	504.6	0	0	0	2.4E3	1.069	4528	818	Sisma Y SLD	0	478.3	0	0	2.4E3	1.069
4529	819	Sisma X SLV	793.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4530	819	Sisma Y SLV	0	752	0	0	2.4E3	1.069
4531	819	Sisma X SLO	591.5	0	0	0	2.4E3	1.069	4532	819	Sisma Y SLO	0	560.6	0	0	2.4E3	1.069
4533	819	Sisma X SLD	505	0	0	0	2.4E3	1.069	4534	819	Sisma Y SLD	0	478.6	0	0	2.4E3	1.069
4535	820																

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
4573	826	Sisma X SLO	547	0	0	0	2.2E3	1.069	4574	826	Sisma Y SLO	0	518.4	0	0	2.2E3	1.069
4575	826	Sisma X SLD	467	0	0	0	2.2E3	1.069	4576	826	Sisma Y SLD	0	442.6	0	0	2.2E3	1.069
4577	827	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4578	827	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4579	827	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4580	827	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4581	827	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4582	827	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4583	828	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4584	828	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4585	828	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4586	828	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4587	828	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4588	828	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4589	829	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4590	829	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4591	829	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4592	829	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4593	829	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4594	829	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4595	830	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4596	830	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4597	830	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4598	830	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4599	830	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4600	830	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4601	831	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4602	831	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4603	831	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4604	831	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4605	831	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4606	831	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4607	832	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4608	832	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4609	832	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4610	832	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4611	832	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4612	832	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4613	833	Sisma X SLV	730.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4614	833	Sisma Y SLV	0	692.6	0	0	2.2E3	1.069
4615	833	Sisma X SLO	544.8	0	0	0	2.2E3	1.069	4616	833	Sisma Y SLO	0	516.4	0	0	2.2E3	1.069
4617	833	Sisma X SLD	465.1	0	0	0	2.2E3	1.069	4618	833	Sisma Y SLD	0	440.8	0	0	2.2E3	1.069
4619	834	Sisma X SLV	456.6	0	0	0	1.4E3	1.069	4620	834	Sisma Y SLV	0	432.7	0	0	1.4E3	1.069
4621	834	Sisma X SLO	340.4	0	0	0	1.4E3	1.069	4622	834	Sisma Y SLO	0	322.6	0	0	1.4E3	1.069
4623	834	Sisma X SLD	290.6	0	0	0	1.4E3	1.069	4624	834	Sisma Y SLD	0	275.4	0	0	1.4E3	1.069
4625	835	Sisma X SLV	1014	0	0	0	3.0E3	1.069	4626	835	Sisma Y SLV	0	961	0	0	3.0E3	1.069
4627	835	Sisma X SLO	755.9	0	0	0	3.0E3	1.069	4628	835	Sisma Y SLO	0	716.4	0	0	3.0E3	1.069
4629	835	Sisma X SLD	645.4	0	0	0	3.0E3	1.069	4630	835	Sisma Y SLD	0	611.6	0	0	3.0E3	1.069
4631	836	Sisma X SLV	693.5	0	0	0	2.1E3	1.069	4632	836	Sisma Y SLV	0	657.2	0	0	2.1E3	1.069
4633	836	Sisma X SLO	517	0	0	0	2.1E3	1.069	4634	836	Sisma Y SLO	0	490	0	0	2.1E3	1.069
4635	836	Sisma X SLD	441.4	0	0	0	2.1E3	1.069	4636	836	Sisma Y SLD	0	418.3	0	0	2.1E3	1.069
4637	837	Sisma X SLV	560	0	0	0	1.7E3	1.069	4638	837	Sisma Y SLV	0	530.8	0	0	1.7E3	1.069
4639	837	Sisma X SLO	417.5	0	0	0	1.7E3	1.069	4640	837	Sisma Y SLO	0	395.7	0	0	1.7E3	1.069
4641	837	Sisma X SLD	356.4	0	0	0	1.7E3	1.069	4642	837	Sisma Y SLD	0	337.8	0	0	1.7E3	1.069
4643	838	Sisma X SLV	557.2	0	0	0	1.7E3	1.069	4644	838	Sisma Y SLV	0	528.1	0	0	1.7E3	1.069
4645	838	Sisma X SLO	415.4	0	0	0	1.7E3	1.069	4646	838	Sisma Y SLO	0	393.7	0	0	1.7E3	1.069
4647	838	Sisma X SLD	354.7	0	0	0	1.7E3	1.069	4648	838	Sisma Y SLD	0	336.1	0	0	1.7E3	1.069
4649	839	Sisma X SLV	601.5	0	0	0	1.8E3	1.069	4650	839	Sisma Y SLV	0	570.1	0	0	1.8E3	1.069
4651	839	Sisma X SLO	448.4	0	0	0	1.8E3	1.069	4652	839	Sisma Y SLO	0	425	0	0	1.8E3	1.069
4653	839	Sisma X SLD	382.8	0	0	0	1.8E3	1.069	4654	839	Sisma Y SLD	0	362.8	0	0	1.8E3	1.069
4655	840	Sisma X SLV	657.5	0	0	0	2.0E3	1.069	4656	840	Sisma Y SLV	0	623.1	0	0	2.0E3	1.069
4657	840	Sisma X SLO	490.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4658	840	Sisma Y SLO	0	464.5	0	0	2.0E3	1.069
4659	840	Sisma X SLD	418.5	0	0	0	2.0E3	1.069	4660	840	Sisma Y SLD	0	396.6	0	0	2.0E3	1.069
4661	841	Sisma X SLV	723.5	0	0	0	2.2E3	1.069	4662	841	Sisma Y SLV	0	685.7	0	0	2.2E3	1.069
4663	841	Sisma X SLO	539.3	0	0	0	2.2E3	1.069	4664	841	Sisma Y SLO	0	511.2	0	0	2.2E3	1.069
4665	841	Sisma X SLD	460.5	0	0	0	2.2E3	1.069	4666	841	Sisma Y SLD	0	436.4	0	0	2.2E3	1.069
4667	842	Sisma X SLV	786.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4668	842	Sisma Y SLV	0	745.7	0	0	2.3E3	1.069
4669	842	Sisma X SLO	586.6	0	0	0	2.3E3	1.069	4670	842	Sisma Y SLO	0	555.9	0	0	2.3E3	1.069
4671	842	Sisma X SLD	500.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4672	842	Sisma Y SLD	0	474.6	0	0	2.3E3	1.069
4673	843	Sisma X SLV	775.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4674	843	Sisma Y SLV	0	735.3	0	0	2.3E3	1.069
4675	843	Sisma X SLO	578.3	0	0	0	2.3E3	1.069	4676	843	Sisma Y SLO	0	548.1	0	0	2.3E3	1.069
4677	843	Sisma X SLD	493.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4678	843	Sisma Y SLD	0	468	0	0	2.3E3	1.069
4679	844	Sisma X SLV	775.9	0	0	0	2.3E3	1.069	4680	844	Sisma Y SLV	0	735.3	0	0	2.3E3	1.069
4681	844	Sisma X SLO	578.4	0	0	0	2.3E3	1.069	4682	844	Sisma Y SLO	0	548.2	0	0	2.3E3	1.069
4683	844	Sisma X SLD	493.8	0	0	0	2.3E3	1.069	4684	844	Sisma Y SLD	0	468	0	0	2.3E3	1.069
4685	845	Sisma X SLV	787.9	0	0	0	2.3E3	1.069	4686	845	Sisma Y SLV	0	746.8	0	0	2.3E3	1.069
4687	845	Sisma X SLO	587.4	0	0	0	2.3E3	1.069	4688	845	Sisma Y SLO	0	556.7	0	0	2.3E3	1.069
4689	845	Sisma X SLD	501.5	0	0	0	2.3E3	1.069	4690	845	Sisma Y SLD	0	475.3	0	0	2.3E3	1.069
4691	846	Sisma X SLV	995	0	0	0	3.0E3	1.069	4692	846	Sisma Y SLV	0	943.1	0	0	3.0E3	1.069
4693	846	Sisma X SLO	741.8	0	0	0	3.0E3	1.069	4694	846	Sisma Y SLO	0	703	0	0	3.0E3	1.069
4695	846	Sisma X SLD	633.3	0	0	0	3.0E3	1.069	4696	846	Sisma Y SLD	0	600.2	0	0	3.0E3	1.069
4697	847	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4698	847	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4699	847	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4700	847	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4701	847	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4702	847	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4703	848	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4704	848	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4705	848	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4706	848	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4707	848	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4708	848	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4709	849	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4710	849	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4711	849	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4712	849	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4713	849	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4714	849	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4715	850	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4716	850	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4717	850	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4718	850	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4719	850	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4720	850	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4721	851	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4722	851	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4723	851	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4724	851	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4725	851	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4726	851	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4727	852	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4728	852	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4729	852	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4730	852	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4731	852	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4732	852	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0</		

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
4771	859	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4772	859	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4773	859	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4774	859	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4775	860	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4776	860	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4777	860	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4778	860	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4779	860	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4780	860	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4781	861	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4782	861	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4783	861	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4784	861	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4785	861	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4786	861	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4787	862	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4788	862	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4789	862	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4790	862	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4791	862	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4792	862	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4793	863	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4794	863	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4795	863	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4796	863	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4797	863	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4798	863	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4799	864	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4800	864	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4801	864	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4802	864	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4803	864	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4804	864	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4805	865	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4806	865	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4807	865	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4808	865	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4809	865	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4810	865	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4811	866	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4812	866	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4813	866	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4814	866	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4815	866	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4816	866	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4817	867	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4818	867	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4819	867	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4820	867	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4821	867	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4822	867	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4823	868	Sisma X SLV	980	0	0	0	2.9E3	1.069	4824	868	Sisma Y SLV	0	928.8	0	0	2.9E3	1.069
4825	868	Sisma X SLO	730.6	0	0	0	2.9E3	1.069	4826	868	Sisma Y SLO	0	692.4	0	0	2.9E3	1.069
4827	868	Sisma X SLD	623.8	0	0	0	2.9E3	1.069	4828	868	Sisma Y SLD	0	591.2	0	0	2.9E3	1.069
4829	869	Sisma X SLV	423.4	0	0	0	1.3E3	1.069	4830	869	Sisma Y SLV	0	401.2	0	0	1.3E3	1.069
4831	869	Sisma X SLO	315.6	0	0	0	1.3E3	1.069	4832	869	Sisma Y SLO	0	299.1	0	0	1.3E3	1.069
4833	869	Sisma X SLD	269.5	0	0	0	1.3E3	1.069	4834	869	Sisma Y SLD	0	255.4	0	0	1.3E3	1.069
4835	870	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4836	870	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4837	870	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4838	870	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4839	870	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4840	870	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4841	871	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4842	871	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4843	871	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4844	871	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4845	871	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4846	871	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4847	872	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4848	872	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4849	872	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4850	872	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4851	872	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4852	872	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4853	873	Sisma X SLV	681.4	0	0	0	2.0E3	1.069	4854	873	Sisma Y SLV	0	645.8	0	0	2.0E3	1.069
4855	873	Sisma X SLO	508	0	0	0	2.0E3	1.069	4856	873	Sisma Y SLO	0	481.4	0	0	2.0E3	1.069
4857	873	Sisma X SLD	433.7	0	0	0	2.0E3	1.069	4858	873	Sisma Y SLD	0	411	0	0	2.0E3	1.069
4859	874	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4860	874	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
4861	874	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4862	874	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
4863	874	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4864	874	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
4865	875	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4866	875	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
4867	875	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4868	875	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
4869	875	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4870	875	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
4871	876	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4872	876	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
4873	876	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4874	876	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
4875	876	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	4876	876	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
4877	877	Sisma X SLV	681.4	0	0	0	2.0E3	1.069	4878	877	Sisma Y SLV	0	645.8	0	0	2.0E3	1.069
4879	877	Sisma X SLO	508	0	0	0	2.0E3	1.069	4880	877	Sisma Y SLO	0	481.4	0	0	2.0E3	1.069
4881	877	Sisma X SLD	433.7	0	0	0	2.0E3	1.069	4882	877	Sisma Y SLD	0	411	0	0	2.0E3	1.069
4883	878	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4884	878	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4885	878	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4886	878	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4887	878	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4888	878	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4889	879	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4890	879	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4891	879	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4892	879	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4893	879	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4894	879	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4895	880	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	4896	880	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
4897	880	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	4898	880	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
4899	880	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	4900	880	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
4901	881	Sisma X SLV	1.3E3	0	0	0	3.9E3	1.069	4902	881	Sisma Y SLV	0	1.3E3	0	0	3.9E3	1.069
4903	881	Sisma X SLO	984.3	0	0	0	3.9E3	1.069	4904	881	Sisma Y SLO	0	932.8	0	0	3.9E3	1.069
4905	881	Sisma X SLD	840.3	0	0	0	3.9E3	1.069	4906	881	Sisma Y SLD	0	796.4	0	0	3.9E3	1.069
4907	882	Sisma X SLV	763.1	0	0	0	2.3E3	1.069	4908	882	Sisma Y SLV	0	723.3	0	0	2.3E3	1.069
4909	882	Sisma X SLO	568.9	0	0	0	2.3E3	1.069	4910	882	Sisma Y SLO	0	539.2	0	0	2.3E3	1.069
4911	882	Sisma X SLD	485.7	0	0	0	2.3E3	1.069	4912	882	Sisma Y SLD	0	460.3	0	0	2.3E3	1.069
4913	883	Sisma X SLV	743.7	0	0	0	2.2E3	1.069	4914	883	Sisma Y SLV	0	704.8	0	0	2.2E3	1.069
4915	883	Sisma X SLO	554.4	0	0	0	2.2E3	1.069	4916	883	Sisma Y SLO	0	525.5	0	0	2.2E3	1.069
4917	883	Sisma X SLD	473.3	0	0	0	2.2E3	1.069	4918	883	Sisma Y SLD	0	448.6	0	0	2.2E3	1.069
4919	884	Sisma X SLV	637	0	0	0	1.9E3	1.069	4920	884	Sisma Y SLV	0	603.7	0	0	1.9E3	1.069
4921	884	Sisma X SLO	474.9	0	0	0	1.9E3	1.069	4922	884	Sisma Y SLO	0	450.1	0	0	1.9E3	1.069
4923	884	Sisma X SLD	405.4	0	0	0	1.9E3	1.069	4924	884	Sisma Y SLD	0	384.2	0	0	1.9E3	1.069
4925	885	Sisma X SLV	713.9	0	0	0	2.1E3	1.069	4926	885	Sisma Y SLV	0	676.6	0	0	2.1E3	1.069
4927	885	Sisma X SLO	532.2	0	0	0	2.1E3	1.069	4928	885	Sisma Y SLO	0	504.4	0	0	2.1E3	1.069
4929	885	Sisma X SLD	454.3	0	0	0	2.1E3	1.069	4930	885	Sisma Y SLD	0	430.6	0	0	2.1E3	

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
4969	892	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	4970	892	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
4971	892	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	4972	892	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
4973	893	Sisma X SLV	153.9	0	0	0	4.6E2	1.069	4974	893	Sisma Y SLV	0	145.9	0	0	4.6E2	1.069
4975	893	Sisma X SLO	114.7	0	0	0	4.6E2	1.069	4976	893	Sisma Y SLO	0	108.7	0	0	4.6E2	1.069
4977	893	Sisma X SLD	97.9	0	0	0	4.6E2	1.069	4978	893	Sisma Y SLD	0	92.8	0	0	4.6E2	1.069
4979	894	Sisma X SLV	153.9	0	0	0	4.6E2	1.069	4980	894	Sisma Y SLV	0	145.9	0	0	4.6E2	1.069
4981	894	Sisma X SLO	114.7	0	0	0	4.6E2	1.069	4982	894	Sisma Y SLO	0	108.7	0	0	4.6E2	1.069
4983	894	Sisma X SLD	97.9	0	0	0	4.6E2	1.069	4984	894	Sisma Y SLD	0	92.8	0	0	4.6E2	1.069
4985	895	Sisma X SLV	163.3	0	0	0	4.9E2	1.069	4986	895	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	4.9E2	1.069
4987	895	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	4988	895	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
4989	895	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	4990	895	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
4991	896	Sisma X SLV	183.3	0	0	0	5.5E2	1.069	4992	896	Sisma Y SLV	0	173.7	0	0	5.5E2	1.069
4993	896	Sisma X SLO	136.6	0	0	0	5.5E2	1.069	4994	896	Sisma Y SLO	0	129.5	0	0	5.5E2	1.069
4995	896	Sisma X SLD	116.6	0	0	0	5.5E2	1.069	4996	896	Sisma Y SLD	0	110.5	0	0	5.5E2	1.069
4997	897	Sisma X SLV	183.3	0	0	0	5.5E2	1.069	4998	897	Sisma Y SLV	0	173.7	0	0	5.5E2	1.069
4999	897	Sisma X SLO	136.6	0	0	0	5.5E2	1.069	5000	897	Sisma Y SLO	0	129.5	0	0	5.5E2	1.069
5001	897	Sisma X SLD	116.6	0	0	0	5.5E2	1.069	5002	897	Sisma Y SLD	0	110.5	0	0	5.5E2	1.069
5003	898	Sisma X SLV	163.3	0	0	0	4.9E2	1.069	5004	898	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	4.9E2	1.069
5005	898	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	5006	898	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
5007	898	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	5008	898	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
5009	899	Sisma X SLV	187.5	0	0	0	5.6E2	1.069	5010	899	Sisma Y SLV	0	177.7	0	0	5.6E2	1.069
5011	899	Sisma X SLO	139.8	0	0	0	5.6E2	1.069	5012	899	Sisma Y SLO	0	132.5	0	0	5.6E2	1.069
5013	899	Sisma X SLD	119.3	0	0	0	5.6E2	1.069	5014	899	Sisma Y SLD	0	113.1	0	0	5.6E2	1.069
5015	900	Sisma X SLV	187.2	0	0	0	5.6E2	1.069	5016	900	Sisma Y SLV	0	177.4	0	0	5.6E2	1.069
5017	900	Sisma X SLO	139.5	0	0	0	5.6E2	1.069	5018	900	Sisma Y SLO	0	132.2	0	0	5.6E2	1.069
5019	900	Sisma X SLD	119.1	0	0	0	5.6E2	1.069	5020	900	Sisma Y SLD	0	112.9	0	0	5.6E2	1.069
5021	901	Sisma X SLV	163.3	0	0	0	4.9E2	1.069	5022	901	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	4.9E2	1.069
5023	901	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	5024	901	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
5025	901	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	5026	901	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
5027	902	Sisma X SLV	186.5	0	0	0	5.6E2	1.069	5028	902	Sisma Y SLV	0	176.8	0	0	5.6E2	1.069
5029	902	Sisma X SLO	139.1	0	0	0	5.6E2	1.069	5030	902	Sisma Y SLO	0	131.8	0	0	5.6E2	1.069
5031	902	Sisma X SLD	118.7	0	0	0	5.6E2	1.069	5032	902	Sisma Y SLD	0	112.5	0	0	5.6E2	1.069
5033	903	Sisma X SLV	186.5	0	0	0	5.6E2	1.069	5034	903	Sisma Y SLV	0	176.8	0	0	5.6E2	1.069
5035	903	Sisma X SLO	139.1	0	0	0	5.6E2	1.069	5036	903	Sisma Y SLO	0	131.8	0	0	5.6E2	1.069
5037	903	Sisma X SLD	118.7	0	0	0	5.6E2	1.069	5038	903	Sisma Y SLD	0	112.5	0	0	5.6E2	1.069
5039	904	Sisma X SLV	163.3	0	0	0	4.9E2	1.069	5040	904	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	4.9E2	1.069
5041	904	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	5042	904	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
5043	904	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	5044	904	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
5045	905	Sisma X SLV	153.8	0	0	0	4.6E2	1.069	5046	905	Sisma Y SLV	0	145.8	0	0	4.6E2	1.069
5047	905	Sisma X SLO	114.7	0	0	0	4.6E2	1.069	5048	905	Sisma Y SLO	0	108.7	0	0	4.6E2	1.069
5049	905	Sisma X SLD	97.9	0	0	0	4.6E2	1.069	5050	905	Sisma Y SLD	0	92.8	0	0	4.6E2	1.069
5051	906	Sisma X SLV	153.8	0	0	0	4.6E2	1.069	5052	906	Sisma Y SLV	0	145.8	0	0	4.6E2	1.069
5053	906	Sisma X SLO	114.7	0	0	0	4.6E2	1.069	5054	906	Sisma Y SLO	0	108.7	0	0	4.6E2	1.069
5055	906	Sisma X SLD	97.9	0	0	0	4.6E2	1.069	5056	906	Sisma Y SLD	0	92.8	0	0	4.6E2	1.069
5057	907	Sisma X SLV	163.3	0	0	0	4.9E2	1.069	5058	907	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	4.9E2	1.069
5059	907	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	4.9E2	1.069	5060	907	Sisma Y SLO	0	115.4	0	0	4.9E2	1.069
5061	907	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	4.9E2	1.069	5062	907	Sisma Y SLD	0	98.5	0	0	4.9E2	1.069
5063	908	Sisma X SLV	426.8	0	0	0	1.3E3	1.069	5064	908	Sisma Y SLV	0	404.5	0	0	1.3E3	1.069
5065	908	Sisma X SLO	318.1	0	0	0	1.3E3	1.069	5066	908	Sisma Y SLO	0	301.5	0	0	1.3E3	1.069
5067	908	Sisma X SLD	271.6	0	0	0	1.3E3	1.069	5068	908	Sisma Y SLD	0	257.4	0	0	1.3E3	1.069
5069	909	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5070	909	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
5071	909	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	5072	909	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
5073	909	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	5074	909	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
5075	910	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5076	910	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
5077	910	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	5078	910	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
5079	910	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	5080	910	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
5081	911	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5082	911	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
5083	911	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	5084	911	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
5085	911	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	5086	911	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
5087	912	Sisma X SLV	681.4	0	0	0	2.0E3	1.069	5088	912	Sisma Y SLV	0	645.8	0	0	2.0E3	1.069
5089	912	Sisma X SLO	508	0	0	0	2.0E3	1.069	5090	912	Sisma Y SLO	0	481.4	0	0	2.0E3	1.069
5091	912	Sisma X SLD	433.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5092	912	Sisma Y SLD	0	411	0	0	2.0E3	1.069
5093	913	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5094	913	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
5095	913	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5096	913	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
5097	913	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5098	913	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
5099	914	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5100	914	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
5101	914	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5102	914	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
5103	914	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5104	914	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
5105	915	Sisma X SLV	682.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5106	915	Sisma Y SLV	0	646.6	0	0	2.0E3	1.069
5107	915	Sisma X SLO	508.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5108	915	Sisma Y SLO	0	482	0	0	2.0E3	1.069
5109	915	Sisma X SLD	434.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5110	915	Sisma Y SLD	0	411.5	0	0	2.0E3	1.069
5111	916	Sisma X SLV	681.4	0	0	0	2.0E3	1.069	5112	916	Sisma Y SLV	0	645.8	0	0	2.0E3	1.069
5113	916	Sisma X SLO	508	0	0	0	2.0E3	1.069	5114	916	Sisma Y SLO	0	481.4	0	0	2.0E3	1.069
5115	916	Sisma X SLD	433.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5116	916	Sisma Y SLD	0	411	0	0	2.0E3	1.069
5117	917	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5118	917	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
5119	917	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	5120	917	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
5121	917	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	5122	917	Sisma Y SLD	0	410.5	0	0	2.0E3	1.069
5123	918	Sisma X SLV	680.6	0	0	0	2.0E3	1.069	5124	918	Sisma Y SLV	0	645	0	0	2.0E3	1.069
5125	918	Sisma X SLO	507.3	0	0	0	2.0E3	1.069	5126	918	Sisma Y SLO	0	480.8	0	0	2.0E3	1.069
5127	918	Sisma X SLD	433.1	0	0	0	2.0E3	1.069	5128	918	Sisma Y SLD	0	410				

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
5167	925	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5168	925	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5169	925	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5170	925	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5171	926	Sisma X SLV	658.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5172	926	Sisma Y SLV	0	624.3	0	0	2.0E3	1.069
5173	926	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5174	926	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5175	926	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5176	926	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5177	927	Sisma X SLV	658.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5178	927	Sisma Y SLV	0	624.3	0	0	2.0E3	1.069
5179	927	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5180	927	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5181	927	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5182	927	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5183	928	Sisma X SLV	658.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5184	928	Sisma Y SLV	0	624.3	0	0	2.0E3	1.069
5185	928	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5186	928	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5187	928	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5188	928	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5189	929	Sisma X SLV	658.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5190	929	Sisma Y SLV	0	624.3	0	0	2.0E3	1.069
5191	929	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5192	929	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5193	929	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5194	929	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5195	930	Sisma X SLV	658.7	0	0	0	2.0E3	1.069	5196	930	Sisma Y SLV	0	624.3	0	0	2.0E3	1.069
5197	930	Sisma X SLO	491	0	0	0	2.0E3	1.069	5198	930	Sisma Y SLO	0	465.4	0	0	2.0E3	1.069
5199	930	Sisma X SLD	419.2	0	0	0	2.0E3	1.069	5200	930	Sisma Y SLD	0	397.3	0	0	2.0E3	1.069
5201	931	Sisma X SLV	411	0	0	0	1.2E3	1.069	5202	931	Sisma Y SLV	0	389.5	0	0	1.2E3	1.069
5203	931	Sisma X SLO	306.4	0	0	0	1.2E3	1.069	5204	931	Sisma Y SLO	0	290.4	0	0	1.2E3	1.069
5205	931	Sisma X SLD	261.6	0	0	0	1.2E3	1.069	5206	931	Sisma Y SLD	0	247.9	0	0	1.2E3	1.069
5207	932	Sisma X SLV	96.3	0	0	0	2.5E2	1.24	5208	932	Sisma Y SLV	0	91.3	0	0	2.5E2	1.24
5209	932	Sisma X SLO	71.8	0	0	0	2.5E2	1.24	5210	932	Sisma Y SLO	0	68	0	0	2.5E2	1.24
5211	932	Sisma X SLD	61.3	0	0	0	2.5E2	1.24	5212	932	Sisma Y SLD	0	58.1	0	0	2.5E2	1.24
5213	933	Sisma X SLV	87.9	0	0	0	2.2E2	1.249	5214	933	Sisma Y SLV	0	83.3	0	0	2.2E2	1.249
5215	933	Sisma X SLO	65.5	0	0	0	2.2E2	1.249	5216	933	Sisma Y SLO	0	62.1	0	0	2.2E2	1.249
5217	933	Sisma X SLD	56	0	0	0	2.2E2	1.249	5218	933	Sisma Y SLD	0	53	0	0	2.2E2	1.249
5219	934	Sisma X SLV	83.4	0	0	0	2.1E2	1.258	5220	934	Sisma Y SLV	0	79.1	0	0	2.1E2	1.258
5221	934	Sisma X SLO	62.2	0	0	0	2.1E2	1.258	5222	934	Sisma Y SLO	0	59	0	0	2.1E2	1.258
5223	934	Sisma X SLD	53.1	0	0	0	2.1E2	1.258	5224	934	Sisma Y SLD	0	50.3	0	0	2.1E2	1.258
5225	935	Sisma X SLV	91.5	0	0	0	2.3E2	1.267	5226	935	Sisma Y SLV	0	86.7	0	0	2.3E2	1.267
5227	935	Sisma X SLO	68.2	0	0	0	2.3E2	1.267	5228	935	Sisma Y SLO	0	64.6	0	0	2.3E2	1.267
5229	935	Sisma X SLD	58.2	0	0	0	2.3E2	1.267	5230	935	Sisma Y SLD	0	55.2	0	0	2.3E2	1.267
5231	936	Sisma X SLV	95.2	0	0	0	2.4E2	1.267	5232	936	Sisma Y SLV	0	90.2	0	0	2.4E2	1.267
5233	936	Sisma X SLO	71	0	0	0	2.4E2	1.267	5234	936	Sisma Y SLO	0	67.2	0	0	2.4E2	1.267
5235	936	Sisma X SLD	60.6	0	0	0	2.4E2	1.267	5236	936	Sisma Y SLD	0	57.4	0	0	2.4E2	1.267
5237	937	Sisma X SLV	108.8	0	0	0	2.7E2	1.276	5238	937	Sisma Y SLV	0	103.1	0	0	2.7E2	1.276
5239	937	Sisma X SLO	81.1	0	0	0	2.7E2	1.276	5240	937	Sisma Y SLO	0	76.9	0	0	2.7E2	1.276
5241	937	Sisma X SLD	69.3	0	0	0	2.7E2	1.276	5242	937	Sisma Y SLD	0	65.6	0	0	2.7E2	1.276
5243	938	Sisma X SLV	106.1	0	0	0	2.6E2	1.276	5244	938	Sisma Y SLV	0	100.6	0	0	2.6E2	1.276
5245	938	Sisma X SLO	79.1	0	0	0	2.6E2	1.276	5246	938	Sisma Y SLO	0	75	0	0	2.6E2	1.276
5247	938	Sisma X SLD	67.5	0	0	0	2.6E2	1.276	5248	938	Sisma Y SLD	0	64	0	0	2.6E2	1.276
5249	939	Sisma X SLV	76.3	0	0	0	1.9E2	1.284	5250	939	Sisma Y SLV	0	72.3	0	0	1.9E2	1.284
5251	939	Sisma X SLO	56.9	0	0	0	1.9E2	1.284	5252	939	Sisma Y SLO	0	53.9	0	0	1.9E2	1.284
5253	939	Sisma X SLD	48.6	0	0	0	1.9E2	1.284	5254	939	Sisma Y SLD	0	46	0	0	1.9E2	1.284
5255	940	Sisma X SLV	79.1	0	0	0	2.0E2	1.284	5256	940	Sisma Y SLV	0	74.9	0	0	2.0E2	1.284
5257	940	Sisma X SLO	59	0	0	0	2.0E2	1.284	5258	940	Sisma Y SLO	0	55.9	0	0	2.0E2	1.284
5259	940	Sisma X SLD	50.3	0	0	0	2.0E2	1.284	5260	940	Sisma Y SLD	0	47.7	0	0	2.0E2	1.284
5261	941	Sisma X SLV	73.2	0	0	0	1.8E2	1.284	5262	941	Sisma Y SLV	0	69.4	0	0	1.8E2	1.284
5263	941	Sisma X SLO	54.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5264	941	Sisma Y SLO	0	51.7	0	0	1.8E2	1.284
5265	941	Sisma X SLD	46.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5266	941	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.8E2	1.284
5267	942	Sisma X SLV	73.2	0	0	0	1.8E2	1.284	5268	942	Sisma Y SLV	0	69.4	0	0	1.8E2	1.284
5269	942	Sisma X SLO	54.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5270	942	Sisma Y SLO	0	51.7	0	0	1.8E2	1.284
5271	942	Sisma X SLD	46.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5272	942	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.8E2	1.284
5273	943	Sisma X SLV	73.2	0	0	0	1.8E2	1.284	5274	943	Sisma Y SLV	0	69.4	0	0	1.8E2	1.284
5275	943	Sisma X SLO	54.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5276	943	Sisma Y SLO	0	51.7	0	0	1.8E2	1.284
5277	943	Sisma X SLD	46.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5278	943	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.8E2	1.284
5279	944	Sisma X SLV	73.2	0	0	0	1.8E2	1.284	5280	944	Sisma Y SLV	0	69.4	0	0	1.8E2	1.284
5281	944	Sisma X SLO	54.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5282	944	Sisma Y SLO	0	51.7	0	0	1.8E2	1.284
5283	944	Sisma X SLD	46.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5284	944	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.8E2	1.284
5285	945	Sisma X SLV	76.3	0	0	0	1.9E2	1.284	5286	945	Sisma Y SLV	0	72.3	0	0	1.9E2	1.284
5287	945	Sisma X SLO	56.9	0	0	0	1.9E2	1.284	5288	945	Sisma Y SLO	0	53.9	0	0	1.9E2	1.284
5289	945	Sisma X SLD	48.6	0	0	0	1.9E2	1.284	5290	945	Sisma Y SLD	0	46	0	0	1.9E2	1.284
5291	946	Sisma X SLV	76.3	0	0	0	1.9E2	1.284	5292	946	Sisma Y SLV	0	72.3	0	0	1.9E2	1.284
5293	946	Sisma X SLO	56.9	0	0	0	1.9E2	1.284	5294	946	Sisma Y SLO	0	53.9	0	0	1.9E2	1.284
5295	946	Sisma X SLD	48.6	0	0	0	1.9E2	1.284	5296	946	Sisma Y SLD	0	46	0	0	1.9E2	1.284
5297	947	Sisma X SLV	74.7	0	0	0	1.9E2	1.284	5298	947	Sisma Y SLV	0	70.8	0	0	1.9E2	1.284
5299	947	Sisma X SLO	55.7	0	0	0	1.9E2	1.284	5300	947	Sisma Y SLO	0	52.8	0	0	1.9E2	1.284
5301	947	Sisma X SLD	47.5	0	0	0	1.9E2	1.284	5302	947	Sisma Y SLD	0	45	0	0	1.9E2	1.284
5303	948	Sisma X SLV	73.2	0	0	0	1.8E2	1.284	5304	948	Sisma Y SLV	0	69.4	0	0	1.8E2	1.284
5305	948	Sisma X SLO	54.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5306	948	Sisma Y SLO	0	51.7	0	0	1.8E2	1.284
5307	948	Sisma X SLD	46.6	0	0	0	1.8E2	1.284	5308	948	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.8E2	1.284
5309	949	Sisma X SLV	82.6	0	0	0	204.6	1.285	5310	949	Sisma Y SLV	0	78.3	0	0	204.6	1.285
5311	949	Sisma X SLO	61.6	0	0	0	204.6	1.285	5312	949	Sisma Y SLO	0	58.4	0	0	204.6	1.285
5313	949	Sisma X SLD	52.6	0	0	0	204.6	1.285	5314	949	Sisma Y SLD	0	49.9	0	0	204.6	1.285
5315	950	Sisma X SLV	80.2	0	0	0	2.0E2	1.285	5316	950	Sisma Y SLV	0	76	0	0	2.0E2	1.285
5317	950	Sisma X SLO	59.8	0	0	0	2.0E2	1.285	5318	950	Sisma Y SLO	0	56.7	0	0	2.0E2	1.285
5319	950	Sisma X SLD	51	0	0	0	2.0E2	1.285	5320	950	Sisma Y SLD	0	48.4	0	0	2.0E2	1.285
5321	951	Sisma X SLV	98.2	0	0	0	2.4E2	1.287	5322	951	Sisma Y SLV	0	93.1	0	0	2.4E2	1.287
5323	951	Sisma X SLO	73.2	0	0	0	2.4E2	1.287	5324	951	Sisma Y SLO	0	69.4	0	0	2.4E2	1.287
5325	951	Sisma X SLD	62.5	0	0	0	2.4E2	1.287	5326	951	Sisma Y SLD	0	59.2	0	0	2.4E2	1.287
5327	952	Sisma X SLV	98.8	0	0	0	2.4E2	1.288	5328	952	Sisma Y SLV	0					

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
5365	958	Sisma X SLO	98.3	0	0	0	3.2E2	1.301	5366	958	Sisma Y SLO	0	93.2	0	0	3.2E2	1.301
5367	958	Sisma X SLD	84	0	0	0	3.2E2	1.301	5368	958	Sisma Y SLD	0	79.6	0	0	3.2E2	1.301
5369	959	Sisma X SLV	147.9	0	0	0	3.6E2	1.301	5370	959	Sisma Y SLV	0	140.2	0	0	3.6E2	1.301
5371	959	Sisma X SLO	110.3	0	0	0	3.6E2	1.301	5372	959	Sisma Y SLO	0	104.5	0	0	3.6E2	1.301
5373	959	Sisma X SLD	94.2	0	0	0	3.6E2	1.301	5374	959	Sisma Y SLD	0	89.2	0	0	3.6E2	1.301
5375	960	Sisma X SLV	147.9	0	0	0	3.6E2	1.301	5376	960	Sisma Y SLV	0	140.2	0	0	3.6E2	1.301
5377	960	Sisma X SLO	110.3	0	0	0	3.6E2	1.301	5378	960	Sisma Y SLO	0	104.5	0	0	3.6E2	1.301
5379	960	Sisma X SLD	94.2	0	0	0	3.6E2	1.301	5380	960	Sisma Y SLD	0	89.2	0	0	3.6E2	1.301
5381	961	Sisma X SLV	126.3	0	0	0	3.1E2	1.301	5382	961	Sisma Y SLV	0	119.7	0	0	3.1E2	1.301
5383	961	Sisma X SLO	94.1	0	0	0	3.1E2	1.301	5384	961	Sisma Y SLO	0	89.2	0	0	3.1E2	1.301
5385	961	Sisma X SLD	80.4	0	0	0	3.1E2	1.301	5386	961	Sisma Y SLD	0	76.2	0	0	3.1E2	1.301
5387	962	Sisma X SLV	126.3	0	0	0	3.1E2	1.301	5388	962	Sisma Y SLV	0	119.7	0	0	3.1E2	1.301
5389	962	Sisma X SLO	94.1	0	0	0	3.1E2	1.301	5390	962	Sisma Y SLO	0	89.2	0	0	3.1E2	1.301
5391	962	Sisma X SLD	80.4	0	0	0	3.1E2	1.301	5392	962	Sisma Y SLD	0	76.2	0	0	3.1E2	1.301
5393	963	Sisma X SLV	109.8	0	0	0	2.7E2	1.301	5394	963	Sisma Y SLV	0	104	0	0	2.7E2	1.301
5395	963	Sisma X SLO	81.8	0	0	0	2.7E2	1.301	5396	963	Sisma Y SLO	0	77.6	0	0	2.7E2	1.301
5397	963	Sisma X SLD	69.9	0	0	0	2.7E2	1.301	5398	963	Sisma Y SLD	0	66.2	0	0	2.7E2	1.301
5399	964	Sisma X SLV	136.2	0	0	0	3.3E2	1.301	5400	964	Sisma Y SLV	0	129.1	0	0	3.3E2	1.301
5401	964	Sisma X SLO	101.5	0	0	0	3.3E2	1.301	5402	964	Sisma Y SLO	0	96.2	0	0	3.3E2	1.301
5403	964	Sisma X SLD	86.7	0	0	0	3.3E2	1.301	5404	964	Sisma Y SLD	0	82.1	0	0	3.3E2	1.301
5405	965	Sisma X SLV	134.6	0	0	0	3.3E2	1.303	5406	965	Sisma Y SLV	0	127.6	0	0	3.3E2	1.303
5407	965	Sisma X SLO	100.3	0	0	0	3.3E2	1.303	5408	965	Sisma Y SLO	0	95.1	0	0	3.3E2	1.303
5409	965	Sisma X SLD	85.7	0	0	0	3.3E2	1.303	5410	965	Sisma Y SLD	0	81.2	0	0	3.3E2	1.303
5411	966	Sisma X SLV	139.7	0	0	0	3.3E2	1.334	5412	966	Sisma Y SLV	0	132.4	0	0	3.3E2	1.334
5413	966	Sisma X SLO	104.2	0	0	0	3.3E2	1.334	5414	966	Sisma Y SLO	0	98.7	0	0	3.3E2	1.334
5415	966	Sisma X SLD	88.9	0	0	0	3.3E2	1.334	5416	966	Sisma Y SLD	0	84.3	0	0	3.3E2	1.334
5417	967	Sisma X SLV	133	0	0	0	3.2E2	1.334	5418	967	Sisma Y SLV	0	126	0	0	3.2E2	1.334
5419	967	Sisma X SLO	99.1	0	0	0	3.2E2	1.334	5420	967	Sisma Y SLO	0	94	0	0	3.2E2	1.334
5421	967	Sisma X SLD	84.6	0	0	0	3.2E2	1.334	5422	967	Sisma Y SLD	0	80.2	0	0	3.2E2	1.334
5423	968	Sisma X SLV	162.7	0	0	0	3.9E2	1.34	5424	968	Sisma Y SLV	0	154.2	0	0	3.9E2	1.34
5425	968	Sisma X SLO	121.3	0	0	0	3.9E2	1.34	5426	968	Sisma Y SLO	0	115	0	0	3.9E2	1.34
5427	968	Sisma X SLD	103.6	0	0	0	3.9E2	1.34	5428	968	Sisma Y SLD	0	98.2	0	0	3.9E2	1.34
5429	969	Sisma X SLV	162.7	0	0	0	3.9E2	1.34	5430	969	Sisma Y SLV	0	154.2	0	0	3.9E2	1.34
5431	969	Sisma X SLO	121.3	0	0	0	3.9E2	1.34	5432	969	Sisma Y SLO	0	115	0	0	3.9E2	1.34
5433	969	Sisma X SLD	103.6	0	0	0	3.9E2	1.34	5434	969	Sisma Y SLD	0	98.2	0	0	3.9E2	1.34
5435	970	Sisma X SLV	180.3	0	0	0	4.2E2	1.351	5436	970	Sisma Y SLV	0	170.9	0	0	4.2E2	1.351
5437	970	Sisma X SLO	134.4	0	0	0	4.2E2	1.351	5438	970	Sisma Y SLO	0	127.4	0	0	4.2E2	1.351
5439	970	Sisma X SLD	114.8	0	0	0	4.2E2	1.351	5440	970	Sisma Y SLD	0	108.8	0	0	4.2E2	1.351
5441	971	Sisma X SLV	216	0	0	0	5.1E2	1.351	5442	971	Sisma Y SLV	0	204.7	0	0	5.1E2	1.351
5443	971	Sisma X SLO	161	0	0	0	5.1E2	1.351	5444	971	Sisma Y SLO	0	152.6	0	0	5.1E2	1.351
5445	971	Sisma X SLD	137.4	0	0	0	5.1E2	1.351	5446	971	Sisma Y SLD	0	130.3	0	0	5.1E2	1.351
5447	972	Sisma X SLV	203.4	0	0	0	4.8E2	1.357	5448	972	Sisma Y SLV	0	192.8	0	0	4.8E2	1.357
5449	972	Sisma X SLO	151.6	0	0	0	4.8E2	1.357	5450	972	Sisma Y SLO	0	143.7	0	0	4.8E2	1.357
5451	972	Sisma X SLD	129.4	0	0	0	4.8E2	1.357	5452	972	Sisma Y SLD	0	122.7	0	0	4.8E2	1.357
5453	973	Sisma X SLV	156.4	0	0	0	3.7E2	1.36	5454	973	Sisma Y SLV	0	148.3	0	0	3.7E2	1.36
5455	973	Sisma X SLO	116.6	0	0	0	3.7E2	1.36	5456	973	Sisma Y SLO	0	110.5	0	0	3.7E2	1.36
5457	973	Sisma X SLD	99.6	0	0	0	3.7E2	1.36	5458	973	Sisma Y SLD	0	94.4	0	0	3.7E2	1.36
5459	974	Sisma X SLV	156.4	0	0	0	3.7E2	1.36	5460	974	Sisma Y SLV	0	148.3	0	0	3.7E2	1.36
5461	974	Sisma X SLO	116.6	0	0	0	3.7E2	1.36	5462	974	Sisma Y SLO	0	110.5	0	0	3.7E2	1.36
5463	974	Sisma X SLD	99.6	0	0	0	3.7E2	1.36	5464	974	Sisma Y SLD	0	94.4	0	0	3.7E2	1.36
5465	975	Sisma X SLV	140	0	0	0	3.2E2	1.376	5466	975	Sisma Y SLV	0	132.7	0	0	3.2E2	1.376
5467	975	Sisma X SLO	104.4	0	0	0	3.2E2	1.376	5468	975	Sisma Y SLO	0	98.9	0	0	3.2E2	1.376
5469	975	Sisma X SLD	89.1	0	0	0	3.2E2	1.376	5470	975	Sisma Y SLD	0	84.5	0	0	3.2E2	1.376
5471	976	Sisma X SLV	146.5	0	0	0	3.4E2	1.376	5472	976	Sisma Y SLV	0	138.9	0	0	3.4E2	1.376
5473	976	Sisma X SLO	109.2	0	0	0	3.4E2	1.376	5474	976	Sisma Y SLO	0	103.5	0	0	3.4E2	1.376
5475	976	Sisma X SLD	93.3	0	0	0	3.4E2	1.376	5476	976	Sisma Y SLD	0	88.4	0	0	3.4E2	1.376
5477	977	Sisma X SLV	202.4	0	0	0	4.6E2	1.399	5478	977	Sisma Y SLV	0	191.8	0	0	4.6E2	1.399
5479	977	Sisma X SLO	150.9	0	0	0	4.6E2	1.399	5480	977	Sisma Y SLO	0	143	0	0	4.6E2	1.399
5481	977	Sisma X SLD	128.8	0	0	0	4.6E2	1.399	5482	977	Sisma Y SLD	0	122.1	0	0	4.6E2	1.399
5483	978	Sisma X SLV	202.4	0	0	0	4.6E2	1.399	5484	978	Sisma Y SLV	0	191.8	0	0	4.6E2	1.399
5485	978	Sisma X SLO	150.9	0	0	0	4.6E2	1.399	5486	978	Sisma Y SLO	0	143	0	0	4.6E2	1.399
5487	978	Sisma X SLD	128.8	0	0	0	4.6E2	1.399	5488	978	Sisma Y SLD	0	122.1	0	0	4.6E2	1.399
5489	979	Sisma X SLV	222.7	0	0	0	5.1E2	1.4	5490	979	Sisma Y SLV	0	211.1	0	0	5.1E2	1.4
5491	979	Sisma X SLO	166	0	0	0	5.1E2	1.4	5492	979	Sisma Y SLO	0	157.4	0	0	5.1E2	1.4
5493	979	Sisma X SLD	141.7	0	0	0	5.1E2	1.4	5494	979	Sisma Y SLD	0	134.3	0	0	5.1E2	1.4
5495	980	Sisma X SLV	229	0	0	0	5.2E2	1.4	5496	980	Sisma Y SLV	0	217	0	0	5.2E2	1.4
5497	980	Sisma X SLO	170.7	0	0	0	5.2E2	1.4	5498	980	Sisma Y SLO	0	161.8	0	0	5.2E2	1.4
5499	980	Sisma X SLD	145.7	0	0	0	5.2E2	1.4	5500	980	Sisma Y SLD	0	138.1	0	0	5.2E2	1.4
5501	981	Sisma X SLV	80.1	0	0	0	1.8E2	1.408	5502	981	Sisma Y SLV	0	75.9	0	0	1.8E2	1.408
5503	981	Sisma X SLO	59.7	0	0	0	1.8E2	1.408	5504	981	Sisma Y SLO	0	56.6	0	0	1.8E2	1.408
5505	981	Sisma X SLD	51	0	0	0	1.8E2	1.408	5506	981	Sisma Y SLD	0	48.3	0	0	1.8E2	1.408
5507	982	Sisma X SLV	21.8	0	0	0	49.14	1.41	5508	982	Sisma Y SLV	0	20.6	0	0	49.14	1.41
5509	982	Sisma X SLO	16.2	0	0	0	49.14	1.41	5510	982	Sisma Y SLO	0	15.4	0	0	49.14	1.41
5511	982	Sisma X SLD	13.9	0	0	0	49.14	1.41	5512	982	Sisma Y SLD	0	13.1	0	0	49.14	1.41
5513	983	Sisma X SLV	21.8	0	0	0	49.14	1.41	5514	983	Sisma Y SLV	0	20.6	0	0	49.14	1.41
5515	983	Sisma X SLO	16.2	0	0	0	49.14	1.41	5516	983	Sisma Y SLO	0	15.4	0	0	49.14	1.41
5517	983	Sisma X SLD	13.9	0	0	0	49.14	1.41	5518	983	Sisma Y SLD	0	13.1	0	0	49.14	1.41
5519	984	Sisma X SLV	21.8	0	0	0	49.14	1.41	5520	984	Sisma Y SLV	0	20.6	0	0	49.14	1.41
5521	984	Sisma X SLO	16.2	0	0	0	49.14	1.41	5522	984	Sisma Y SLO	0	15.4	0	0	49.14	1.41
5523	984	Sisma X SLD	13.9	0	0	0	49.14	1.41	5524	984	Sisma Y SLD	0	13.1	0	0	49.14	1.41
5525	985	Sisma X SLV	21.8	0	0	0	49.14	1.41	5526	985	Sisma Y SLV	0					

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
5563	991	Sisma X SLO	16.2	0	0	0	49.14	1.41	5564	991	Sisma Y SLO	0	15.4	0	0	49.14	1.41
5565	991	Sisma X SLD	13.9	0	0	0	49.14	1.41	5566	991	Sisma Y SLD	0	13.1	0	0	49.14	1.41
5567	992	Sisma X SLV	21.8	0	0	0	49.14	1.41	5568	992	Sisma Y SLV	0	20.6	0	0	49.14	1.41
5569	992	Sisma X SLO	16.2	0	0	0	49.14	1.41	5570	992	Sisma Y SLO	0	15.4	0	0	49.14	1.41
5571	992	Sisma X SLD	13.9	0	0	0	49.14	1.41	5572	992	Sisma Y SLD	0	13.1	0	0	49.14	1.41
5573	993	Sisma X SLV	191.5	0	0	0	4.3E2	1.41	5574	993	Sisma Y SLV	0	181.5	0	0	4.3E2	1.41
5575	993	Sisma X SLO	142.8	0	0	0	4.3E2	1.41	5576	993	Sisma Y SLO	0	135.3	0	0	4.3E2	1.41
5577	993	Sisma X SLD	121.9	0	0	0	4.3E2	1.41	5578	993	Sisma Y SLD	0	115.5	0	0	4.3E2	1.41
5579	994	Sisma X SLV	32.5	0	0	0	7.3E1	1.41	5580	994	Sisma Y SLV	0	30.8	0	0	7.3E1	1.41
5581	994	Sisma X SLO	24.2	0	0	0	7.3E1	1.41	5582	994	Sisma Y SLO	0	23	0	0	7.3E1	1.41
5583	994	Sisma X SLD	20.7	0	0	0	7.3E1	1.41	5584	994	Sisma Y SLD	0	19.6	0	0	7.3E1	1.41
5585	995	Sisma X SLV	32.5	0	0	0	7.3E1	1.41	5586	995	Sisma Y SLV	0	30.8	0	0	7.3E1	1.41
5587	995	Sisma X SLO	24.2	0	0	0	7.3E1	1.41	5588	995	Sisma Y SLO	0	23	0	0	7.3E1	1.41
5589	995	Sisma X SLD	20.7	0	0	0	7.3E1	1.41	5590	995	Sisma Y SLD	0	19.6	0	0	7.3E1	1.41
5591	996	Sisma X SLV	32.5	0	0	0	7.3E1	1.41	5592	996	Sisma Y SLV	0	30.8	0	0	7.3E1	1.41
5593	996	Sisma X SLO	24.2	0	0	0	7.3E1	1.41	5594	996	Sisma Y SLO	0	23	0	0	7.3E1	1.41
5595	996	Sisma X SLD	20.7	0	0	0	7.3E1	1.41	5596	996	Sisma Y SLD	0	19.6	0	0	7.3E1	1.41
5597	997	Sisma X SLV	32.5	0	0	0	7.3E1	1.41	5598	997	Sisma Y SLV	0	30.8	0	0	7.3E1	1.41
5599	997	Sisma X SLO	24.2	0	0	0	7.3E1	1.41	5600	997	Sisma Y SLO	0	23	0	0	7.3E1	1.41
5601	997	Sisma X SLD	20.7	0	0	0	7.3E1	1.41	5602	997	Sisma Y SLD	0	19.6	0	0	7.3E1	1.41
5603	998	Sisma X SLV	20.2	0	0	0	4.6E1	1.41	5604	998	Sisma Y SLV	0	19.1	0	0	4.6E1	1.41
5605	998	Sisma X SLO	15	0	0	0	4.6E1	1.41	5606	998	Sisma Y SLO	0	14.3	0	0	4.6E1	1.41
5607	998	Sisma X SLD	12.8	0	0	0	4.6E1	1.41	5608	998	Sisma Y SLD	0	12.2	0	0	4.6E1	1.41
5609	999	Sisma X SLV	20.2	0	0	0	4.6E1	1.41	5610	999	Sisma Y SLV	0	19.1	0	0	4.6E1	1.41
5611	999	Sisma X SLO	15	0	0	0	4.6E1	1.41	5612	999	Sisma Y SLO	0	14.3	0	0	4.6E1	1.41
5613	999	Sisma X SLD	12.8	0	0	0	4.6E1	1.41	5614	999	Sisma Y SLD	0	12.2	0	0	4.6E1	1.41
5615	1000	Sisma X SLV	220.5	0	0	0	5.0E2	1.41	5616	1000	Sisma Y SLV	0	209	0	0	5.0E2	1.41
5617	1000	Sisma X SLO	164.4	0	0	0	5.0E2	1.41	5618	1000	Sisma Y SLO	0	155.8	0	0	5.0E2	1.41
5619	1000	Sisma X SLD	140.4	0	0	0	5.0E2	1.41	5620	1000	Sisma Y SLD	0	133	0	0	5.0E2	1.41
5621	1001	Sisma X SLV	234.1	0	0	0	5.3E2	1.41	5622	1001	Sisma Y SLV	0	221.9	0	0	5.3E2	1.41
5623	1001	Sisma X SLO	174.5	0	0	0	5.3E2	1.41	5624	1001	Sisma Y SLO	0	165.4	0	0	5.3E2	1.41
5625	1001	Sisma X SLD	149	0	0	0	5.3E2	1.41	5626	1001	Sisma Y SLD	0	141.2	0	0	5.3E2	1.41
5627	1002	Sisma X SLV	20.2	0	0	0	4.6E1	1.41	5628	1002	Sisma Y SLV	0	19.1	0	0	4.6E1	1.41
5629	1002	Sisma X SLO	15	0	0	0	4.6E1	1.41	5630	1002	Sisma Y SLO	0	14.3	0	0	4.6E1	1.41
5631	1002	Sisma X SLD	12.8	0	0	0	4.6E1	1.41	5632	1002	Sisma Y SLD	0	12.2	0	0	4.6E1	1.41
5633	1003	Sisma X SLV	20.2	0	0	0	4.6E1	1.41	5634	1003	Sisma Y SLV	0	19.1	0	0	4.6E1	1.41
5635	1003	Sisma X SLO	15	0	0	0	4.6E1	1.41	5636	1003	Sisma Y SLO	0	14.3	0	0	4.6E1	1.41
5637	1003	Sisma X SLD	12.8	0	0	0	4.6E1	1.41	5638	1003	Sisma Y SLD	0	12.2	0	0	4.6E1	1.41
5639	1004	Sisma X SLV	20.2	0	0	0	4.6E1	1.41	5640	1004	Sisma Y SLV	0	19.1	0	0	4.6E1	1.41
5641	1004	Sisma X SLO	15	0	0	0	4.6E1	1.41	5642	1004	Sisma Y SLO	0	14.3	0	0	4.6E1	1.41
5643	1004	Sisma X SLD	12.8	0	0	0	4.6E1	1.41	5644	1004	Sisma Y SLD	0	12.2	0	0	4.6E1	1.41
5645	1005	Sisma X SLV	81.2	0	0	0	1.8E2	1.423	5646	1005	Sisma Y SLV	0	77	0	0	1.8E2	1.423
5647	1005	Sisma X SLO	60.5	0	0	0	1.8E2	1.423	5648	1005	Sisma Y SLO	0	57.4	0	0	1.8E2	1.423
5649	1005	Sisma X SLD	51.7	0	0	0	1.8E2	1.423	5650	1005	Sisma Y SLD	0	49	0	0	1.8E2	1.423
5651	1006	Sisma X SLV	84	0	0	0	1.9E2	1.423	5652	1006	Sisma Y SLV	0	79.6	0	0	1.9E2	1.423
5653	1006	Sisma X SLO	62.6	0	0	0	1.9E2	1.423	5654	1006	Sisma Y SLO	0	59.3	0	0	1.9E2	1.423
5655	1006	Sisma X SLD	53.4	0	0	0	1.9E2	1.423	5656	1006	Sisma Y SLD	0	50.6	0	0	1.9E2	1.423
5657	1007	Sisma X SLV	121.5	0	0	0	2.7E2	1.428	5658	1007	Sisma Y SLV	0	115.2	0	0	2.7E2	1.428
5659	1007	Sisma X SLO	90.6	0	0	0	2.7E2	1.428	5660	1007	Sisma Y SLO	0	85.8	0	0	2.7E2	1.428
5661	1007	Sisma X SLD	77.3	0	0	0	2.7E2	1.428	5662	1007	Sisma Y SLD	0	73.3	0	0	2.7E2	1.428
5663	1008	Sisma X SLV	261.1	0	0	0	5.8E2	1.43	5664	1008	Sisma Y SLV	0	247.5	0	0	5.8E2	1.43
5665	1008	Sisma X SLO	194.7	0	0	0	5.8E2	1.43	5666	1008	Sisma Y SLO	0	184.5	0	0	5.8E2	1.43
5667	1008	Sisma X SLD	166.2	0	0	0	5.8E2	1.43	5668	1008	Sisma Y SLD	0	157.5	0	0	5.8E2	1.43
5669	1009	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	5670	1009	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
5671	1009	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	5672	1009	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
5673	1009	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	5674	1009	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
5675	1010	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	5676	1010	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
5677	1010	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	5678	1010	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
5679	1010	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	5680	1010	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
5681	1011	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	5682	1011	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
5683	1011	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	5684	1011	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
5685	1011	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	5686	1011	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
5687	1012	Sisma X SLV	354.7	0	0	0	7.9E2	1.43	5688	1012	Sisma Y SLV	0	336.2	0	0	7.9E2	1.43
5689	1012	Sisma X SLO	264.4	0	0	0	7.9E2	1.43	5690	1012	Sisma Y SLO	0	250.6	0	0	7.9E2	1.43
5691	1012	Sisma X SLD	225.8	0	0	0	7.9E2	1.43	5692	1012	Sisma Y SLD	0	214	0	0	7.9E2	1.43
5693	1013	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	5694	1013	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
5695	1013	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5696	1013	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
5697	1013	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5698	1013	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
5699	1014	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	5700	1014	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
5701	1014	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5702	1014	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
5703	1014	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5704	1014	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
5705	1015	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	5706	1015	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
5707	1015	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5708	1015	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
5709	1015	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5710	1015	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
5711	1016	Sisma X SLV	354.4	0	0	0	7.9E2	1.43	5712	1016	Sisma Y SLV	0	335.9	0	0	7.9E2	1.43
5713	1016	Sisma X SLO	264.2	0	0	0	7.9E2	1.43	5714	1016	Sisma Y SLO	0	250.4	0	0	7.9E2	1.43
5715	1016	Sisma X SLD	225.6	0	0	0	7.9E2	1.43	5716	1016	Sisma Y SLD	0	213.8	0	0	7.9E2	1.43
5717	1017	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	5718	1017	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
5719	1017	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5720	1017	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
5721	1017	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	5722	1017	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
5723	1018	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1									

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
5761	1024	Sisma X SLO	315.5	0	0	0	9.4E2	1.43	5762	1024	Sisma Y SLO	0	299	0	0	9.4E2	1.43
5763	1024	Sisma X SLD	269.3	0	0	0	9.4E2	1.43	5764	1024	Sisma Y SLD	0	255.3	0	0	9.4E2	1.43
5765	1025	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	5766	1025	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
5767	1025	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5768	1025	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
5769	1025	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	5770	1025	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
5771	1026	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	5772	1026	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
5773	1026	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5774	1026	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
5775	1026	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	5776	1026	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
5777	1027	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	5778	1027	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
5779	1027	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5780	1027	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
5781	1027	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	5782	1027	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
5783	1028	Sisma X SLV	328.7	0	0	0	7.3E2	1.43	5784	1028	Sisma Y SLV	0	311.5	0	0	7.3E2	1.43
5785	1028	Sisma X SLO	245	0	0	0	7.3E2	1.43	5786	1028	Sisma Y SLO	0	232.2	0	0	7.3E2	1.43
5787	1028	Sisma X SLD	209.2	0	0	0	7.3E2	1.43	5788	1028	Sisma Y SLD	0	198.3	0	0	7.3E2	1.43
5789	1029	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5790	1029	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
5791	1029	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5792	1029	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
5793	1029	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5794	1029	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
5795	1030	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5796	1030	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
5797	1030	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5798	1030	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
5799	1030	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5800	1030	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
5801	1031	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5802	1031	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
5803	1031	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5804	1031	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
5805	1031	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5806	1031	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
5807	1032	Sisma X SLV	327.4	0	0	0	7.3E2	1.43	5808	1032	Sisma Y SLV	0	310.3	0	0	7.3E2	1.43
5809	1032	Sisma X SLO	244.1	0	0	0	7.3E2	1.43	5810	1032	Sisma Y SLO	0	231.3	0	0	7.3E2	1.43
5811	1032	Sisma X SLD	208.4	0	0	0	7.3E2	1.43	5812	1032	Sisma Y SLD	0	197.5	0	0	7.3E2	1.43
5813	1033	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5814	1033	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
5815	1033	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5816	1033	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
5817	1033	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5818	1033	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
5819	1034	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	5820	1034	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
5821	1034	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5822	1034	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
5823	1034	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	5824	1034	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
5825	1035	Sisma X SLV	324.5	0	0	0	7.2E2	1.43	5826	1035	Sisma Y SLV	0	307.5	0	0	7.2E2	1.43
5827	1035	Sisma X SLO	241.9	0	0	0	7.2E2	1.43	5828	1035	Sisma Y SLO	0	229.3	0	0	7.2E2	1.43
5829	1035	Sisma X SLD	206.5	0	0	0	7.2E2	1.43	5830	1035	Sisma Y SLD	0	195.7	0	0	7.2E2	1.43
5831	1036	Sisma X SLV	156.4	0	0	0	3.5E2	1.43	5832	1036	Sisma Y SLV	0	148.2	0	0	3.5E2	1.43
5833	1036	Sisma X SLO	116.6	0	0	0	3.5E2	1.43	5834	1036	Sisma Y SLO	0	110.5	0	0	3.5E2	1.43
5835	1036	Sisma X SLD	99.5	0	0	0	3.5E2	1.43	5836	1036	Sisma Y SLD	0	94.3	0	0	3.5E2	1.43
5837	1037	Sisma X SLV	276.5	0	0	0	6.2E2	1.43	5838	1037	Sisma Y SLV	0	262.1	0	0	6.2E2	1.43
5839	1037	Sisma X SLO	206.2	0	0	0	6.2E2	1.43	5840	1037	Sisma Y SLO	0	195.4	0	0	6.2E2	1.43
5841	1037	Sisma X SLD	176	0	0	0	6.2E2	1.43	5842	1037	Sisma Y SLD	0	166.8	0	0	6.2E2	1.43
5843	1038	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5844	1038	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5845	1038	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5846	1038	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5847	1038	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5848	1038	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5849	1039	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5850	1039	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5851	1039	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5852	1039	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5853	1039	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5854	1039	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5855	1040	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5856	1040	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5857	1040	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5858	1040	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5859	1040	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5860	1040	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5861	1041	Sisma X SLV	319.3	0	0	0	7.1E2	1.43	5862	1041	Sisma Y SLV	0	302.6	0	0	7.1E2	1.43
5863	1041	Sisma X SLO	238.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5864	1041	Sisma Y SLO	0	225.6	0	0	7.1E2	1.43
5865	1041	Sisma X SLD	203.2	0	0	0	7.1E2	1.43	5866	1041	Sisma Y SLD	0	192.6	0	0	7.1E2	1.43
5867	1042	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5868	1042	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5869	1042	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5870	1042	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5871	1042	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5872	1042	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5873	1043	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5874	1043	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5875	1043	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5876	1043	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5877	1043	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5878	1043	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5879	1044	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5880	1044	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5881	1044	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5882	1044	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5883	1044	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5884	1044	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5885	1045	Sisma X SLV	319.3	0	0	0	7.1E2	1.43	5886	1045	Sisma Y SLV	0	302.6	0	0	7.1E2	1.43
5887	1045	Sisma X SLO	238.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5888	1045	Sisma Y SLO	0	225.6	0	0	7.1E2	1.43
5889	1045	Sisma X SLD	203.2	0	0	0	7.1E2	1.43	5890	1045	Sisma Y SLD	0	192.6	0	0	7.1E2	1.43
5891	1046	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5892	1046	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5893	1046	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5894	1046	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5895	1046	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5896	1046	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5897	1047	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5898	1047	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5899	1047	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5900	1047	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5901	1047	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5902	1047	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5903	1048	Sisma X SLV	313.2	0	0	0	7.0E2	1.43	5904	1048	Sisma Y SLV	0	296.9	0	0	7.0E2	1.43
5905	1048	Sisma X SLO	233.5	0	0	0	7.0E2	1.43	5906	1048	Sisma Y SLO	0	221.3	0	0	7.0E2	1.43
5907	1048	Sisma X SLD	199.4	0	0	0	7.0E2	1.43	5908	1048	Sisma Y SLD	0	189	0	0	7.0E2	1.43
5909	1049	Sisma X SLV	245.3	0	0	0	5.5E2	1.43	5910	1049	Sisma Y SLV	0	232.5	0	0	5.5E2	1.43
5911	1049	Sisma X SLO	182.9	0	0	0	5.5E2	1.43	5912	1049	Sisma Y SLO	0	173.3	0	0	5.5E2	1.43
5913	1049	Sisma X SLD	156.1	0	0	0	5.5E2	1.43	5914	1049	Sisma Y SLD	0	148	0	0	5.5E2	1.43
5915	1050	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	5916	1050	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
5917	1050	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	5918	1050	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
5919	1050	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5920	1050	Sisma Y SLD	0	191.5				



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
5959	1057	Sisma X SLO	241.3	0	0	0	7.2E2	1.43	5960	1057	Sisma Y SLO	0	228.7	0	0	7.2E2	1.43
5961	1057	Sisma X SLD	206	0	0	0	7.2E2	1.43	5962	1057	Sisma Y SLD	0	195.3	0	0	7.2E2	1.43
5963	1058	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	5964	1058	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
5965	1058	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	5966	1058	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
5967	1058	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5968	1058	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
5969	1059	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	5970	1059	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
5971	1059	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	5972	1059	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
5973	1059	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5974	1059	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
5975	1060	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	5976	1060	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
5977	1060	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	5978	1060	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
5979	1060	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	5980	1060	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
5981	1061	Sisma X SLV	515.1	0	0	0	1.1E3	1.43	5982	1061	Sisma Y SLV	0	488.2	0	0	1.1E3	1.43
5983	1061	Sisma X SLO	394	0	0	0	1.1E3	1.43	5984	1061	Sisma Y SLO	0	363.9	0	0	1.1E3	1.43
5985	1061	Sisma X SLD	327.8	0	0	0	1.1E3	1.43	5986	1061	Sisma Y SLD	0	310.7	0	0	1.1E3	1.43
5987	1062	Sisma X SLV	261.1	0	0	0	5.8E2	1.43	5988	1062	Sisma Y SLV	0	247.5	0	0	5.8E2	1.43
5989	1062	Sisma X SLO	194.7	0	0	0	5.8E2	1.43	5990	1062	Sisma Y SLO	0	184.5	0	0	5.8E2	1.43
5991	1062	Sisma X SLD	166.2	0	0	0	5.8E2	1.43	5992	1062	Sisma Y SLD	0	157.5	0	0	5.8E2	1.43
5993	1063	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	5994	1063	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
5995	1063	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	5996	1063	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
5997	1063	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	5998	1063	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
5999	1064	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	6000	1064	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
6001	1064	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	6002	1064	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
6003	1064	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	6004	1064	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
6005	1065	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	6006	1065	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
6007	1065	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	6008	1065	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
6009	1065	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	6010	1065	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
6011	1066	Sisma X SLV	354.7	0	0	0	789.2	1.43	6012	1066	Sisma Y SLV	0	336.2	0	0	789.2	1.43
6013	1066	Sisma X SLO	264.4	0	0	0	789.2	1.43	6014	1066	Sisma Y SLO	0	250.6	0	0	789.2	1.43
6015	1066	Sisma X SLD	225.8	0	0	0	789.2	1.43	6016	1066	Sisma Y SLD	0	214	0	0	789.2	1.43
6017	1067	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6018	1067	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6019	1067	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6020	1067	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6021	1067	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6022	1067	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6023	1068	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6024	1068	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6025	1068	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6026	1068	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6027	1068	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6028	1068	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6029	1069	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6030	1069	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6031	1069	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6032	1069	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6033	1069	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6034	1069	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6035	1070	Sisma X SLV	354.4	0	0	0	7.9E2	1.43	6036	1070	Sisma Y SLV	0	335.9	0	0	7.9E2	1.43
6037	1070	Sisma X SLO	264.2	0	0	0	7.9E2	1.43	6038	1070	Sisma Y SLO	0	250.4	0	0	7.9E2	1.43
6039	1070	Sisma X SLD	225.6	0	0	0	7.9E2	1.43	6040	1070	Sisma Y SLD	0	213.8	0	0	7.9E2	1.43
6041	1071	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6042	1071	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6043	1071	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6044	1071	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6045	1071	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6046	1071	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6047	1072	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6048	1072	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6049	1072	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6050	1072	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6051	1072	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6052	1072	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6053	1073	Sisma X SLV	348.6	0	0	0	7.8E2	1.43	6054	1073	Sisma Y SLV	0	330.4	0	0	7.8E2	1.43
6055	1073	Sisma X SLO	259.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6056	1073	Sisma Y SLO	0	246.3	0	0	7.8E2	1.43
6057	1073	Sisma X SLD	221.9	0	0	0	7.8E2	1.43	6058	1073	Sisma Y SLD	0	210.3	0	0	7.8E2	1.43
6059	1074	Sisma X SLV	354.7	0	0	0	789.2	1.43	6060	1074	Sisma Y SLV	0	336.2	0	0	789.2	1.43
6061	1074	Sisma X SLO	264.4	0	0	0	789.2	1.43	6062	1074	Sisma Y SLO	0	250.6	0	0	789.2	1.43
6063	1074	Sisma X SLD	225.8	0	0	0	789.2	1.43	6064	1074	Sisma Y SLD	0	214	0	0	789.2	1.43
6065	1075	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	6066	1075	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
6067	1075	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	6068	1075	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
6069	1075	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	6070	1075	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
6071	1076	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	6072	1076	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
6073	1076	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	6074	1076	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
6075	1076	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	6076	1076	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
6077	1077	Sisma X SLV	349.1	0	0	0	7.8E2	1.43	6078	1077	Sisma Y SLV	0	330.9	0	0	7.8E2	1.43
6079	1077	Sisma X SLO	260.3	0	0	0	7.8E2	1.43	6080	1077	Sisma Y SLO	0	246.7	0	0	7.8E2	1.43
6081	1077	Sisma X SLD	222.2	0	0	0	7.8E2	1.43	6082	1077	Sisma Y SLD	0	210.6	0	0	7.8E2	1.43
6083	1078	Sisma X SLV	423.2	0	0	0	9.4E2	1.43	6084	1078	Sisma Y SLV	0	401.1	0	0	9.4E2	1.43
6085	1078	Sisma X SLO	315.5	0	0	0	9.4E2	1.43	6086	1078	Sisma Y SLO	0	299	0	0	9.4E2	1.43
6087	1078	Sisma X SLD	269.3	0	0	0	9.4E2	1.43	6088	1078	Sisma Y SLD	0	255.3	0	0	9.4E2	1.43
6089	1079	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	6090	1079	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
6091	1079	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6092	1079	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
6093	1079	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	6094	1079	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
6095	1080	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	6096	1080	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
6097	1080	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6098	1080	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
6099	1080	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	6100	1080	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
6101	1081	Sisma X SLV	324.1	0	0	0	7.2E2	1.43	6102	1081	Sisma Y SLV	0	307.2	0	0	7.2E2	1.43
6103	1081	Sisma X SLO	241.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6104	1081	Sisma Y SLO	0	229	0	0	7.2E2	1.43
6105	1081	Sisma X SLD	206.3	0	0	0	7.2E2	1.43	6106	1081	Sisma Y SLD	0	195.5	0	0	7.2E2	1.43
6107	1082	Sisma X SLV	328.7	0	0	0	7.3E2	1.43	6108	1082	Sisma Y SLV	0	311.5	0	0	7.3E2	1.43
6109	1082	Sisma X SLO	245	0	0	0	7.3E2	1.43	6110	1082	Sisma Y SLO	0	232.2	0	0	7.3E2	1.43
6111	1082	Sisma X SLD	209.2	0	0	0	7.3E2	1.43	6112	1082	Sisma Y SLD	0	198.3	0	0	7.3E2	1.43
6113	1083	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6114	1083	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
6115	1083	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6116	1083	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
6117	1083	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6118	1083	Sisma Y SLD	0	194				

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
6157	1090	Sisma X SLO	244.1	0	0	0	7.3E2	1.43	6158	1090	Sisma Y SLO	0	231.3	0	0	7.3E2	1.43
6159	1090	Sisma X SLD	208.4	0	0	0	7.3E2	1.43	6160	1090	Sisma Y SLD	0	197.5	0	0	7.3E2	1.43
6161	1091	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6162	1091	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
6163	1091	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6164	1091	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
6165	1091	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6166	1091	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
6167	1092	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6168	1092	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
6169	1092	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6170	1092	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
6171	1092	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6172	1092	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
6173	1093	Sisma X SLV	321.6	0	0	0	7.2E2	1.43	6174	1093	Sisma Y SLV	0	304.8	0	0	7.2E2	1.43
6175	1093	Sisma X SLO	239.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6176	1093	Sisma Y SLO	0	227.2	0	0	7.2E2	1.43
6177	1093	Sisma X SLD	204.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6178	1093	Sisma Y SLD	0	194	0	0	7.2E2	1.43
6179	1094	Sisma X SLV	335.9	0	0	0	7.5E2	1.43	6180	1094	Sisma Y SLV	0	318.4	0	0	7.5E2	1.43
6181	1094	Sisma X SLO	250.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6182	1094	Sisma Y SLO	0	237.3	0	0	7.5E2	1.43
6183	1094	Sisma X SLD	213.8	0	0	0	7.5E2	1.43	6184	1094	Sisma Y SLD	0	202.6	0	0	7.5E2	1.43
6185	1095	Sisma X SLV	338.6	0	0	0	7.5E2	1.43	6186	1095	Sisma Y SLV	0	320.9	0	0	7.5E2	1.43
6187	1095	Sisma X SLO	252.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6188	1095	Sisma Y SLO	0	239.3	0	0	7.5E2	1.43
6189	1095	Sisma X SLD	215.5	0	0	0	7.5E2	1.43	6190	1095	Sisma Y SLD	0	204.3	0	0	7.5E2	1.43
6191	1096	Sisma X SLV	338.6	0	0	0	7.5E2	1.43	6192	1096	Sisma Y SLV	0	320.9	0	0	7.5E2	1.43
6193	1096	Sisma X SLO	252.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6194	1096	Sisma Y SLO	0	239.3	0	0	7.5E2	1.43
6195	1096	Sisma X SLD	215.5	0	0	0	7.5E2	1.43	6196	1096	Sisma Y SLD	0	204.3	0	0	7.5E2	1.43
6197	1097	Sisma X SLV	338.6	0	0	0	7.5E2	1.43	6198	1097	Sisma Y SLV	0	320.9	0	0	7.5E2	1.43
6199	1097	Sisma X SLO	252.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6200	1097	Sisma Y SLO	0	239.3	0	0	7.5E2	1.43
6201	1097	Sisma X SLD	215.5	0	0	0	7.5E2	1.43	6202	1097	Sisma Y SLD	0	204.3	0	0	7.5E2	1.43
6203	1098	Sisma X SLV	338.6	0	0	0	7.5E2	1.43	6204	1098	Sisma Y SLV	0	320.9	0	0	7.5E2	1.43
6205	1098	Sisma X SLO	252.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6206	1098	Sisma Y SLO	0	239.3	0	0	7.5E2	1.43
6207	1098	Sisma X SLD	215.5	0	0	0	7.5E2	1.43	6208	1098	Sisma Y SLD	0	204.3	0	0	7.5E2	1.43
6209	1099	Sisma X SLV	338.6	0	0	0	7.5E2	1.43	6210	1099	Sisma Y SLV	0	320.9	0	0	7.5E2	1.43
6211	1099	Sisma X SLO	252.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6212	1099	Sisma Y SLO	0	239.3	0	0	7.5E2	1.43
6213	1099	Sisma X SLD	215.5	0	0	0	7.5E2	1.43	6214	1099	Sisma Y SLD	0	204.3	0	0	7.5E2	1.43
6215	1100	Sisma X SLV	335.3	0	0	0	7.5E2	1.43	6216	1100	Sisma Y SLV	0	317.8	0	0	7.5E2	1.43
6217	1100	Sisma X SLO	250	0	0	0	7.5E2	1.43	6218	1100	Sisma Y SLO	0	236.9	0	0	7.5E2	1.43
6219	1100	Sisma X SLD	213.4	0	0	0	7.5E2	1.43	6220	1100	Sisma Y SLD	0	202.3	0	0	7.5E2	1.43
6221	1101	Sisma X SLV	338.3	0	0	0	7.5E2	1.43	6222	1101	Sisma Y SLV	0	320.7	0	0	7.5E2	1.43
6223	1101	Sisma X SLO	252.2	0	0	0	7.5E2	1.43	6224	1101	Sisma Y SLO	0	239.1	0	0	7.5E2	1.43
6225	1101	Sisma X SLD	215.3	0	0	0	7.5E2	1.43	6226	1101	Sisma Y SLD	0	204.1	0	0	7.5E2	1.43
6227	1102	Sisma X SLV	338	0	0	0	7.5E2	1.43	6228	1102	Sisma Y SLV	0	320.3	0	0	7.5E2	1.43
6229	1102	Sisma X SLO	252	0	0	0	7.5E2	1.43	6230	1102	Sisma Y SLO	0	238.8	0	0	7.5E2	1.43
6231	1102	Sisma X SLD	215.1	0	0	0	7.5E2	1.43	6232	1102	Sisma Y SLD	0	203.9	0	0	7.5E2	1.43
6233	1103	Sisma X SLV	341.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6234	1103	Sisma Y SLV	0	323.4	0	0	7.6E2	1.43
6235	1103	Sisma X SLO	254.4	0	0	0	7.6E2	1.43	6236	1103	Sisma Y SLO	0	241.1	0	0	7.6E2	1.43
6237	1103	Sisma X SLD	217.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6238	1103	Sisma Y SLD	0	205.8	0	0	7.6E2	1.43
6239	1104	Sisma X SLV	341.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6240	1104	Sisma Y SLV	0	323.4	0	0	7.6E2	1.43
6241	1104	Sisma X SLO	254.4	0	0	0	7.6E2	1.43	6242	1104	Sisma Y SLO	0	241.1	0	0	7.6E2	1.43
6243	1104	Sisma X SLD	217.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6244	1104	Sisma Y SLD	0	205.8	0	0	7.6E2	1.43
6245	1105	Sisma X SLV	341.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6246	1105	Sisma Y SLV	0	323.4	0	0	7.6E2	1.43
6247	1105	Sisma X SLO	254.4	0	0	0	7.6E2	1.43	6248	1105	Sisma Y SLO	0	241.1	0	0	7.6E2	1.43
6249	1105	Sisma X SLD	217.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6250	1105	Sisma Y SLD	0	205.8	0	0	7.6E2	1.43
6251	1106	Sisma X SLV	341.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6252	1106	Sisma Y SLV	0	323.4	0	0	7.6E2	1.43
6253	1106	Sisma X SLO	254.4	0	0	0	7.6E2	1.43	6254	1106	Sisma Y SLO	0	241.1	0	0	7.6E2	1.43
6255	1106	Sisma X SLD	217.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6256	1106	Sisma Y SLD	0	205.8	0	0	7.6E2	1.43
6257	1107	Sisma X SLV	341.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6258	1107	Sisma Y SLV	0	323.4	0	0	7.6E2	1.43
6259	1107	Sisma X SLO	254.4	0	0	0	7.6E2	1.43	6260	1107	Sisma Y SLO	0	241.1	0	0	7.6E2	1.43
6261	1107	Sisma X SLD	217.2	0	0	0	7.6E2	1.43	6262	1107	Sisma Y SLD	0	205.8	0	0	7.6E2	1.43
6263	1108	Sisma X SLV	413.4	0	0	0	9.2E2	1.43	6264	1108	Sisma Y SLV	0	391.8	0	0	9.2E2	1.43
6265	1108	Sisma X SLO	308.2	0	0	0	9.2E2	1.43	6266	1108	Sisma Y SLO	0	292.1	0	0	9.2E2	1.43
6267	1108	Sisma X SLD	263.1	0	0	0	9.2E2	1.43	6268	1108	Sisma Y SLD	0	249.4	0	0	9.2E2	1.43
6269	1109	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6270	1109	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6271	1109	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6272	1109	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6273	1109	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6274	1109	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6275	1110	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6276	1110	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6277	1110	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6278	1110	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6279	1110	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6280	1110	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6281	1111	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6282	1111	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6283	1111	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6284	1111	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6285	1111	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6286	1111	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6287	1112	Sisma X SLV	318.2	0	0	0	708	1.43	6288	1112	Sisma Y SLV	0	301.6	0	0	708	1.43
6289	1112	Sisma X SLO	237.2	0	0	0	708	1.43	6290	1112	Sisma Y SLO	0	224.8	0	0	708	1.43
6291	1112	Sisma X SLD	202.5	0	0	0	708	1.43	6292	1112	Sisma Y SLD	0	191.9	0	0	708	1.43
6293	1113	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6294	1113	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6295	1113	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6296	1113	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6297	1113	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6298	1113	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6299	1114	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6300	1114	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6301	1114	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6302	1114	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6303	1114	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6304	1114	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6305	1115	Sisma X SLV	312.4	0	0	0	7.0E2	1.43	6306	1115	Sisma Y SLV	0	296.1	0	0	7.0E2	1.43
6307	1115	Sisma X SLO	232.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6308	1115	Sisma Y SLO	0	220.7	0	0	7.0E2	1.43
6309	1115	Sisma X SLD	198.8	0	0	0	7.0E2	1.43	6310	1115	Sisma Y SLD	0	188.4	0	0	7.0E2	1.43
6311	1116	Sisma X SLV	318.2	0	0	0	708	1.43	6312	1116	Sisma Y SLV	0	301.6	0	0	708	1.43
6313	1116	Sisma X SLO	237.2	0	0	0	708	1.43	6314	1116	Sisma Y SLO	0	224.8	0	0	708	1.43
6315	1116	Sisma X SLD	202.5	0	0	0	708	1.43	6316	1116	Sisma Y SLD	0					

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
6355	1123	Sisma X SLO	235.7	0	0	0	7.0E2	1.43	6356	1123	Sisma Y SLO	0	223.4	0	0	7.0E2	1.43
6357	1123	Sisma X SLD	201.2	0	0	0	7.0E2	1.43	6358	1123	Sisma Y SLD	0	190.7	0	0	7.0E2	1.43
6359	1124	Sisma X SLV	316.2	0	0	0	7.0E2	1.43	6360	1124	Sisma Y SLV	0	299.7	0	0	7.0E2	1.43
6361	1124	Sisma X SLO	235.7	0	0	0	7.0E2	1.43	6362	1124	Sisma Y SLO	0	223.4	0	0	7.0E2	1.43
6363	1124	Sisma X SLD	201.2	0	0	0	7.0E2	1.43	6364	1124	Sisma Y SLD	0	190.7	0	0	7.0E2	1.43
6365	1125	Sisma X SLV	316.2	0	0	0	7.0E2	1.43	6366	1125	Sisma Y SLV	0	299.7	0	0	7.0E2	1.43
6367	1125	Sisma X SLO	235.7	0	0	0	7.0E2	1.43	6368	1125	Sisma Y SLO	0	223.4	0	0	7.0E2	1.43
6369	1125	Sisma X SLD	201.2	0	0	0	7.0E2	1.43	6370	1125	Sisma Y SLD	0	190.7	0	0	7.0E2	1.43
6371	1126	Sisma X SLV	312.6	0	0	0	7.0E2	1.43	6372	1126	Sisma Y SLV	0	296.2	0	0	7.0E2	1.43
6373	1126	Sisma X SLO	233	0	0	0	7.0E2	1.43	6374	1126	Sisma Y SLO	0	220.8	0	0	7.0E2	1.43
6375	1126	Sisma X SLD	198.9	0	0	0	7.0E2	1.43	6376	1126	Sisma Y SLD	0	188.5	0	0	7.0E2	1.43
6377	1127	Sisma X SLV	245.3	0	0	0	5.5E2	1.43	6378	1127	Sisma Y SLV	0	232.5	0	0	5.5E2	1.43
6379	1127	Sisma X SLO	182.9	0	0	0	5.5E2	1.43	6380	1127	Sisma Y SLO	0	173.3	0	0	5.5E2	1.43
6381	1127	Sisma X SLD	156.1	0	0	0	5.5E2	1.43	6382	1127	Sisma Y SLD	0	148	0	0	5.5E2	1.43
6383	1128	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6384	1128	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6385	1128	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6386	1128	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6387	1128	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6388	1128	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6389	1129	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6390	1129	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6391	1129	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6392	1129	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6393	1129	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6394	1129	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6395	1130	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6396	1130	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6397	1130	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6398	1130	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6399	1130	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6400	1130	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6401	1131	Sisma X SLV	323.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6402	1131	Sisma Y SLV	0	306.8	0	0	7.2E2	1.43
6403	1131	Sisma X SLO	241.3	0	0	0	7.2E2	1.43	6404	1131	Sisma Y SLO	0	228.7	0	0	7.2E2	1.43
6405	1131	Sisma X SLD	206	0	0	0	7.2E2	1.43	6406	1131	Sisma Y SLD	0	195.3	0	0	7.2E2	1.43
6407	1132	Sisma X SLV	318.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6408	1132	Sisma Y SLV	0	301.6	0	0	7.1E2	1.43
6409	1132	Sisma X SLO	237.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6410	1132	Sisma Y SLO	0	224.9	0	0	7.1E2	1.43
6411	1132	Sisma X SLD	202.6	0	0	0	7.1E2	1.43	6412	1132	Sisma Y SLD	0	192	0	0	7.1E2	1.43
6413	1133	Sisma X SLV	318.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6414	1133	Sisma Y SLV	0	301.6	0	0	7.1E2	1.43
6415	1133	Sisma X SLO	237.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6416	1133	Sisma Y SLO	0	224.9	0	0	7.1E2	1.43
6417	1133	Sisma X SLD	202.6	0	0	0	7.1E2	1.43	6418	1133	Sisma Y SLD	0	192	0	0	7.1E2	1.43
6419	1134	Sisma X SLV	318.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6420	1134	Sisma Y SLV	0	301.6	0	0	7.1E2	1.43
6421	1134	Sisma X SLO	237.3	0	0	0	7.1E2	1.43	6422	1134	Sisma Y SLO	0	224.9	0	0	7.1E2	1.43
6423	1134	Sisma X SLD	202.6	0	0	0	7.1E2	1.43	6424	1134	Sisma Y SLD	0	192	0	0	7.1E2	1.43
6425	1135	Sisma X SLV	323.7	0	0	0	7.2E2	1.43	6426	1135	Sisma Y SLV	0	306.8	0	0	7.2E2	1.43
6427	1135	Sisma X SLO	241.3	0	0	0	7.2E2	1.43	6428	1135	Sisma Y SLO	0	228.7	0	0	7.2E2	1.43
6429	1135	Sisma X SLD	206	0	0	0	7.2E2	1.43	6430	1135	Sisma Y SLD	0	195.3	0	0	7.2E2	1.43
6431	1136	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6432	1136	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6433	1136	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6434	1136	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6435	1136	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6436	1136	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6437	1137	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6438	1137	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6439	1137	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6440	1137	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6441	1137	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6442	1137	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6443	1138	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	7.1E2	1.43	6444	1138	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	7.1E2	1.43
6445	1138	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	7.1E2	1.43	6446	1138	Sisma Y SLO	0	224.3	0	0	7.1E2	1.43
6447	1138	Sisma X SLD	202.1	0	0	0	7.1E2	1.43	6448	1138	Sisma Y SLD	0	191.5	0	0	7.1E2	1.43
6449	1139	Sisma X SLV	429.7	0	0	0	9.6E2	1.43	6450	1139	Sisma Y SLV	0	407.3	0	0	9.6E2	1.43
6451	1139	Sisma X SLO	320.4	0	0	0	9.6E2	1.43	6452	1139	Sisma Y SLO	0	303.6	0	0	9.6E2	1.43
6453	1139	Sisma X SLD	273.5	0	0	0	9.6E2	1.43	6454	1139	Sisma Y SLD	0	259.2	0	0	9.6E2	1.43
6455	1140	Sisma X SLV	368.9	0	0	0	820.7	1.43	6456	1140	Sisma Y SLV	0	349.6	0	0	820.7	1.43
6457	1140	Sisma X SLO	275	0	0	0	820.7	1.43	6458	1140	Sisma Y SLO	0	260.6	0	0	820.7	1.43
6459	1140	Sisma X SLD	234.8	0	0	0	820.7	1.43	6460	1140	Sisma Y SLD	0	222.5	0	0	820.7	1.43
6461	1141	Sisma X SLV	368.9	0	0	0	820.7	1.43	6462	1141	Sisma Y SLV	0	349.6	0	0	820.7	1.43
6463	1141	Sisma X SLO	275	0	0	0	820.7	1.43	6464	1141	Sisma Y SLO	0	260.6	0	0	820.7	1.43
6465	1141	Sisma X SLD	234.8	0	0	0	820.7	1.43	6466	1141	Sisma Y SLD	0	222.5	0	0	820.7	1.43
6467	1142	Sisma X SLV	343.9	0	0	0	7.7E2	1.43	6468	1142	Sisma Y SLV	0	325.9	0	0	7.7E2	1.43
6469	1142	Sisma X SLO	256.4	0	0	0	7.7E2	1.43	6470	1142	Sisma Y SLO	0	243	0	0	7.7E2	1.43
6471	1142	Sisma X SLD	218.9	0	0	0	7.7E2	1.43	6472	1142	Sisma Y SLD	0	207.5	0	0	7.7E2	1.43
6473	1143	Sisma X SLV	307.4	0	0	0	6.8E2	1.43	6474	1143	Sisma Y SLV	0	291.3	0	0	6.8E2	1.43
6475	1143	Sisma X SLO	229.2	0	0	0	6.8E2	1.43	6476	1143	Sisma Y SLO	0	217.2	0	0	6.8E2	1.43
6477	1143	Sisma X SLD	195.6	0	0	0	6.8E2	1.43	6478	1143	Sisma Y SLD	0	185.4	0	0	6.8E2	1.43
6479	1144	Sisma X SLV	307.5	0	0	0	6.8E2	1.43	6480	1144	Sisma Y SLV	0	291.5	0	0	6.8E2	1.43
6481	1144	Sisma X SLO	229.3	0	0	0	6.8E2	1.43	6482	1144	Sisma Y SLO	0	217.3	0	0	6.8E2	1.43
6483	1144	Sisma X SLD	195.7	0	0	0	6.8E2	1.43	6484	1144	Sisma Y SLD	0	185.5	0	0	6.8E2	1.43
6485	1145	Sisma X SLV	307.6	0	0	0	6.8E2	1.43	6486	1145	Sisma Y SLV	0	291.6	0	0	6.8E2	1.43
6487	1145	Sisma X SLO	229.3	0	0	0	6.8E2	1.43	6488	1145	Sisma Y SLO	0	217.4	0	0	6.8E2	1.43
6489	1145	Sisma X SLD	195.8	0	0	0	6.8E2	1.43	6490	1145	Sisma Y SLD	0	185.6	0	0	6.8E2	1.43
6491	1146	Sisma X SLV	307.8	0	0	0	6.8E2	1.43	6492	1146	Sisma Y SLV	0	291.7	0	0	6.8E2	1.43
6493	1146	Sisma X SLO	229.4	0	0	0	6.8E2	1.43	6494	1146	Sisma Y SLO	0	217.5	0	0	6.8E2	1.43
6495	1146	Sisma X SLD	195.9	0	0	0	6.8E2	1.43	6496	1146	Sisma Y SLD	0	185.7	0	0	6.8E2	1.43
6497	1147	Sisma X SLV	307.9	0	0	0	6.9E2	1.43	6498	1147	Sisma Y SLV	0	291.8	0	0	6.9E2	1.43
6499	1147	Sisma X SLO	229.5	0	0	0	6.9E2	1.43	6500	1147	Sisma Y SLO	0	217.5	0	0	6.9E2	1.43
6501	1147	Sisma X SLD	196	0	0	0	6.9E2	1.43	6502	1147	Sisma Y SLD	0	185.7	0	0	6.9E2	1.43
6503	1148	Sisma X SLV	308	0	0	0	6.9E2	1.43	6504	1148	Sisma Y SLV	0	291.9	0	0	6.9E2	1.43
6505	1148	Sisma X SLO	229.6	0	0	0	6.9E2	1.43	6506	1148	Sisma Y SLO	0	217.6	0	0	6.9E2	1.43
6507	1148	Sisma X SLD	196	0	0	0	6.9E2	1.43	6508	1148	Sisma Y SLD	0	185.8	0	0	6.9E2	1.43
6509	1149	Sisma X SLV	303.2	0	0	0	6.7E2	1.43	6510	1149	Sisma Y SLV	0	287.4	0	0	6.7E2	1.43
6511	1149	Sisma X SLO	226.1	0	0	0	6.7E2	1.43	6512	1149	Sisma Y SLO	0	214.2	0	0	6.7E2	1.43
6513	1149	Sisma X SLD	193	0	0	0	6.7E2	1.43	6514	1149	Sisma Y SLD	0	182.9	0			

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
6553	1156	Sisma X SLO	97	0	0	0	2.8E2	1.468	6554	1156	Sisma Y SLO	0	91.9	0	0	2.8E2	1.468
6555	1156	Sisma X SLD	82.8	0	0	0	2.8E2	1.468	6556	1156	Sisma Y SLD	0	78.5	0	0	2.8E2	1.468
6557	1157	Sisma X SLV	163.2	0	0	0	3.5E2	1.482	6558	1157	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	3.5E2	1.482
6559	1157	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	3.5E2	1.482	6560	1157	Sisma Y SLO	0	115.3	0	0	3.5E2	1.482
6561	1157	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	3.5E2	1.482	6562	1157	Sisma Y SLD	0	98.4	0	0	3.5E2	1.482
6563	1158	Sisma X SLV	164.2	0	0	0	3.5E2	1.482	6564	1158	Sisma Y SLV	0	155.6	0	0	3.5E2	1.482
6565	1158	Sisma X SLO	122.4	0	0	0	3.5E2	1.482	6566	1158	Sisma Y SLO	0	116	0	0	3.5E2	1.482
6567	1158	Sisma X SLD	104.5	0	0	0	3.5E2	1.482	6568	1158	Sisma Y SLD	0	99	0	0	3.5E2	1.482
6569	1159	Sisma X SLV	159.8	0	0	0	3.4E2	1.482	6570	1159	Sisma Y SLV	0	151.5	0	0	3.4E2	1.482
6571	1159	Sisma X SLO	119.1	0	0	0	3.4E2	1.482	6572	1159	Sisma Y SLO	0	112.9	0	0	3.4E2	1.482
6573	1159	Sisma X SLD	101.7	0	0	0	3.4E2	1.482	6574	1159	Sisma Y SLD	0	96.4	0	0	3.4E2	1.482
6575	1160	Sisma X SLV	159.8	0	0	0	3.4E2	1.482	6576	1160	Sisma Y SLV	0	151.5	0	0	3.4E2	1.482
6577	1160	Sisma X SLO	119.1	0	0	0	3.4E2	1.482	6578	1160	Sisma Y SLO	0	112.9	0	0	3.4E2	1.482
6579	1160	Sisma X SLD	101.7	0	0	0	3.4E2	1.482	6580	1160	Sisma Y SLD	0	96.4	0	0	3.4E2	1.482
6581	1161	Sisma X SLV	159.8	0	0	0	3.4E2	1.482	6582	1161	Sisma Y SLV	0	151.5	0	0	3.4E2	1.482
6583	1161	Sisma X SLO	119.1	0	0	0	3.4E2	1.482	6584	1161	Sisma Y SLO	0	112.9	0	0	3.4E2	1.482
6585	1161	Sisma X SLD	101.7	0	0	0	3.4E2	1.482	6586	1161	Sisma Y SLD	0	96.4	0	0	3.4E2	1.482
6587	1162	Sisma X SLV	159.8	0	0	0	3.4E2	1.482	6588	1162	Sisma Y SLV	0	151.5	0	0	3.4E2	1.482
6589	1162	Sisma X SLO	119.1	0	0	0	3.4E2	1.482	6590	1162	Sisma Y SLO	0	112.9	0	0	3.4E2	1.482
6591	1162	Sisma X SLD	101.7	0	0	0	3.4E2	1.482	6592	1162	Sisma Y SLD	0	96.4	0	0	3.4E2	1.482
6593	1163	Sisma X SLV	163.2	0	0	0	3.5E2	1.482	6594	1163	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	3.5E2	1.482
6595	1163	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	3.5E2	1.482	6596	1163	Sisma Y SLO	0	115.3	0	0	3.5E2	1.482
6597	1163	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	3.5E2	1.482	6598	1163	Sisma Y SLD	0	98.4	0	0	3.5E2	1.482
6599	1164	Sisma X SLV	163.2	0	0	0	3.5E2	1.482	6600	1164	Sisma Y SLV	0	154.7	0	0	3.5E2	1.482
6601	1164	Sisma X SLO	121.7	0	0	0	3.5E2	1.482	6602	1164	Sisma Y SLO	0	115.3	0	0	3.5E2	1.482
6603	1164	Sisma X SLD	103.9	0	0	0	3.5E2	1.482	6604	1164	Sisma Y SLD	0	98.4	0	0	3.5E2	1.482
6605	1165	Sisma X SLV	162.9	0	0	0	3.5E2	1.482	6606	1165	Sisma Y SLV	0	154.4	0	0	3.5E2	1.482
6607	1165	Sisma X SLO	121.4	0	0	0	3.5E2	1.482	6608	1165	Sisma Y SLO	0	115.1	0	0	3.5E2	1.482
6609	1165	Sisma X SLD	103.7	0	0	0	3.5E2	1.482	6610	1165	Sisma Y SLD	0	98.2	0	0	3.5E2	1.482
6611	1166	Sisma X SLV	159.8	0	0	0	3.4E2	1.482	6612	1166	Sisma Y SLV	0	151.5	0	0	3.4E2	1.482
6613	1166	Sisma X SLO	119.1	0	0	0	3.4E2	1.482	6614	1166	Sisma Y SLO	0	112.9	0	0	3.4E2	1.482
6615	1166	Sisma X SLD	101.7	0	0	0	3.4E2	1.482	6616	1166	Sisma Y SLD	0	96.4	0	0	3.4E2	1.482
6617	1167	Sisma X SLV	171.6	0	0	0	3.7E2	1.484	6618	1167	Sisma Y SLV	0	162.7	0	0	3.7E2	1.484
6619	1167	Sisma X SLO	128	0	0	0	3.7E2	1.484	6620	1167	Sisma Y SLO	0	121.3	0	0	3.7E2	1.484
6621	1167	Sisma X SLD	109.2	0	0	0	3.7E2	1.484	6622	1167	Sisma Y SLD	0	103.5	0	0	3.7E2	1.484
6623	1168	Sisma X SLV	170.7	0	0	0	3.7E2	1.484	6624	1168	Sisma Y SLV	0	161.8	0	0	3.7E2	1.484
6625	1168	Sisma X SLO	127.3	0	0	0	3.7E2	1.484	6626	1168	Sisma Y SLO	0	120.6	0	0	3.7E2	1.484
6627	1168	Sisma X SLD	108.6	0	0	0	3.7E2	1.484	6628	1168	Sisma Y SLD	0	103	0	0	3.7E2	1.484
6629	1169	Sisma X SLV	65.8	0	0	0	1.4E2	1.507	6630	1169	Sisma Y SLV	0	62.4	0	0	1.4E2	1.507
6631	1169	Sisma X SLO	49	0	0	0	1.4E2	1.507	6632	1169	Sisma Y SLO	0	46.5	0	0	1.4E2	1.507
6633	1169	Sisma X SLD	41.9	0	0	0	1.4E2	1.507	6634	1169	Sisma Y SLD	0	39.7	0	0	1.4E2	1.507
6635	1170	Sisma X SLV	65.8	0	0	0	1.4E2	1.507	6636	1170	Sisma Y SLV	0	62.4	0	0	1.4E2	1.507
6637	1170	Sisma X SLO	49	0	0	0	1.4E2	1.507	6638	1170	Sisma Y SLO	0	46.5	0	0	1.4E2	1.507
6639	1170	Sisma X SLD	41.9	0	0	0	1.4E2	1.507	6640	1170	Sisma Y SLD	0	39.7	0	0	1.4E2	1.507
6641	1171	Sisma X SLV	123.6	0	0	0	2.6E2	1.527	6642	1171	Sisma Y SLV	0	117.1	0	0	2.6E2	1.527
6643	1171	Sisma X SLO	92.1	0	0	0	2.6E2	1.527	6644	1171	Sisma Y SLO	0	87.3	0	0	2.6E2	1.527
6645	1171	Sisma X SLD	78.7	0	0	0	2.6E2	1.527	6646	1171	Sisma Y SLD	0	74.6	0	0	2.6E2	1.527
6647	1172	Sisma X SLV	128.6	0	0	0	2.7E2	1.527	6648	1172	Sisma Y SLV	0	121.9	0	0	2.7E2	1.527
6649	1172	Sisma X SLO	95.9	0	0	0	2.7E2	1.527	6650	1172	Sisma Y SLO	0	90.9	0	0	2.7E2	1.527
6651	1172	Sisma X SLD	81.9	0	0	0	2.7E2	1.527	6652	1172	Sisma Y SLD	0	77.6	0	0	2.7E2	1.527
6653	1173	Sisma X SLV	93	0	0	0	1.9E2	1.53	6654	1173	Sisma Y SLV	0	88.1	0	0	1.9E2	1.53
6655	1173	Sisma X SLO	69.3	0	0	0	1.9E2	1.53	6656	1173	Sisma Y SLO	0	65.7	0	0	1.9E2	1.53
6657	1173	Sisma X SLD	59.2	0	0	0	1.9E2	1.53	6658	1173	Sisma Y SLD	0	56.1	0	0	1.9E2	1.53
6659	1174	Sisma X SLV	93	0	0	0	1.9E2	1.53	6660	1174	Sisma Y SLV	0	88.1	0	0	1.9E2	1.53
6661	1174	Sisma X SLO	69.3	0	0	0	1.9E2	1.53	6662	1174	Sisma Y SLO	0	65.7	0	0	1.9E2	1.53
6663	1174	Sisma X SLD	59.2	0	0	0	1.9E2	1.53	6664	1174	Sisma Y SLD	0	56.1	0	0	1.9E2	1.53
6665	1175	Sisma X SLV	288.2	0	0	0	6.0E2	1.533	6666	1175	Sisma Y SLV	0	273.1	0	0	6.0E2	1.533
6667	1175	Sisma X SLO	214.8	0	0	0	6.0E2	1.533	6668	1175	Sisma Y SLO	0	203.6	0	0	6.0E2	1.533
6669	1175	Sisma X SLD	183.4	0	0	0	6.0E2	1.533	6670	1175	Sisma Y SLD	0	173.8	0	0	6.0E2	1.533
6671	1176	Sisma X SLV	239.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6672	1176	Sisma Y SLV	0	226.7	0	0	5.0E2	1.533
6673	1176	Sisma X SLO	178.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6674	1176	Sisma Y SLO	0	169	0	0	5.0E2	1.533
6675	1176	Sisma X SLD	152.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6676	1176	Sisma Y SLD	0	144.3	0	0	5.0E2	1.533
6677	1177	Sisma X SLV	239.1	0	0	0	5.0E2	1.533	6678	1177	Sisma Y SLV	0	226.6	0	0	5.0E2	1.533
6679	1177	Sisma X SLO	178.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6680	1177	Sisma Y SLO	0	168.9	0	0	5.0E2	1.533
6681	1177	Sisma X SLD	152.1	0	0	0	5.0E2	1.533	6682	1177	Sisma Y SLD	0	144.2	0	0	5.0E2	1.533
6683	1178	Sisma X SLV	239.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6684	1178	Sisma Y SLV	0	226.7	0	0	5.0E2	1.533
6685	1178	Sisma X SLO	178.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6686	1178	Sisma Y SLO	0	169	0	0	5.0E2	1.533
6687	1178	Sisma X SLD	152.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6688	1178	Sisma Y SLD	0	144.3	0	0	5.0E2	1.533
6689	1179	Sisma X SLV	488.9	0	0	0	1.0E3	1.533	6690	1179	Sisma Y SLV	0	463.3	0	0	1.0E3	1.533
6691	1179	Sisma X SLO	364.4	0	0	0	1.0E3	1.533	6692	1179	Sisma Y SLO	0	345.4	0	0	1.0E3	1.533
6693	1179	Sisma X SLD	311.1	0	0	0	1.0E3	1.533	6694	1179	Sisma Y SLD	0	294.9	0	0	1.0E3	1.533
6695	1180	Sisma X SLV	222.3	0	0	0	4.6E2	1.533	6696	1180	Sisma Y SLV	0	210.7	0	0	4.6E2	1.533
6697	1180	Sisma X SLO	165.8	0	0	0	4.6E2	1.533	6698	1180	Sisma Y SLO	0	157.1	0	0	4.6E2	1.533
6699	1180	Sisma X SLD	141.5	0	0	0	4.6E2	1.533	6700	1180	Sisma Y SLD	0	134.1	0	0	4.6E2	1.533
6701	1181	Sisma X SLV	221.5	0	0	0	4.6E2	1.533	6702	1181	Sisma Y SLV	0	209.9	0	0	4.6E2	1.533
6703	1181	Sisma X SLO	165.1	0	0	0	4.6E2	1.533	6704	1181	Sisma Y SLO	0	156.5	0	0	4.6E2	1.533
6705	1181	Sisma X SLD	141	0	0	0	4.6E2	1.533	6706	1181	Sisma Y SLD	0	133.6	0	0	4.6E2	1.533
6707	1182	Sisma X SLV	221.5	0	0	0	4.6E2	1.533	6708	1182	Sisma Y SLV	0	209.9	0	0	4.6E2	1.533
6709	1182	Sisma X SLO	165.1	0	0	0	4.6E2	1.533	6710	1182	Sisma Y SLO	0	156.5	0	0	4.6E2	1.533

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
6751	1189	Sisma X SLO	99.7	0	0	0	2.8E2	1.533	6752	1189	Sisma Y SLO	0	94.5	0	0	2.8E2	1.533
6753	1189	Sisma X SLD	85.1	0	0	0	2.8E2	1.533	6754	1189	Sisma Y SLD	0	80.7	0	0	2.8E2	1.533
6755	1190	Sisma X SLV	279.8	0	0	0	5.8E2	1.533	6756	1190	Sisma Y SLV	0	265.2	0	0	5.8E2	1.533
6757	1190	Sisma X SLO	208.6	0	0	0	5.8E2	1.533	6758	1190	Sisma Y SLO	0	197.7	0	0	5.8E2	1.533
6759	1190	Sisma X SLD	178.1	0	0	0	5.8E2	1.533	6760	1190	Sisma Y SLD	0	168.8	0	0	5.8E2	1.533
6761	1191	Sisma X SLV	219.1	0	0	0	4.5E2	1.533	6762	1191	Sisma Y SLV	0	207.7	0	0	4.5E2	1.533
6763	1191	Sisma X SLO	163.4	0	0	0	4.5E2	1.533	6764	1191	Sisma Y SLO	0	154.8	0	0	4.5E2	1.533
6765	1191	Sisma X SLD	139.5	0	0	0	4.5E2	1.533	6766	1191	Sisma Y SLD	0	132.2	0	0	4.5E2	1.533
6767	1192	Sisma X SLV	219.1	0	0	0	4.5E2	1.533	6768	1192	Sisma Y SLV	0	207.7	0	0	4.5E2	1.533
6769	1192	Sisma X SLO	163.4	0	0	0	4.5E2	1.533	6770	1192	Sisma Y SLO	0	154.8	0	0	4.5E2	1.533
6771	1192	Sisma X SLD	139.5	0	0	0	4.5E2	1.533	6772	1192	Sisma Y SLD	0	132.2	0	0	4.5E2	1.533
6773	1193	Sisma X SLV	369.5	0	0	0	7.7E2	1.533	6774	1193	Sisma Y SLV	0	350.2	0	0	7.7E2	1.533
6775	1193	Sisma X SLO	275.4	0	0	0	7.7E2	1.533	6776	1193	Sisma Y SLO	0	261	0	0	7.7E2	1.533
6777	1193	Sisma X SLD	235.1	0	0	0	7.7E2	1.533	6778	1193	Sisma Y SLD	0	222.9	0	0	7.7E2	1.533
6779	1194	Sisma X SLV	271	0	0	0	5.6E2	1.533	6780	1194	Sisma Y SLV	0	256.9	0	0	5.6E2	1.533
6781	1194	Sisma X SLO	202.1	0	0	0	5.6E2	1.533	6782	1194	Sisma Y SLO	0	191.5	0	0	5.6E2	1.533
6783	1194	Sisma X SLD	172.5	0	0	0	5.6E2	1.533	6784	1194	Sisma Y SLD	0	163.5	0	0	5.6E2	1.533
6785	1195	Sisma X SLV	274.4	0	0	0	5.7E2	1.533	6786	1195	Sisma Y SLV	0	260.1	0	0	5.7E2	1.533
6787	1195	Sisma X SLO	204.6	0	0	0	5.7E2	1.533	6788	1195	Sisma Y SLO	0	193.9	0	0	5.7E2	1.533
6789	1195	Sisma X SLD	174.7	0	0	0	5.7E2	1.533	6790	1195	Sisma Y SLD	0	165.5	0	0	5.7E2	1.533
6791	1196	Sisma X SLV	215.1	0	0	0	4.5E2	1.533	6792	1196	Sisma Y SLV	0	203.8	0	0	4.5E2	1.533
6793	1196	Sisma X SLO	160.3	0	0	0	4.5E2	1.533	6794	1196	Sisma Y SLO	0	152	0	0	4.5E2	1.533
6795	1196	Sisma X SLD	136.9	0	0	0	4.5E2	1.533	6796	1196	Sisma Y SLD	0	129.7	0	0	4.5E2	1.533
6797	1197	Sisma X SLV	215.1	0	0	0	4.5E2	1.533	6798	1197	Sisma Y SLV	0	203.8	0	0	4.5E2	1.533
6799	1197	Sisma X SLO	160.3	0	0	0	4.5E2	1.533	6800	1197	Sisma Y SLO	0	152	0	0	4.5E2	1.533
6801	1197	Sisma X SLD	136.9	0	0	0	4.5E2	1.533	6802	1197	Sisma Y SLD	0	129.7	0	0	4.5E2	1.533
6803	1198	Sisma X SLV	301.6	0	0	0	6.3E2	1.533	6804	1198	Sisma Y SLV	0	285.8	0	0	6.3E2	1.533
6805	1198	Sisma X SLO	224.8	0	0	0	6.3E2	1.533	6806	1198	Sisma Y SLO	0	213.1	0	0	6.3E2	1.533
6807	1198	Sisma X SLD	192	0	0	0	6.3E2	1.533	6808	1198	Sisma Y SLD	0	181.9	0	0	6.3E2	1.533
6809	1199	Sisma X SLV	379.7	0	0	0	7.9E2	1.533	6810	1199	Sisma Y SLV	0	359.9	0	0	7.9E2	1.533
6811	1199	Sisma X SLO	283.1	0	0	0	7.9E2	1.533	6812	1199	Sisma Y SLO	0	268.3	0	0	7.9E2	1.533
6813	1199	Sisma X SLD	241.7	0	0	0	7.9E2	1.533	6814	1199	Sisma Y SLD	0	229	0	0	7.9E2	1.533
6815	1200	Sisma X SLV	239.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6816	1200	Sisma Y SLV	0	226.8	0	0	5.0E2	1.533
6817	1200	Sisma X SLO	178.4	0	0	0	5.0E2	1.533	6818	1200	Sisma Y SLO	0	169	0	0	5.0E2	1.533
6819	1200	Sisma X SLD	152.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6820	1200	Sisma Y SLD	0	144.3	0	0	5.0E2	1.533
6821	1201	Sisma X SLV	239.1	0	0	0	5.0E2	1.533	6822	1201	Sisma Y SLV	0	226.6	0	0	5.0E2	1.533
6823	1201	Sisma X SLO	178.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6824	1201	Sisma Y SLO	0	168.9	0	0	5.0E2	1.533
6825	1201	Sisma X SLD	152.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6826	1201	Sisma Y SLD	0	144.2	0	0	5.0E2	1.533
6827	1202	Sisma X SLV	239.2	0	0	0	5.0E2	1.533	6828	1202	Sisma Y SLV	0	226.8	0	0	5.0E2	1.533
6829	1202	Sisma X SLO	178.4	0	0	0	5.0E2	1.533	6830	1202	Sisma Y SLO	0	169	0	0	5.0E2	1.533
6831	1202	Sisma X SLD	152.3	0	0	0	5.0E2	1.533	6832	1202	Sisma Y SLD	0	144.3	0	0	5.0E2	1.533
6833	1203	Sisma X SLV	393.3	0	0	0	8.2E2	1.533	6834	1203	Sisma Y SLV	0	372.8	0	0	8.2E2	1.533
6835	1203	Sisma X SLO	293.2	0	0	0	8.2E2	1.533	6836	1203	Sisma Y SLO	0	277.9	0	0	8.2E2	1.533
6837	1203	Sisma X SLD	250.3	0	0	0	8.2E2	1.533	6838	1203	Sisma Y SLD	0	237.3	0	0	8.2E2	1.533
6839	1204	Sisma X SLV	222.4	0	0	0	4.6E2	1.533	6840	1204	Sisma Y SLV	0	210.8	0	0	4.6E2	1.533
6841	1204	Sisma X SLO	165.8	0	0	0	4.6E2	1.533	6842	1204	Sisma Y SLO	0	157.1	0	0	4.6E2	1.533
6843	1204	Sisma X SLD	141.5	0	0	0	4.6E2	1.533	6844	1204	Sisma Y SLD	0	134.1	0	0	4.6E2	1.533
6845	1205	Sisma X SLV	221.5	0	0	0	4.6E2	1.533	6846	1205	Sisma Y SLV	0	210	0	0	4.6E2	1.533
6847	1205	Sisma X SLO	165.2	0	0	0	4.6E2	1.533	6848	1205	Sisma Y SLO	0	156.5	0	0	4.6E2	1.533
6849	1205	Sisma X SLD	141	0	0	0	4.6E2	1.533	6850	1205	Sisma Y SLD	0	133.6	0	0	4.6E2	1.533
6851	1206	Sisma X SLV	159.6	0	0	0	3.3E2	1.533	6852	1206	Sisma Y SLV	0	151.3	0	0	3.3E2	1.533
6853	1206	Sisma X SLO	119	0	0	0	3.3E2	1.533	6854	1206	Sisma Y SLO	0	112.8	0	0	3.3E2	1.533
6855	1206	Sisma X SLD	101.6	0	0	0	3.3E2	1.533	6856	1206	Sisma Y SLD	0	96.3	0	0	3.3E2	1.533
6857	1207	Sisma X SLV	27.5	0	0	0	57.02	1.533	6858	1207	Sisma Y SLV	0	26	0	0	57.02	1.533
6859	1207	Sisma X SLO	20.5	0	0	0	57.02	1.533	6860	1207	Sisma Y SLO	0	19.4	0	0	57.02	1.533
6861	1207	Sisma X SLD	17.5	0	0	0	57.02	1.533	6862	1207	Sisma Y SLD	0	16.6	0	0	57.02	1.533
6863	1208	Sisma X SLV	84.9	0	0	0	1.8E2	1.534	6864	1208	Sisma Y SLV	0	80.5	0	0	1.8E2	1.534
6865	1208	Sisma X SLO	63.3	0	0	0	1.8E2	1.534	6866	1208	Sisma Y SLO	0	60	0	0	1.8E2	1.534
6867	1208	Sisma X SLD	54	0	0	0	1.8E2	1.534	6868	1208	Sisma Y SLD	0	51.2	0	0	1.8E2	1.534
6869	1209	Sisma X SLV	85.4	0	0	0	1.8E2	1.535	6870	1209	Sisma Y SLV	0	81	0	0	1.8E2	1.535
6871	1209	Sisma X SLO	63.7	0	0	0	1.8E2	1.535	6872	1209	Sisma Y SLO	0	60.4	0	0	1.8E2	1.535
6873	1209	Sisma X SLD	54.4	0	0	0	1.8E2	1.535	6874	1209	Sisma Y SLD	0	51.5	0	0	1.8E2	1.535
6875	1210	Sisma X SLV	46.7	0	0	0	9.7E1	1.535	6876	1210	Sisma Y SLV	0	44.3	0	0	9.7E1	1.535
6877	1210	Sisma X SLO	34.8	0	0	0	9.7E1	1.535	6878	1210	Sisma Y SLO	0	33	0	0	9.7E1	1.535
6879	1210	Sisma X SLD	29.7	0	0	0	9.7E1	1.535	6880	1210	Sisma Y SLD	0	28.2	0	0	9.7E1	1.535
6881	1211	Sisma X SLV	38.8	0	0	0	8.0E1	1.535	6882	1211	Sisma Y SLV	0	36.8	0	0	8.0E1	1.535
6883	1211	Sisma X SLO	28.9	0	0	0	8.0E1	1.535	6884	1211	Sisma Y SLO	0	27.4	0	0	8.0E1	1.535
6885	1211	Sisma X SLD	24.7	0	0	0	8.0E1	1.535	6886	1211	Sisma Y SLD	0	23.4	0	0	8.0E1	1.535
6887	1212	Sisma X SLV	152.6	0	0	0	3.2E2	1.538	6888	1212	Sisma Y SLV	0	144.6	0	0	3.2E2	1.538
6889	1212	Sisma X SLO	113.8	0	0	0	3.2E2	1.538	6890	1212	Sisma Y SLO	0	107.8	0	0	3.2E2	1.538
6891	1212	Sisma X SLD	97.1	0	0	0	3.2E2	1.538	6892	1212	Sisma Y SLD	0	92.1	0	0	3.2E2	1.538
6893	1213	Sisma X SLV	21.4	0	0	0	4.4E1	1.538	6894	1213	Sisma Y SLV	0	20.3	0	0	4.4E1	1.538
6895	1213	Sisma X SLO	15.9	0	0	0	4.4E1	1.538	6896	1213	Sisma Y SLO	0	15.1	0	0	4.4E1	1.538
6897	1213	Sisma X SLD	13.6	0	0	0	4.4E1	1.538	6898	1213	Sisma Y SLD	0	12.9	0	0	4.4E1	1.538
6899	1214	Sisma X SLV	399.2	0	0	0	8.3E2	1.538	6900	1214	Sisma Y SLV	0	378.4	0	0	8.3E2	1.538
6901	1214	Sisma X SLO	297.6	0	0	0	8.3E2	1.538	6902	1214	Sisma Y SLO	0	282.1	0	0	8.3E2	1.538
6903	1214	Sisma X SLD	254.1	0	0	0	8.3E2	1.538	6904	1214	Sisma Y SLD	0	240.8	0	0	8.3E2	1.538
6905	1215	Sisma X SLV	216.2	0	0	0	4.5E2	1.538	6906	1215	Sisma Y SLV	0	204.9	0	0	4.5E2	1.538
6907	1215	Sisma X SLO	161.2	0	0	0	4.5E2	1.538	6908	1215	Sisma Y SLO	0	152.8	0	0	4.5E2	1.538
6909																	

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
6949	1222	Sisma X SLO	65.1	0	0	0	1.7E2	1.589	6950	1222	Sisma Y SLO	0	61.7	0	0	1.7E2	1.589
6951	1222	Sisma X SLD	55.6	0	0	0	1.7E2	1.589	6952	1222	Sisma Y SLD	0	52.7	0	0	1.7E2	1.589
6953	1223	Sisma X SLV	87.3	0	0	0	1.7E2	1.589	6954	1223	Sisma Y SLV	0	82.8	0	0	1.7E2	1.589
6955	1223	Sisma X SLO	65.1	0	0	0	1.7E2	1.589	6956	1223	Sisma Y SLO	0	61.7	0	0	1.7E2	1.589
6957	1223	Sisma X SLD	55.6	0	0	0	1.7E2	1.589	6958	1223	Sisma Y SLD	0	52.7	0	0	1.7E2	1.589
6959	1224	Sisma X SLV	199.8	0	0	0	4.0E2	1.589	6960	1224	Sisma Y SLV	0	189.4	0	0	4.0E2	1.589
6961	1224	Sisma X SLO	149	0	0	0	4.0E2	1.589	6962	1224	Sisma Y SLO	0	141.2	0	0	4.0E2	1.589
6963	1224	Sisma X SLD	127.2	0	0	0	4.0E2	1.589	6964	1224	Sisma Y SLD	0	120.5	0	0	4.0E2	1.589
6965	1225	Sisma X SLV	204.7	0	0	0	4.1E2	1.589	6966	1225	Sisma Y SLV	0	194	0	0	4.1E2	1.589
6967	1225	Sisma X SLO	152.6	0	0	0	4.1E2	1.589	6968	1225	Sisma Y SLO	0	144.6	0	0	4.1E2	1.589
6969	1225	Sisma X SLD	130.3	0	0	0	4.1E2	1.589	6970	1225	Sisma Y SLD	0	123.5	0	0	4.1E2	1.589
6971	1226	Sisma X SLV	204.7	0	0	0	4.1E2	1.589	6972	1226	Sisma Y SLV	0	194	0	0	4.1E2	1.589
6973	1226	Sisma X SLO	152.6	0	0	0	4.1E2	1.589	6974	1226	Sisma Y SLO	0	144.6	0	0	4.1E2	1.589
6975	1226	Sisma X SLD	130.3	0	0	0	4.1E2	1.589	6976	1226	Sisma Y SLD	0	123.5	0	0	4.1E2	1.589
6977	1227	Sisma X SLV	187.6	0	0	0	3.8E2	1.589	6978	1227	Sisma Y SLV	0	177.8	0	0	3.8E2	1.589
6979	1227	Sisma X SLO	139.9	0	0	0	3.8E2	1.589	6980	1227	Sisma Y SLO	0	132.6	0	0	3.8E2	1.589
6981	1227	Sisma X SLD	119.4	0	0	0	3.8E2	1.589	6982	1227	Sisma Y SLD	0	113.2	0	0	3.8E2	1.589
6983	1228	Sisma X SLV	187.6	0	0	0	3.8E2	1.589	6984	1228	Sisma Y SLV	0	177.8	0	0	3.8E2	1.589
6985	1228	Sisma X SLO	139.9	0	0	0	3.8E2	1.589	6986	1228	Sisma Y SLO	0	132.6	0	0	3.8E2	1.589
6987	1228	Sisma X SLD	119.4	0	0	0	3.8E2	1.589	6988	1228	Sisma Y SLD	0	113.2	0	0	3.8E2	1.589
6989	1229	Sisma X SLV	203.2	0	0	0	4.1E2	1.589	6990	1229	Sisma Y SLV	0	192.6	0	0	4.1E2	1.589
6991	1229	Sisma X SLO	151.5	0	0	0	4.1E2	1.589	6992	1229	Sisma Y SLO	0	143.6	0	0	4.1E2	1.589
6993	1229	Sisma X SLD	129.3	0	0	0	4.1E2	1.589	6994	1229	Sisma Y SLD	0	122.6	0	0	4.1E2	1.589
6995	1230	Sisma X SLV	177.6	0	0	0	3.5E2	1.634	6996	1230	Sisma Y SLV	0	168.3	0	0	3.5E2	1.634
6997	1230	Sisma X SLO	132.4	0	0	0	3.5E2	1.634	6998	1230	Sisma Y SLO	0	125.5	0	0	3.5E2	1.634
6999	1230	Sisma X SLD	113	0	0	0	3.5E2	1.634	7000	1230	Sisma Y SLD	0	107.1	0	0	3.5E2	1.634
7001	1231	Sisma X SLV	150.3	0	0	0	2.9E2	1.634	7002	1231	Sisma Y SLV	0	142.4	0	0	2.9E2	1.634
7003	1231	Sisma X SLO	112	0	0	0	2.9E2	1.634	7004	1231	Sisma Y SLO	0	106.2	0	0	2.9E2	1.634
7005	1231	Sisma X SLD	95.6	0	0	0	2.9E2	1.634	7006	1231	Sisma Y SLD	0	90.6	0	0	2.9E2	1.634
7007	1232	Sisma X SLV	129.1	0	0	0	2.5E2	1.634	7008	1232	Sisma Y SLV	0	122.4	0	0	2.5E2	1.634
7009	1232	Sisma X SLO	96.2	0	0	0	2.5E2	1.634	7010	1232	Sisma Y SLO	0	91.2	0	0	2.5E2	1.634
7011	1232	Sisma X SLD	82.2	0	0	0	2.5E2	1.634	7012	1232	Sisma Y SLD	0	77.9	0	0	2.5E2	1.634
7013	1233	Sisma X SLV	53.4	0	0	0	1.0E2	1.639	7014	1233	Sisma Y SLV	0	50.6	0	0	1.0E2	1.639
7015	1233	Sisma X SLO	39.8	0	0	0	1.0E2	1.639	7016	1233	Sisma Y SLO	0	37.7	0	0	1.0E2	1.639
7017	1233	Sisma X SLD	34	0	0	0	1.0E2	1.639	7018	1233	Sisma Y SLD	0	32.2	0	0	1.0E2	1.639
7019	1234	Sisma X SLV	251.1	0	0	0	4.9E2	1.64	7020	1234	Sisma Y SLV	0	238	0	0	4.9E2	1.64
7021	1234	Sisma X SLO	187.2	0	0	0	4.9E2	1.64	7022	1234	Sisma Y SLO	0	177.4	0	0	4.9E2	1.64
7023	1234	Sisma X SLD	159.8	0	0	0	4.9E2	1.64	7024	1234	Sisma Y SLD	0	151.5	0	0	4.9E2	1.64
7025	1235	Sisma X SLV	219.3	0	0	0	4.3E2	1.64	7026	1235	Sisma Y SLV	0	207.9	0	0	4.3E2	1.64
7027	1235	Sisma X SLO	163.5	0	0	0	4.3E2	1.64	7028	1235	Sisma Y SLO	0	155	0	0	4.3E2	1.64
7029	1235	Sisma X SLD	139.6	0	0	0	4.3E2	1.64	7030	1235	Sisma Y SLD	0	132.3	0	0	4.3E2	1.64
7031	1236	Sisma X SLV	219.3	0	0	0	4.3E2	1.64	7032	1236	Sisma Y SLV	0	207.9	0	0	4.3E2	1.64
7033	1236	Sisma X SLO	163.5	0	0	0	4.3E2	1.64	7034	1236	Sisma Y SLO	0	155	0	0	4.3E2	1.64
7035	1236	Sisma X SLD	139.6	0	0	0	4.3E2	1.64	7036	1236	Sisma Y SLD	0	132.3	0	0	4.3E2	1.64
7037	1237	Sisma X SLV	312.7	0	0	0	6.1E2	1.64	7038	1237	Sisma Y SLV	0	296.4	0	0	6.1E2	1.64
7039	1237	Sisma X SLO	233.1	0	0	0	6.1E2	1.64	7040	1237	Sisma Y SLO	0	220.9	0	0	6.1E2	1.64
7041	1237	Sisma X SLD	199	0	0	0	6.1E2	1.64	7042	1237	Sisma Y SLD	0	188.6	0	0	6.1E2	1.64
7043	1238	Sisma X SLV	45.4	0	0	0	88.06	1.642	7044	1238	Sisma Y SLV	0	43.1	0	0	88.06	1.642
7045	1238	Sisma X SLO	33.9	0	0	0	88.06	1.642	7046	1238	Sisma Y SLO	0	32.1	0	0	88.06	1.642
7047	1238	Sisma X SLD	28.9	0	0	0	88.06	1.642	7048	1238	Sisma Y SLD	0	27.4	0	0	88.06	1.642
7049	1239	Sisma X SLV	137.3	0	0	0	2.7E2	1.644	7050	1239	Sisma Y SLV	0	130.1	0	0	2.7E2	1.644
7051	1239	Sisma X SLO	102.3	0	0	0	2.7E2	1.644	7052	1239	Sisma Y SLO	0	97	0	0	2.7E2	1.644
7053	1239	Sisma X SLD	87.4	0	0	0	2.7E2	1.644	7054	1239	Sisma Y SLD	0	82.8	0	0	2.7E2	1.644
7055	1240	Sisma X SLV	137.3	0	0	0	2.7E2	1.644	7056	1240	Sisma Y SLV	0	130.1	0	0	2.7E2	1.644
7057	1240	Sisma X SLO	102.3	0	0	0	2.7E2	1.644	7058	1240	Sisma Y SLO	0	97	0	0	2.7E2	1.644
7059	1240	Sisma X SLD	87.4	0	0	0	2.7E2	1.644	7060	1240	Sisma Y SLD	0	82.8	0	0	2.7E2	1.644
7061	1241	Sisma X SLV	296.6	0	0	0	5.7E2	1.644	7062	1241	Sisma Y SLV	0	281.1	0	0	5.7E2	1.644
7063	1241	Sisma X SLO	221.1	0	0	0	5.7E2	1.644	7064	1241	Sisma Y SLO	0	209.5	0	0	5.7E2	1.644
7065	1241	Sisma X SLD	188.7	0	0	0	5.7E2	1.644	7066	1241	Sisma Y SLD	0	178.9	0	0	5.7E2	1.644
7067	1242	Sisma X SLV	332.9	0	0	0	6.4E2	1.645	7068	1242	Sisma Y SLV	0	315.5	0	0	6.4E2	1.645
7069	1242	Sisma X SLO	248.1	0	0	0	6.4E2	1.645	7070	1242	Sisma Y SLO	0	235.2	0	0	6.4E2	1.645
7071	1242	Sisma X SLD	211.8	0	0	0	6.4E2	1.645	7072	1242	Sisma Y SLD	0	200.8	0	0	6.4E2	1.645
7073	1243	Sisma X SLV	265.4	0	0	0	5.1E2	1.645	7074	1243	Sisma Y SLV	0	251.6	0	0	5.1E2	1.645
7075	1243	Sisma X SLO	197.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7076	1243	Sisma Y SLO	0	187.5	0	0	5.1E2	1.645
7077	1243	Sisma X SLD	168.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7078	1243	Sisma Y SLD	0	160.1	0	0	5.1E2	1.645
7079	1244	Sisma X SLV	265.2	0	0	0	5.1E2	1.645	7080	1244	Sisma Y SLV	0	251.4	0	0	5.1E2	1.645
7081	1244	Sisma X SLO	197.7	0	0	0	5.1E2	1.645	7082	1244	Sisma Y SLO	0	187.4	0	0	5.1E2	1.645
7083	1244	Sisma X SLD	168.8	0	0	0	5.1E2	1.645	7084	1244	Sisma Y SLD	0	160	0	0	5.1E2	1.645
7085	1245	Sisma X SLV	265.4	0	0	0	5.1E2	1.645	7086	1245	Sisma Y SLV	0	251.6	0	0	5.1E2	1.645
7087	1245	Sisma X SLO	197.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7088	1245	Sisma Y SLO	0	187.5	0	0	5.1E2	1.645
7089	1245	Sisma X SLD	168.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7090	1245	Sisma Y SLD	0	160.1	0	0	5.1E2	1.645
7091	1246	Sisma X SLV	605.2	0	0	0	1.2E3	1.645	7092	1246	Sisma Y SLV	0	573.6	0	0	1.2E3	1.645
7093	1246	Sisma X SLO	451.1	0	0	0	1.2E3	1.645	7094	1246	Sisma Y SLO	0	427.6	0	0	1.2E3	1.645
7095	1246	Sisma X SLD	385.2	0	0	0	1.2E3	1.645	7096	1246	Sisma Y SLD	0	365	0	0	1.2E3	1.645
7097	1247	Sisma X SLV	246.7	0	0	0	4.8E2	1.645	7098	1247	Sisma Y SLV	0	233.8	0	0	4.8E2	1.645
7099	1247	Sisma X SLO	183.9	0	0	0	4.8E2	1.645	7100	1247	Sisma Y SLO	0	174.3	0	0	4.8E2	1.645
7101	1247	Sisma X SLD	157	0	0	0	4.8E2	1.645	7102	1247	Sisma Y SLD	0	148.8	0	0	4.8E2	1.645
7103	1248	Sisma X SLV	245.8	0	0	0	4.8E2	1.645	7104	1248	Sisma Y SLV	0	232.9	0	0	4.8E2	1.645
7105	1248	Sisma X SLO	183.2	0	0	0	4.8E2	1.645	7106	1248	Sisma Y SLO	0	173.7	0	0	4.8E2	1.645
7107	1248	Sisma															

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
7147	1255	Sisma X SLO	311	0	0	0	8.1E2	1.645	7148	1255	Sisma Y SLO	0	294.8	0	0	8.1E2	1.645
7149	1255	Sisma X SLD	265.5	0	0	0	8.1E2	1.645	7150	1255	Sisma Y SLD	0	251.7	0	0	8.1E2	1.645
7151	1256	Sisma X SLV	251.7	0	0	0	4.9E2	1.645	7152	1256	Sisma Y SLV	0	238.6	0	0	4.9E2	1.645
7153	1256	Sisma X SLO	187.7	0	0	0	4.9E2	1.645	7154	1256	Sisma Y SLO	0	177.9	0	0	4.9E2	1.645
7155	1256	Sisma X SLD	160.2	0	0	0	4.9E2	1.645	7156	1256	Sisma Y SLD	0	151.9	0	0	4.9E2	1.645
7157	1257	Sisma X SLV	219.9	0	0	0	4.3E2	1.645	7158	1257	Sisma Y SLV	0	208.4	0	0	4.3E2	1.645
7159	1257	Sisma X SLO	163.9	0	0	0	4.3E2	1.645	7160	1257	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	4.3E2	1.645
7161	1257	Sisma X SLD	140	0	0	0	4.3E2	1.645	7162	1257	Sisma Y SLD	0	132.6	0	0	4.3E2	1.645
7163	1258	Sisma X SLV	219.9	0	0	0	4.3E2	1.645	7164	1258	Sisma Y SLV	0	208.4	0	0	4.3E2	1.645
7165	1258	Sisma X SLO	163.9	0	0	0	4.3E2	1.645	7166	1258	Sisma Y SLO	0	155.4	0	0	4.3E2	1.645
7167	1258	Sisma X SLD	140	0	0	0	4.3E2	1.645	7168	1258	Sisma Y SLD	0	132.6	0	0	4.3E2	1.645
7169	1259	Sisma X SLV	341.8	0	0	0	6.6E2	1.645	7170	1259	Sisma Y SLV	0	324	0	0	6.6E2	1.645
7171	1259	Sisma X SLO	254.8	0	0	0	6.6E2	1.645	7172	1259	Sisma Y SLO	0	241.5	0	0	6.6E2	1.645
7173	1259	Sisma X SLD	217.5	0	0	0	6.6E2	1.645	7174	1259	Sisma Y SLD	0	206.2	0	0	6.6E2	1.645
7175	1260	Sisma X SLV	244.3	0	0	0	4.7E2	1.645	7176	1260	Sisma Y SLV	0	231.5	0	0	4.7E2	1.645
7177	1260	Sisma X SLO	182.1	0	0	0	4.7E2	1.645	7178	1260	Sisma Y SLO	0	172.6	0	0	4.7E2	1.645
7179	1260	Sisma X SLD	155.5	0	0	0	4.7E2	1.645	7180	1260	Sisma Y SLD	0	147.3	0	0	4.7E2	1.645
7181	1261	Sisma X SLV	541.2	0	0	0	1.0E3	1.645	7182	1261	Sisma Y SLV	0	513	0	0	1.0E3	1.645
7183	1261	Sisma X SLO	403.5	0	0	0	1.0E3	1.645	7184	1261	Sisma Y SLO	0	382.4	0	0	1.0E3	1.645
7185	1261	Sisma X SLD	344.5	0	0	0	1.0E3	1.645	7186	1261	Sisma Y SLD	0	326.5	0	0	1.0E3	1.645
7187	1262	Sisma X SLV	230.1	0	0	0	4.5E2	1.645	7188	1262	Sisma Y SLV	0	218.1	0	0	4.5E2	1.645
7189	1262	Sisma X SLO	171.6	0	0	0	4.5E2	1.645	7190	1262	Sisma Y SLO	0	162.6	0	0	4.5E2	1.645
7191	1262	Sisma X SLD	146.5	0	0	0	4.5E2	1.645	7192	1262	Sisma Y SLD	0	138.8	0	0	4.5E2	1.645
7193	1263	Sisma X SLV	227.6	0	0	0	4.4E2	1.645	7194	1263	Sisma Y SLV	0	215.7	0	0	4.4E2	1.645
7195	1263	Sisma X SLO	169.7	0	0	0	4.4E2	1.645	7196	1263	Sisma Y SLO	0	160.8	0	0	4.4E2	1.645
7197	1263	Sisma X SLD	144.9	0	0	0	4.4E2	1.645	7198	1263	Sisma Y SLD	0	137.3	0	0	4.4E2	1.645
7199	1264	Sisma X SLV	515.5	0	0	0	1.0E3	1.645	7200	1264	Sisma Y SLV	0	488.5	0	0	1.0E3	1.645
7201	1264	Sisma X SLO	384.3	0	0	0	1.0E3	1.645	7202	1264	Sisma Y SLO	0	364.2	0	0	1.0E3	1.645
7203	1264	Sisma X SLD	328.1	0	0	0	1.0E3	1.645	7204	1264	Sisma Y SLD	0	310.9	0	0	1.0E3	1.645
7205	1265	Sisma X SLV	131.4	0	0	0	2.5E2	1.645	7206	1265	Sisma Y SLV	0	124.5	0	0	2.5E2	1.645
7207	1265	Sisma X SLO	98	0	0	0	2.5E2	1.645	7208	1265	Sisma Y SLO	0	92.8	0	0	2.5E2	1.645
7209	1265	Sisma X SLD	83.6	0	0	0	2.5E2	1.645	7210	1265	Sisma Y SLD	0	79.3	0	0	2.5E2	1.645
7211	1266	Sisma X SLV	480.3	0	0	0	9.3E2	1.645	7212	1266	Sisma Y SLV	0	455.2	0	0	9.3E2	1.645
7213	1266	Sisma X SLO	358	0	0	0	9.3E2	1.645	7214	1266	Sisma Y SLO	0	339.3	0	0	9.3E2	1.645
7215	1266	Sisma X SLD	305.7	0	0	0	9.3E2	1.645	7216	1266	Sisma Y SLD	0	289.7	0	0	9.3E2	1.645
7217	1267	Sisma X SLV	265.5	0	0	0	5.1E2	1.645	7218	1267	Sisma Y SLV	0	251.6	0	0	5.1E2	1.645
7219	1267	Sisma X SLO	197.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7220	1267	Sisma Y SLO	0	187.6	0	0	5.1E2	1.645
7221	1267	Sisma X SLD	169	0	0	0	5.1E2	1.645	7222	1267	Sisma Y SLD	0	160.1	0	0	5.1E2	1.645
7223	1268	Sisma X SLV	265.3	0	0	0	5.1E2	1.645	7224	1268	Sisma Y SLV	0	251.4	0	0	5.1E2	1.645
7225	1268	Sisma X SLO	197.8	0	0	0	5.1E2	1.645	7226	1268	Sisma Y SLO	0	187.4	0	0	5.1E2	1.645
7227	1268	Sisma X SLD	168.8	0	0	0	5.1E2	1.645	7228	1268	Sisma Y SLD	0	160	0	0	5.1E2	1.645
7229	1269	Sisma X SLV	265.5	0	0	0	5.1E2	1.645	7230	1269	Sisma Y SLV	0	251.6	0	0	5.1E2	1.645
7231	1269	Sisma X SLO	197.9	0	0	0	5.1E2	1.645	7232	1269	Sisma Y SLO	0	187.6	0	0	5.1E2	1.645
7233	1269	Sisma X SLD	169	0	0	0	5.1E2	1.645	7234	1269	Sisma Y SLD	0	160.1	0	0	5.1E2	1.645
7235	1270	Sisma X SLV	449.5	0	0	0	8.7E2	1.645	7236	1270	Sisma Y SLV	0	426	0	0	8.7E2	1.645
7237	1270	Sisma X SLO	335.1	0	0	0	8.7E2	1.645	7238	1270	Sisma Y SLO	0	317.6	0	0	8.7E2	1.645
7239	1270	Sisma X SLD	286.1	0	0	0	8.7E2	1.645	7240	1270	Sisma Y SLD	0	271.1	0	0	8.7E2	1.645
7241	1271	Sisma X SLV	246.7	0	0	0	4.8E2	1.645	7242	1271	Sisma Y SLV	0	233.9	0	0	4.8E2	1.645
7243	1271	Sisma X SLO	183.9	0	0	0	4.8E2	1.645	7244	1271	Sisma Y SLO	0	174.3	0	0	4.8E2	1.645
7245	1271	Sisma X SLD	157	0	0	0	4.8E2	1.645	7246	1271	Sisma Y SLD	0	148.8	0	0	4.8E2	1.645
7247	1272	Sisma X SLV	245.8	0	0	0	4.8E2	1.645	7248	1272	Sisma Y SLV	0	233	0	0	4.8E2	1.645
7249	1272	Sisma X SLO	183.3	0	0	0	4.8E2	1.645	7250	1272	Sisma Y SLO	0	173.7	0	0	4.8E2	1.645
7251	1272	Sisma X SLD	156.5	0	0	0	4.8E2	1.645	7252	1272	Sisma Y SLD	0	148.3	0	0	4.8E2	1.645
7253	1273	Sisma X SLV	206	0	0	0	4.0E2	1.645	7254	1273	Sisma Y SLV	0	195.2	0	0	4.0E2	1.645
7255	1273	Sisma X SLO	153.6	0	0	0	4.0E2	1.645	7256	1273	Sisma Y SLO	0	145.5	0	0	4.0E2	1.645
7257	1273	Sisma X SLD	131.1	0	0	0	4.0E2	1.645	7258	1273	Sisma Y SLD	0	124.2	0	0	4.0E2	1.645
7259	1274	Sisma X SLV	63.7	0	0	0	1.2E2	1.645	7260	1274	Sisma Y SLV	0	60.4	0	0	1.2E2	1.645
7261	1274	Sisma X SLO	47.5	0	0	0	1.2E2	1.645	7262	1274	Sisma Y SLO	0	45	0	0	1.2E2	1.645
7263	1274	Sisma X SLD	40.5	0	0	0	1.2E2	1.645	7264	1274	Sisma Y SLD	0	38.4	0	0	1.2E2	1.645
7265	1275	Sisma X SLV	54.4	0	0	0	1.1E2	1.647	7266	1275	Sisma Y SLV	0	51.6	0	0	1.1E2	1.647
7267	1275	Sisma X SLO	40.6	0	0	0	1.1E2	1.647	7268	1275	Sisma Y SLO	0	38.5	0	0	1.1E2	1.647
7269	1275	Sisma X SLD	34.6	0	0	0	1.1E2	1.647	7270	1275	Sisma Y SLD	0	32.8	0	0	1.1E2	1.647
7271	1276	Sisma X SLV	127.4	0	0	0	2.5E2	1.649	7272	1276	Sisma Y SLV	0	120.8	0	0	2.5E2	1.649
7273	1276	Sisma X SLO	95	0	0	0	2.5E2	1.649	7274	1276	Sisma Y SLO	0	90	0	0	2.5E2	1.649
7275	1276	Sisma X SLD	81.1	0	0	0	2.5E2	1.649	7276	1276	Sisma Y SLD	0	76.9	0	0	2.5E2	1.649
7277	1277	Sisma X SLV	73	0	0	0	1.4E2	1.681	7278	1277	Sisma Y SLV	0	69.2	0	0	1.4E2	1.681
7279	1277	Sisma X SLO	54.4	0	0	0	1.4E2	1.681	7280	1277	Sisma Y SLO	0	51.6	0	0	1.4E2	1.681
7281	1277	Sisma X SLD	46.5	0	0	0	1.4E2	1.681	7282	1277	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.4E2	1.681
7283	1278	Sisma X SLV	73	0	0	0	1.4E2	1.681	7284	1278	Sisma Y SLV	0	69.2	0	0	1.4E2	1.681
7285	1278	Sisma X SLO	54.4	0	0	0	1.4E2	1.681	7286	1278	Sisma Y SLO	0	51.6	0	0	1.4E2	1.681
7287	1278	Sisma X SLD	46.5	0	0	0	1.4E2	1.681	7288	1278	Sisma Y SLD	0	44.1	0	0	1.4E2	1.681
7289	1279	Sisma X SLV	180.4	0	0	0	3.4E2	1.686	7290	1279	Sisma Y SLV	0	171	0	0	3.4E2	1.686
7291	1279	Sisma X SLO	134.5	0	0	0	3.4E2	1.686	7292	1279	Sisma Y SLO	0	127.4	0	0	3.4E2	1.686
7293	1279	Sisma X SLD	114.8	0	0	0	3.4E2	1.686	7294	1279	Sisma Y SLD	0	108.8	0	0	3.4E2	1.686
7295	1280	Sisma X SLV	180.4	0	0	0	3.4E2	1.686	7296	1280	Sisma Y SLV	0	171	0	0	3.4E2	1.686
7297	1280	Sisma X SLO	134.5	0	0	0	3.4E2	1.686	7298	1280	Sisma Y SLO	0	127.4	0	0	3.4E2	1.686
7299	1280	Sisma X SLD	114.8	0	0	0	3.4E2	1.686	7300	1280	Sisma Y SLD	0	108.8	0	0	3.4E2	1.686
7301	1281	Sisma X SLV	153.8	0	0	0	2.9E2	1.688	7302	1281	Sisma Y SLV	0	145.8	0	0	2.9E2	1.688
7303	1281	Sisma X SLO	114.7	0	0	0	2.9E2	1.688	7304	1281	Sisma Y SLO	0	108.7	0	0	2.9E2	1.68

Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	γ
7345	1288	Sisma X SLO	157.8	0	0	0	3.9E2	1.732	7346	1288	Sisma Y SLO	0	149.6	0	0	3.9E2	1.732
7347	1288	Sisma X SLD	134.7	0	0	0	3.9E2	1.732	7348	1288	Sisma Y SLD	0	127.7	0	0	3.9E2	1.732
7349	1289	Sisma X SLV	211.7	0	0	0	3.9E2	1.732	7350	1289	Sisma Y SLV	0	200.6	0	0	3.9E2	1.732
7351	1289	Sisma X SLO	157.8	0	0	0	3.9E2	1.732	7352	1289	Sisma Y SLO	0	149.6	0	0	3.9E2	1.732
7353	1289	Sisma X SLD	134.7	0	0	0	3.9E2	1.732	7354	1289	Sisma Y SLD	0	127.7	0	0	3.9E2	1.732
7355	1290	Sisma X SLV	567.4	0	0	0	1.0E3	1.732	7356	1290	Sisma Y SLV	0	537.7	0	0	1.0E3	1.732
7357	1290	Sisma X SLO	423	0	0	0	1.0E3	1.732	7358	1290	Sisma Y SLO	0	400.9	0	0	1.0E3	1.732
7359	1290	Sisma X SLD	361.1	0	0	0	1.0E3	1.732	7360	1290	Sisma Y SLD	0	342.2	0	0	1.0E3	1.732
7361	1291	Sisma X SLV	297	0	0	0	5.5E2	1.732	7362	1291	Sisma Y SLV	0	281.5	0	0	5.5E2	1.732
7363	1291	Sisma X SLO	221.4	0	0	0	5.5E2	1.732	7364	1291	Sisma Y SLO	0	209.8	0	0	5.5E2	1.732
7365	1291	Sisma X SLD	189	0	0	0	5.5E2	1.732	7366	1291	Sisma Y SLD	0	179.1	0	0	5.5E2	1.732
7367	1292	Sisma X SLV	382.6	0	0	0	7.0E2	1.732	7368	1292	Sisma Y SLV	0	362.6	0	0	7.0E2	1.732
7369	1292	Sisma X SLO	285.2	0	0	0	7.0E2	1.732	7370	1292	Sisma Y SLO	0	270.3	0	0	7.0E2	1.732
7371	1292	Sisma X SLD	243.5	0	0	0	7.0E2	1.732	7372	1292	Sisma Y SLD	0	230.8	0	0	7.0E2	1.732
7373	1293	Sisma X SLV	211.5	0	0	0	3.9E2	1.732	7374	1293	Sisma Y SLV	0	200.5	0	0	3.9E2	1.732
7375	1293	Sisma X SLO	157.7	0	0	0	3.9E2	1.732	7376	1293	Sisma Y SLO	0	149.5	0	0	3.9E2	1.732
7377	1293	Sisma X SLD	134.6	0	0	0	3.9E2	1.732	7378	1293	Sisma Y SLD	0	127.6	0	0	3.9E2	1.732
7379	1294	Sisma X SLV	666.2	0	0	0	1.2E3	1.751	7380	1294	Sisma Y SLV	0	631.4	0	0	1.2E3	1.751
7381	1294	Sisma X SLO	496.6	0	0	0	1.2E3	1.751	7382	1294	Sisma Y SLO	0	470.7	0	0	1.2E3	1.751
7383	1294	Sisma X SLD	424	0	0	0	1.2E3	1.751	7384	1294	Sisma Y SLD	0	401.9	0	0	1.2E3	1.751
7385	1295	Sisma X SLV	304.5	0	0	0	5.5E2	1.751	7386	1295	Sisma Y SLV	0	288.6	0	0	5.5E2	1.751
7387	1295	Sisma X SLO	227	0	0	0	5.5E2	1.751	7388	1295	Sisma Y SLO	0	215.1	0	0	5.5E2	1.751
7389	1295	Sisma X SLD	193.8	0	0	0	5.5E2	1.751	7390	1295	Sisma Y SLD	0	183.7	0	0	5.5E2	1.751
7391	1296	Sisma X SLV	304.5	0	0	0	5.5E2	1.751	7392	1296	Sisma Y SLV	0	288.6	0	0	5.5E2	1.751
7393	1296	Sisma X SLO	227	0	0	0	5.5E2	1.751	7394	1296	Sisma Y SLO	0	215.1	0	0	5.5E2	1.751
7395	1296	Sisma X SLD	193.8	0	0	0	5.5E2	1.751	7396	1296	Sisma Y SLD	0	183.7	0	0	5.5E2	1.751
7397	1297	Sisma X SLV	273.2	0	0	0	5.0E2	1.756	7398	1297	Sisma Y SLV	0	259	0	0	5.0E2	1.756
7399	1297	Sisma X SLO	203.7	0	0	0	5.0E2	1.756	7400	1297	Sisma Y SLO	0	193.1	0	0	5.0E2	1.756
7401	1297	Sisma X SLD	173.9	0	0	0	5.0E2	1.756	7402	1297	Sisma Y SLD	0	164.8	0	0	5.0E2	1.756
7403	1298	Sisma X SLV	463.8	0	0	0	8.4E2	1.756	7404	1298	Sisma Y SLV	0	439.6	0	0	8.4E2	1.756
7405	1298	Sisma X SLO	345.8	0	0	0	8.4E2	1.756	7406	1298	Sisma Y SLO	0	327.7	0	0	8.4E2	1.756
7407	1298	Sisma X SLD	295.2	0	0	0	8.4E2	1.756	7408	1298	Sisma Y SLD	0	279.8	0	0	8.4E2	1.756
7409	1299	Sisma X SLV	305.3	0	0	0	5.5E2	1.756	7410	1299	Sisma Y SLV	0	289.4	0	0	5.5E2	1.756
7411	1299	Sisma X SLO	227.6	0	0	0	5.5E2	1.756	7412	1299	Sisma Y SLO	0	215.7	0	0	5.5E2	1.756
7413	1299	Sisma X SLD	194.3	0	0	0	5.5E2	1.756	7414	1299	Sisma Y SLD	0	184.2	0	0	5.5E2	1.756
7415	1300	Sisma X SLV	305.3	0	0	0	5.5E2	1.756	7416	1300	Sisma Y SLV	0	289.4	0	0	5.5E2	1.756
7417	1300	Sisma X SLO	227.6	0	0	0	5.5E2	1.756	7418	1300	Sisma Y SLO	0	215.7	0	0	5.5E2	1.756
7419	1300	Sisma X SLD	194.3	0	0	0	5.5E2	1.756	7420	1300	Sisma Y SLD	0	184.2	0	0	5.5E2	1.756
7421	1301	Sisma X SLV	441.5	0	0	0	8.0E2	1.756	7422	1301	Sisma Y SLV	0	418.4	0	0	8.0E2	1.756
7423	1301	Sisma X SLO	329.1	0	0	0	8.0E2	1.756	7424	1301	Sisma Y SLO	0	311.9	0	0	8.0E2	1.756
7425	1301	Sisma X SLD	281	0	0	0	8.0E2	1.756	7426	1301	Sisma Y SLD	0	266.3	0	0	8.0E2	1.756
7427	1302	Sisma X SLV	85.3	0	0	0	1.5E2	1.756	7428	1302	Sisma Y SLV	0	80.8	0	0	1.5E2	1.756
7429	1302	Sisma X SLO	63.6	0	0	0	1.5E2	1.756	7430	1302	Sisma Y SLO	0	60.2	0	0	1.5E2	1.756
7431	1302	Sisma X SLD	54.3	0	0	0	1.5E2	1.756	7432	1302	Sisma Y SLD	0	51.4	0	0	1.5E2	1.756
7433	1303	Sisma X SLV	545.3	0	0	0	9.9E2	1.756	7434	1303	Sisma Y SLV	0	516.8	0	0	9.9E2	1.756
7435	1303	Sisma X SLO	406.5	0	0	0	9.9E2	1.756	7436	1303	Sisma Y SLO	0	385.3	0	0	9.9E2	1.756
7437	1303	Sisma X SLD	347	0	0	0	9.9E2	1.756	7438	1303	Sisma Y SLD	0	328.9	0	0	9.9E2	1.756
7439	1304	Sisma X SLV	355	0	0	0	6.4E2	1.756	7440	1304	Sisma Y SLV	0	336.5	0	0	6.4E2	1.756
7441	1304	Sisma X SLO	264.7	0	0	0	6.4E2	1.756	7442	1304	Sisma Y SLO	0	250.8	0	0	6.4E2	1.756
7443	1304	Sisma X SLD	226	0	0	0	6.4E2	1.756	7444	1304	Sisma Y SLD	0	214.1	0	0	6.4E2	1.756
7445	1305	Sisma X SLV	433.5	0	0	0	7.9E2	1.756	7446	1305	Sisma Y SLV	0	410.9	0	0	7.9E2	1.756
7447	1305	Sisma X SLO	323.2	0	0	0	7.9E2	1.756	7448	1305	Sisma Y SLO	0	306.3	0	0	7.9E2	1.756
7449	1305	Sisma X SLD	275.9	0	0	0	7.9E2	1.756	7450	1305	Sisma Y SLD	0	261.5	0	0	7.9E2	1.756
7451	1306	Sisma X SLV	283.4	0	0	0	5.1E2	1.756	7452	1306	Sisma Y SLV	0	268.6	0	0	5.1E2	1.756
7453	1306	Sisma X SLO	211.3	0	0	0	5.1E2	1.756	7454	1306	Sisma Y SLO	0	200.3	0	0	5.1E2	1.756
7455	1306	Sisma X SLD	180.4	0	0	0	5.1E2	1.756	7456	1306	Sisma Y SLD	0	171	0	0	5.1E2	1.756
7457	1307	Sisma X SLV	283.3	0	0	0	5.1E2	1.756	7458	1307	Sisma Y SLV	0	268.5	0	0	5.1E2	1.756
7459	1307	Sisma X SLO	211.2	0	0	0	5.1E2	1.756	7460	1307	Sisma Y SLO	0	200.1	0	0	5.1E2	1.756
7461	1307	Sisma X SLD	180.3	0	0	0	5.1E2	1.756	7462	1307	Sisma Y SLD	0	170.9	0	0	5.1E2	1.756
7463	1308	Sisma X SLV	283.4	0	0	0	5.1E2	1.756	7464	1308	Sisma Y SLV	0	268.6	0	0	5.1E2	1.756
7465	1308	Sisma X SLO	211.3	0	0	0	5.1E2	1.756	7466	1308	Sisma Y SLO	0	200.3	0	0	5.1E2	1.756
7467	1308	Sisma X SLD	180.4	0	0	0	5.1E2	1.756	7468	1308	Sisma Y SLD	0	171	0	0	5.1E2	1.756
7469	1309	Sisma X SLV	263.5	0	0	0	4.8E2	1.756	7470	1309	Sisma Y SLV	0	249.7	0	0	4.8E2	1.756
7471	1309	Sisma X SLO	196.4	0	0	0	4.8E2	1.756	7472	1309	Sisma Y SLO	0	186.1	0	0	4.8E2	1.756
7473	1309	Sisma X SLD	167.7	0	0	0	4.8E2	1.756	7474	1309	Sisma Y SLD	0	158.9	0	0	4.8E2	1.756
7475	1310	Sisma X SLV	262.5	0	0	0	4.8E2	1.756	7476	1310	Sisma Y SLV	0	248.8	0	0	4.8E2	1.756
7477	1310	Sisma X SLO	195.7	0	0	0	4.8E2	1.756	7478	1310	Sisma Y SLO	0	185.4	0	0	4.8E2	1.756
7479	1310	Sisma X SLD	167.1	0	0	0	4.8E2	1.756	7480	1310	Sisma Y SLD	0	158.3	0	0	4.8E2	1.756
7481	1311	Sisma X SLV	261.7	0	0	0	4.7E2	1.756	7482	1311	Sisma Y SLV	0	248.1	0	0	4.7E2	1.756
7483	1311	Sisma X SLO	195.1	0	0	0	4.7E2	1.756	7484	1311	Sisma Y SLO	0	184.9	0	0	4.7E2	1.756
7485	1311	Sisma X SLD	166.6	0	0	0	4.7E2	1.756	7486	1311	Sisma Y SLD	0	157.9	0	0	4.7E2	1.756
7487	1312	Sisma X SLV	75.5	0	0	0	1.4E2	1.758	7488	1312	Sisma Y SLV	0	71.5	0	0	1.4E2	1.758
7489	1312	Sisma X SLO	56.3	0	0	0	1.4E2	1.758	7490	1312	Sisma Y SLO	0	53.3	0	0	1.4E2	1.758
7491	1312	Sisma X SLD	48	0	0	0	1.4E2	1.758	7492	1312	Sisma Y SLD	0	45.5	0	0	1.4E2	1.758
7493	1313	Sisma X SLV	105	0	0	0	1.9E2	1.76	7494	1313	Sisma Y SLV	0	99.5	0	0	1.9E2	1.76
7495	1313	Sisma X SLO	78.3	0	0	0	1.9E2	1.76	7496	1313	Sisma Y SLO	0	74.2	0	0	1.9E2	1.76
7497	1313	Sisma X SLD	66.8	0	0	0	1.9E2	1.76	7498	1313	Sisma Y SLD	0	63.3	0	0	1.9E2	1.76
7499	1314	Sisma X SLV	317.5	0	0	0	5.6E2	1.799	7500	1314	Sisma Y SLV	0	300.9	0	0	5.6E2	1.799
7501	1314	Sisma X SLO	236.7	0	0	0	5.6E2	1.799	7502	1314	Sisma Y SLO	0	224.3	0			



Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$	Indice	Nodo	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mz	Peso	$\gamma$
7543	1321	Sisma X SLO	413.1	0	0	0	9.2E2	1.916	7544	1321	Sisma Y SLO	0	391.5	0	0	9.2E2	1.916
7545	1321	Sisma X SLD	352.7	0	0	0	9.2E2	1.916	7546	1321	Sisma Y SLD	0	334.2	0	0	9.2E2	1.916
7547	1322	Sisma X SLV	477.7	0	0	0	7.9E2	1.916	7548	1322	Sisma Y SLV	0	452.7	0	0	7.9E2	1.916
7549	1322	Sisma X SLO	356.1	0	0	0	7.9E2	1.916	7550	1322	Sisma Y SLO	0	337.5	0	0	7.9E2	1.916
7551	1322	Sisma X SLD	304	0	0	0	7.9E2	1.916	7552	1322	Sisma Y SLD	0	288.2	0	0	7.9E2	1.916
7553	1323	Sisma X SLV	256.5	0	0	0	4.3E2	1.916	7554	1323	Sisma Y SLV	0	243.1	0	0	4.3E2	1.916
7555	1323	Sisma X SLO	191.2	0	0	0	4.3E2	1.916	7556	1323	Sisma Y SLO	0	181.2	0	0	4.3E2	1.916
7557	1323	Sisma X SLD	163.2	0	0	0	4.3E2	1.916	7558	1323	Sisma Y SLD	0	154.7	0	0	4.3E2	1.916
7559	1324	Sisma X SLV	239.8	0	0	0	4.0E2	1.916	7560	1324	Sisma Y SLV	0	227.3	0	0	4.0E2	1.916
7561	1324	Sisma X SLO	178.8	0	0	0	4.0E2	1.916	7562	1324	Sisma Y SLO	0	169.4	0	0	4.0E2	1.916
7563	1324	Sisma X SLD	152.6	0	0	0	4.0E2	1.916	7564	1324	Sisma Y SLD	0	144.6	0	0	4.0E2	1.916
7565	1325	Sisma X SLV	393.3	0	0	0	6.5E2	1.916	7566	1325	Sisma Y SLV	0	372.7	0	0	6.5E2	1.916
7567	1325	Sisma X SLO	293.2	0	0	0	6.5E2	1.916	7568	1325	Sisma Y SLO	0	277.9	0	0	6.5E2	1.916
7569	1325	Sisma X SLD	250.3	0	0	0	6.5E2	1.916	7570	1325	Sisma Y SLD	0	237.2	0	0	6.5E2	1.916
7571	1326	Sisma X SLV	396.2	0	0	0	6.6E2	1.916	7572	1326	Sisma Y SLV	0	375.5	0	0	6.6E2	1.916
7573	1326	Sisma X SLO	295.4	0	0	0	6.6E2	1.916	7574	1326	Sisma Y SLO	0	280	0	0	6.6E2	1.916
7575	1326	Sisma X SLD	252.2	0	0	0	6.6E2	1.916	7576	1326	Sisma Y SLD	0	239	0	0	6.6E2	1.916

## 2.4 Aste

### 2.4.1 Carichi su aste

#### 2.4.1.1 Carichi trapezoidali locali

**Indice asta:** indice dell'asta a cui si riferisce il carico trapezoidale.

**Condizione:** condizione elementare di carico a cui si riferisce il carico.

**Posizione iniziale:** posizione iniziale del carico sull'asse locale 1. [cm]

**F1 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 1. [daN/cm]

**F2 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 2. [daN/cm]

**F3 iniziale:** componente del valore iniziale del carico lungo l'asse locale 3. [daN/cm]

**Posizione finale:** posizione finale del carico sull'asse locale 1. [cm]

**F1 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 1. [daN/cm]

**F2 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 2. [daN/cm]

**F3 finale:** componente del valore finale del carico lungo l'asse locale 3. [daN/cm]

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
1	Permanenti portati	0	0	-0.902	0	148.5	0	-0.902	0
1	neve	0	0	-1.128	0	148.5	0	-1.128	0
2	Permanenti portati	0	0	-0.902	0	306	0	-0.902	0
2	neve	0	0	-1.128	0	306	0	-1.128	0
1	Permanenti portati	0	0	0	0	148.5	0	-0.93	0
1	neve	0	0	0	0	148.5	0	-1.163	0
2	Permanenti portati	0	0	-0.93	0	306	0	-0.93	0
2	neve	0	0	-1.163	0	306	0	-1.163	0
3	Permanenti portati	0	0	0	0	10.2	-0.006	-0.03	0
3	neve	0	0	0	0	10.2	-0.008	-0.038	0
3	Permanenti portati	10.2	-0.006	-0.03	0	14.2	-0.013	-0.059	0
3	neve	10.2	-0.008	-0.038	0	14.2	-0.016	-0.074	0
3	Permanenti portati	14.2	-0.009	-0.042	0	20.1	-0.013	-0.06	0
3	neve	14.2	-0.011	-0.053	0	20.1	-0.016	-0.075	0
3	Permanenti portati	20.1	-0.013	-0.06	0	34.4	-0.025	-0.12	0
3	neve	20.1	-0.016	-0.075	0	34.4	-0.032	-0.15	0
3	Permanenti portati	34.4	-0.025	-0.12	0	169.8	-0.107	-0.506	0
3	neve	34.4	-0.032	-0.15	0	169.8	-0.134	-0.632	0
3	Permanenti portati	169.8	-0.107	-0.506	0	208.2	-0.131	-0.62	0
3	neve	169.8	-0.134	-0.632	0	208.2	-0.164	-0.775	0
3	Permanenti portati	0	0	0	0	208.2	-0.129	-0.61	0
3	neve	0	0	0	0	208.2	-0.162	-0.763	0
4	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	209.8	0	-0.626	0
4	neve	0	0	-0.783	0	209.8	0	-0.783	0
4	Permanenti portati	209.8	0	-0.659	0	315	0	0	0
4	neve	209.8	0	-0.824	0	315	0	0	0
4	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	315	0	-0.626	0
4	neve	0	0	-0.783	0	315	0	-0.783	0
32	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	315	0	-0.626	0
32	neve	0	0	-0.783	0	315	0	-0.783	0
32	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	315	0	-0.626	0
32	neve	0	0	-0.783	0	315	0	-0.783	0
33	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	315	0	-0.626	0
33	neve	0	0	-0.783	0	315	0	-0.783	0
33	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	315	0	-0.626	0
33	neve	0	0	-0.783	0	315	0	-0.783	0
34	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	317.5	0	-0.626	0
34	neve	0	0	-0.783	0	317.5	0	-0.783	0
34	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	317.5	0	-0.626	0
34	neve	0	0	-0.783	0	317.5	0	-0.783	0
35	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	342	0	-0.626	0
35	neve	0	0	-0.783	0	342	0	-0.783	0
35	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	342	0	-0.626	0
35	neve	0	0	-0.783	0	342	0	-0.783	0
36	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	341.5	0	-0.626	0
36	neve	0	0	-0.783	0	341.5	0	-0.783	0
36	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	341.5	0	-0.626	0
36	neve	0	0	-0.783	0	341.5	0	-0.783	0
37	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	341.5	0	-0.626	0
37	neve	0	0	-0.783	0	341.5	0	-0.783	0
37	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	341.5	0	-0.626	0
37	neve	0	0	-0.783	0	341.5	0	-0.783	0
38	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	342	0	-0.626	0
38	neve	0	0	-0.783	0	342	0	-0.783	0
38	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	342	0	-0.626	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
38	neve	0	0	-0.783	0	342	0	-0.783	0
64	Permanenti portati	0	-0.134	-0.629	0	35.4	-0.133	-0.628	0
64	neve	0	-0.167	-0.787	0	35.4	-0.166	-0.785	0
64	Permanenti portati	35.4	-0.137	-0.645	0	106.7	-0.132	-0.625	0
64	neve	35.4	-0.171	-0.807	0	106.7	-0.166	-0.781	0
64	Permanenti portati	106.7	-0.132	-0.625	0	214.7	-0.131	-0.62	0
64	neve	106.7	-0.166	-0.781	0	214.7	-0.164	-0.775	0
65	Permanenti portati	0	0	0	0	7.1	0	-0.089	0
65	neve	0	0	0	0	7.1	0.001	-0.111	0
65	Permanenti portati	7.1	0	-0.089	0	9.9	0	-0.09	0
65	neve	7.1	0.001	-0.111	0	9.9	0.001	-0.112	0
65	Permanenti portati	9.9	0.001	-0.115	0	12.9	0.001	-0.162	0
65	neve	9.9	0.001	-0.143	0	12.9	0.001	-0.202	0
65	Permanenti portati	12.9	0.001	-0.162	0	13.9	0.001	-0.174	0
65	neve	12.9	0.001	-0.202	0	13.9	0.001	-0.218	0
65	Permanenti portati	13.9	0.001	-0.174	0	23.8	0.001	-0.272	0
65	neve	13.9	0.001	-0.218	0	23.8	0.002	-0.34	0
65	Permanenti portati	23.8	0.001	-0.272	0	105.1	0.006	-1.316	0
65	neve	23.8	0.002	-0.34	0	105.1	0.008	-1.645	0
65	Permanenti portati	105.1	0.006	-1.316	0	144	0.007	-1.553	0
65	neve	105.1	0.008	-1.645	0	144	0.009	-1.942	0
65	Permanenti portati	144	0.007	-1.553	0	218.7	0.005	-1.073	0
65	neve	144	0.009	-1.942	0	218.7	0.006	-1.341	0
65	Permanenti portati	218.7	0.005	-1.073	0	268	0.003	-0.73	0
65	neve	218.7	0.006	-1.341	0	268	0.004	-0.912	0
65	Permanenti portati	268	0.003	-0.756	0	272.5	0.003	-0.729	0
65	neve	268	0.004	-0.945	0	272.5	0.004	-0.911	0
65	Permanenti portati	272.5	0.003	-0.729	0	292.5	0.003	-0.598	0
65	neve	272.5	0.004	-0.911	0	292.5	0.003	-0.748	0
66	Permanenti portati	0	0	0	0	28.9	-0.018	-0.085	0
66	neve	0	0	0	0	28.9	-0.022	-0.106	0
66	Permanenti portati	28.9	-0.018	-0.085	0	49.4	-0.025	-0.12	0
66	neve	28.9	-0.022	-0.106	0	49.4	-0.032	-0.15	0
66	Permanenti portati	49.4	-0.025	-0.12	0	133.7	-0.083	-0.392	0
66	neve	49.4	-0.032	-0.15	0	133.7	-0.104	-0.49	0
67	Permanenti portati	0	0	0	0	147.3	-0.092	-0.432	0
67	neve	0	0	0	0	147.3	-0.115	-0.54	0
68	Permanenti portati	0	-0.092	-0.432	0	3	-0.093	-0.441	0
68	neve	0	-0.115	-0.54	0	3	-0.117	-0.551	0
68	Permanenti portati	3	0	0	0	141.8	-0.087	-0.411	0
68	neve	3	0	0	0	141.8	-0.109	-0.514	0
69	Permanenti portati	0	0	0	0	208.2	-0.13	-0.61	0
69	neve	0	0	0	0	208.2	-0.162	-0.763	0
66	Permanenti portati	0	0	0	0	28.9	-0.018	-0.085	0
66	neve	0	0	0	0	28.9	-0.022	-0.106	0
66	Permanenti portati	28.9	-0.018	-0.085	0	49.4	-0.025	-0.12	0
66	neve	28.9	-0.022	-0.106	0	49.4	-0.032	-0.15	0
66	Permanenti portati	49.4	-0.025	-0.12	0	133.7	-0.083	-0.392	0
66	neve	49.4	-0.032	-0.15	0	133.7	-0.104	-0.49	0
67	Permanenti portati	0	0	0	0	147.3	-0.092	-0.432	0
67	neve	0	0	0	0	147.3	-0.115	-0.54	0
68	Permanenti portati	0	-0.092	-0.432	0	3	-0.093	-0.441	0
68	neve	0	-0.115	-0.54	0	3	-0.117	-0.551	0
68	Permanenti portati	3	-0.004	-0.017	0	141.8	-0.09	-0.424	0
68	neve	3	-0.005	-0.021	0	141.8	-0.112	-0.53	0
69	Permanenti portati	0	0	0	0	208.2	-0.13	-0.61	0
69	neve	0	0	0	0	208.2	-0.162	-0.763	0
96	Permanenti portati	0	0	-0.868	0	105.5	0	-1.528	0
96	neve	0	0	-1.084	0	105.5	0	-1.911	0
96	Permanenti portati	105.5	0	-1.528	0	192.7	0	-0.981	0
96	neve	105.5	0	-1.911	0	192.7	0	-1.227	0
96	Permanenti portati	192.7	0	-0.981	0	246.9	0	-0.268	0
96	neve	192.7	0	-1.227	0	246.9	0	-0.335	0
96	Permanenti portati	246.9	0	-0.294	0	248.3	0	-0.285	0
96	neve	246.9	0	-0.368	0	248.3	0	-0.356	0
96	Permanenti portati	248.3	0	-0.268	0	256.9	0	-0.177	0
96	neve	248.3	0	-0.335	0	256.9	0	-0.221	0
96	Permanenti portati	256.9	0	-0.177	0	258.3	0	-0.159	0
96	neve	256.9	0	-0.221	0	258.3	0	-0.199	0
96	Permanenti portati	258.3	0	-0.159	0	261	0	-0.115	0
96	neve	258.3	0	-0.199	0	261	0	-0.143	0
96	Permanenti portati	261	0	-0.086	0	264.6	0	-0.089	0
96	neve	261	0	-0.108	0	264.6	0	-0.111	0
96	Permanenti portati	264.6	0	-0.08	0	271	0	0	0
96	neve	264.6	0	-0.1	0	271	0	0	0
97	Permanenti portati	0	-0.149	-0.702	0	106.7	-0.149	-0.702	0
97	neve	0	-0.186	-0.877	0	106.7	-0.186	-0.877	0
97	Permanenti portati	106.7	-0.146	-0.687	0	119.1	-0.149	-0.702	0
97	neve	106.7	-0.182	-0.859	0	119.1	-0.186	-0.877	0
97	Permanenti portati	119.1	-0.149	-0.702	0	125.1	-0.15	-0.706	0
97	neve	119.1	-0.186	-0.877	0	125.1	-0.187	-0.882	0
97	Permanenti portati	125.1	-0.15	-0.706	0	152.5	-0.149	-0.702	0
97	neve	125.1	-0.187	-0.882	0	152.5	-0.186	-0.877	0
98	Permanenti portati	0	0.13	-0.61	0	202.4	0.004	-0.017	0
98	neve	0	0.162	-0.763	0	202.4	0.005	-0.021	0
98	Permanenti portati	202.4	0.094	-0.441	0	205.4	0.092	-0.432	0
98	neve	202.4	0.117	-0.551	0	205.4	0.115	-0.54	0
99	Permanenti portati	0	0.092	-0.432	0	147.5	0	0	0
99	neve	0	0.115	-0.54	0	147.5	0	-0.001	0
100	Permanenti portati	0	0	0	0	0.2	0	0	0
100	neve	0	0	-0.001	0	0.2	0	0	0
100	Permanenti portati	0.2	0.09	-0.423	0	138.6	0.004	-0.017	0
100	neve	0.2	0.112	-0.529	0	138.6	0.005	-0.021	0
100	Permanenti portati	138.6	0.087	-0.409	0	141.6	0.085	-0.399	0
100	neve	138.6	0.108	-0.511	0	141.6	0.106	-0.499	0
101	Permanenti portati	0	0.085	-0.399	0	87.1	0.025	-0.12	0
101	neve	0	0.106	-0.499	0	87.1	0.032	-0.15	0
101	Permanenti portati	87.1	0.025	-0.12	0	107.6	0.018	-0.085	0
101	neve	87.1	0.032	-0.15	0	107.6	0.022	-0.106	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
101	Permanenti portati	107.6	0.018	-0.085	0	136.5	0	0	0
101	neve	107.6	0.022	-0.106	0	136.5	0	0	0
98	Permanenti portati	0	0.137	-0.646	0	170.6	0.025	-0.12	0
98	neve	0	0.171	-0.807	0	170.6	0.032	-0.15	0
98	Permanenti portati	170.6	0.025	-0.12	0	184	0.013	-0.06	0
98	neve	170.6	0.032	-0.15	0	184	0.016	-0.075	0
98	Permanenti portati	184	0.013	-0.06	0	202.8	0	0	0
98	neve	184	0.016	-0.075	0	202.8	0	0	0
98	Permanenti portati	202.8	0.093	-0.44	0	205.4	0.092	-0.433	0
98	neve	202.8	0.117	-0.55	0	205.4	0.115	-0.541	0
99	Permanenti portati	0	0.092	-0.433	0	112.8	0.025	-0.12	0
99	neve	0	0.115	-0.541	0	112.8	0.032	-0.15	0
99	Permanenti portati	112.8	0.025	-0.12	0	127.2	0.013	-0.06	0
99	neve	112.8	0.032	-0.15	0	127.2	0.016	-0.075	0
99	Permanenti portati	127.2	0.013	-0.06	0	147.3	0	0	0
99	neve	127.2	0.016	-0.075	0	147.3	0	0	0
99	Permanenti portati	147.3	0.087	-0.41	0	147.5	0.087	-0.41	0
99	neve	147.3	0.109	-0.513	0	147.5	0.109	-0.512	0
100	Permanenti portati	0	0.087	-0.41	0	104	0.025	-0.12	0
100	neve	0	0.109	-0.512	0	104	0.032	-0.15	0
100	Permanenti portati	104	0.025	-0.12	0	118.3	0.013	-0.06	0
100	neve	104	0.032	-0.15	0	118.3	0.016	-0.075	0
100	Permanenti portati	118.3	0.013	-0.06	0	138.6	0	0	0
100	neve	118.3	0.016	-0.075	0	138.6	0	0	0
100	Permanenti portati	138.6	0.087	-0.409	0	141.6	0.085	-0.4	0
100	neve	138.6	0.108	-0.511	0	141.6	0.106	-0.5	0
101	Permanenti portati	0	0.085	-0.4	0	136.5	0	0	0
101	neve	0	0.106	-0.5	0	136.5	0	0	0
105	Permanenti portati	0	-0.083	-0.392	0	47.3	-0.055	-0.259	0
105	neve	0	-0.104	-0.49	0	47.3	-0.069	-0.324	0
105	Permanenti portati	47.3	-0.055	-0.259	0	105.2	-0.023	-0.108	0
105	neve	47.3	-0.069	-0.324	0	105.2	-0.029	-0.135	0
105	Permanenti portati	105.2	-0.023	-0.108	0	120.3	-0.011	-0.054	0
105	neve	105.2	-0.029	-0.135	0	120.3	-0.014	-0.067	0
105	Permanenti portati	120.3	-0.011	-0.054	0	139.5	0	0	0
105	neve	120.3	-0.014	-0.067	0	139.5	0	0	0
106	Permanenti portati	0	-0.085	-0.399	0	105.4	-0.023	-0.108	0
106	neve	0	-0.106	-0.498	0	105.4	-0.029	-0.135	0
106	Permanenti portati	105.4	-0.023	-0.108	0	120.2	-0.011	-0.054	0
106	neve	105.4	-0.029	-0.135	0	120.2	-0.014	-0.067	0
106	Permanenti portati	120.2	-0.011	-0.054	0	138.8	0	0	0
106	neve	120.2	-0.014	-0.067	0	138.8	0	0	0
106	Permanenti portati	138.8	-0.071	-0.333	0	138.9	-0.071	-0.332	0
106	neve	138.8	-0.088	-0.416	0	138.9	-0.088	-0.416	0
107	Permanenti portati	0	-0.071	-0.332	0	80.5	-0.023	-0.108	0
107	neve	0	-0.088	-0.416	0	80.5	-0.029	-0.135	0
107	Permanenti portati	80.5	-0.023	-0.108	0	95	-0.011	-0.054	0
107	neve	80.5	-0.029	-0.135	0	95	-0.014	-0.067	0
107	Permanenti portati	95	-0.011	-0.054	0	113.4	0	0	0
107	neve	95	-0.014	-0.067	0	113.4	0	0	0
105	Permanenti portati	0	-0.087	-0.409	0	139.5	0	0	0
105	neve	0	-0.108	-0.511	0	139.5	0	0	0
106	Permanenti portati	0	-0.086	-0.407	0	138.9	0	0	0
106	neve	0	-0.108	-0.509	0	138.9	0	0	0
107	Permanenti portati	0	0	0	0	0.1	0	0	0
107	neve	0	0	0	0	0.1	0	0	0
107	Permanenti portati	0.1	-0.07	-0.332	0	78.5	-0.023	-0.108	0
107	neve	0.1	-0.088	-0.415	0	78.5	-0.029	-0.135	0
107	Permanenti portati	78.5	-0.023	-0.108	0	80.5	-0.02	-0.096	0
107	neve	78.5	-0.029	-0.135	0	80.5	-0.026	-0.12	0
107	Permanenti portati	80.5	-0.02	-0.096	0	95	-0.011	-0.054	0
107	neve	80.5	-0.026	-0.12	0	95	-0.014	-0.067	0
107	Permanenti portati	95	-0.011	-0.054	0	98.9	-0.011	-0.05	0
107	neve	95	-0.014	-0.067	0	98.9	-0.013	-0.062	0
107	Permanenti portati	98.9	-0.011	-0.05	0	104.2	-0.007	-0.033	0
107	neve	98.9	-0.013	-0.062	0	104.2	-0.009	-0.041	0
107	Permanenti portati	104.2	-0.006	-0.027	0	113.4	0	0	0
107	neve	104.2	-0.007	-0.034	0	113.4	0	0	0
108	Permanenti portati	0	-0.083	-0.392	0	133.7	0	0	0
108	neve	0	-0.104	-0.49	0	133.7	0	0	0
108	Permanenti portati	133.7	-0.09	-0.424	0	136.5	-0.088	-0.416	0
108	neve	133.7	-0.112	-0.53	0	136.5	-0.11	-0.52	0
109	Permanenti portati	0	-0.088	-0.416	0	134.2	-0.005	-0.022	0
109	neve	0	-0.11	-0.52	0	134.2	-0.006	-0.028	0
109	Permanenti portati	134.2	-0.095	-0.446	0	137.8	-0.092	-0.435	0
109	neve	134.2	-0.118	-0.558	0	137.8	-0.115	-0.544	0
110	Permanenti portati	0	-0.092	-0.435	0	148.5	0	0	0
110	neve	0	-0.115	-0.544	0	148.5	0	0	0
108	Permanenti portati	0	-0.087	-0.409	0	133.7	-0.004	-0.017	0
108	neve	0	-0.108	-0.511	0	133.7	-0.005	-0.021	0
108	Permanenti portati	133.7	-0.088	-0.413	0	136.5	-0.086	-0.405	0
108	neve	133.7	-0.11	-0.517	0	136.5	-0.107	-0.506	0
109	Permanenti portati	0	-0.086	-0.405	0	134.4	0	0	0
109	neve	0	-0.107	-0.506	0	134.4	0	0	0
109	Permanenti portati	134.4	-0.093	-0.439	0	137.8	-0.091	-0.429	0
109	neve	134.4	-0.116	-0.548	0	137.8	-0.114	-0.536	0
110	Permanenti portati	0	-0.091	-0.429	0	129.8	-0.011	-0.054	0
110	neve	0	-0.114	-0.536	0	129.8	-0.014	-0.067	0
110	Permanenti portati	129.8	-0.011	-0.054	0	134.3	-0.01	-0.047	0
110	neve	129.8	-0.014	-0.067	0	134.3	-0.012	-0.059	0
110	Permanenti portati	134.3	-0.01	-0.047	0	138.3	-0.006	-0.03	0
110	neve	134.3	-0.012	-0.059	0	138.3	-0.008	-0.037	0
110	Permanenti portati	138.3	-0.006	-0.03	0	148.5	0	0	0
110	neve	138.3	-0.008	-0.037	0	148.5	0	0	0
111	Permanenti portati	0	0	-0.492	0	271	0	-0.492	0
111	neve	0	0	-0.615	0	271	0	-0.615	0
111	Permanenti portati	0	0	-0.517	0	192.5	0	-0.492	0
111	neve	0	0	-0.646	0	192.5	0	-0.615	0
111	Permanenti portati	192.5	0	-0.492	0	248.3	0	-0.125	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
111	neve	192.5	0	-0.615	0	248.3	0	-0.157	0
111	Permanenti portati	248.3	0	-0.125	0	258.3	0	-0.08	0
111	neve	248.3	0	-0.157	0	258.3	0	-0.1	0
111	Permanenti portati	258.3	0	-0.08	0	271	0	0	0
111	neve	258.3	0	-0.1	0	271	0	0	0
112	Permanenti portati	0	0	-0.492	0	311	0	-0.492	0
112	neve	0	0	-0.615	0	311	0	-0.615	0
112	Permanenti portati	0	0	-0.517	0	311	0	-0.517	0
112	neve	0	0	-0.646	0	311	0	-0.646	0
113	Permanenti portati	0	0	-0.492	0	311.8	0	-0.492	0
113	neve	0	0	-0.615	0	311.8	0	-0.615	0
113	Permanenti portati	0	0	-0.517	0	311.8	0	-0.517	0
113	neve	0	0	-0.646	0	311.8	0	-0.646	0
114	Permanenti portati	0	0	-0.492	0	311	0	-0.492	0
114	neve	0	0	-0.615	0	311	0	-0.615	0
114	Permanenti portati	0	0	-0.517	0	311	0	-0.517	0
114	neve	0	0	-0.646	0	311	0	-0.646	0
115	Permanenti portati	0	0.137	-0.646	0	202.5	0.025	-0.12	0
115	neve	0	0.171	-0.807	0	202.5	0.032	-0.15	0
115	Permanenti portati	202.5	0.025	-0.12	0	218.4	0.013	-0.06	0
115	neve	202.5	0.032	-0.15	0	218.4	0.016	-0.075	0
115	Permanenti portati	218.4	0.013	-0.06	0	229	0.007	-0.031	0
115	neve	218.4	0.016	-0.075	0	229	0.008	-0.039	0
115	Permanenti portati	229	0.007	-0.031	0	239.3	0	0	0
115	neve	229	0.008	-0.039	0	239.3	0	0	0
115	Permanenti portati	0	0.149	-0.702	0	126	0.07	-0.332	0
115	neve	0	0.186	-0.877	0	126	0.088	-0.415	0
115	Permanenti portati	126	0.07	-0.332	0	204.3	0.025	-0.12	0
115	neve	126	0.088	-0.415	0	204.3	0.032	-0.15	0
115	Permanenti portati	204.3	0.022	-0.102	0	206.4	0.02	-0.096	0
115	neve	204.3	0.027	-0.128	0	206.4	0.026	-0.12	0
115	Permanenti portati	206.4	0.023	-0.108	0	218.8	0.013	-0.06	0
115	neve	206.4	0.029	-0.135	0	218.8	0.016	-0.075	0
115	Permanenti portati	218.8	0.013	-0.06	0	224.8	0.009	-0.042	0
115	neve	218.8	0.016	-0.075	0	224.8	0.011	-0.053	0
115	Permanenti portati	224.8	0.013	-0.062	0	230.1	0.006	-0.027	0
115	neve	224.8	0.016	-0.077	0	230.1	0.007	-0.034	0
115	Permanenti portati	230.1	0.006	-0.027	0	239.3	0	0	0
115	neve	230.1	0.007	-0.034	0	239.3	0	0	0
116	Permanenti portati	0	0	-0.902	0	105.5	0	-0.902	0
116	neve	0	-0.001	-1.128	0	105.5	-0.001	-1.128	0
116	Permanenti portati	0	0	-0.661	0	73.8	0	-0.199	0
116	neve	0	0	-0.826	0	73.8	0	-0.248	0
116	Permanenti portati	73.8	0	-0.22	0	82.4	0	-0.145	0
116	neve	73.8	0	-0.275	0	82.4	0	-0.181	0
116	Permanenti portati	82.4	0	-0.145	0	83.8	0	-0.136	0
116	neve	82.4	0	-0.181	0	83.8	0	-0.17	0
116	Permanenti portati	83.8	0	-0.136	0	86.5	0	-0.113	0
116	neve	83.8	0	-0.17	0	86.5	0	-0.141	0
116	Permanenti portati	86.5	0	-0.113	0	91.4	0	-0.089	0
116	neve	86.5	0	-0.141	0	91.4	0	-0.111	0
116	Permanenti portati	91.4	0	-0.089	0	105.5	0	0	0
116	neve	91.4	0	-0.111	0	105.5	0	0	0
117	Permanenti portati	0	0	-0.902	0	306	0	-0.902	0
117	neve	0	0	-1.128	0	306	0	-1.128	0
117	Permanenti portati	0	0	-0.93	0	306	0	-1.037	0
117	neve	0	0	-1.163	0	306	0	-1.296	0
118	Permanenti portati	0	0	-0.902	0	306	0	-0.902	0
118	neve	0	0	-1.128	0	306	0	-1.128	0
118	Permanenti portati	0	0	-0.93	0	306	0	-0.93	0
118	neve	0	0	-1.163	0	306	0	-1.163	0
119	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	315	0	-1.206	0
119	neve	0	0	-1.507	0	315	0	-1.507	0
120	Permanenti portati	0	0	-0.626	0	144	0	-1.528	0
120	neve	0	0	-0.783	0	144	0	-1.91	0
120	Permanenti portati	144	0	-1.528	0	288	0	-0.626	0
120	neve	144	0	-1.911	0	288	0	-0.783	0
121	Permanenti portati	0	0	-1.785	0	22.5	0	-1.785	0
121	neve	0	0	-2.232	0	22.5	0	-2.232	0
121	Permanenti portati	22.5	0	-1.206	0	115	0	-0.626	0
121	neve	22.5	0	-1.507	0	115	0	-0.783	0
122	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	317.5	0	-1.253	0
122	neve	0	0	-1.566	0	317.5	0	-1.566	0
123	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	342	0	-1.206	0
123	neve	0	0	-1.507	0	342	0	-1.507	0
124	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	342	0	-1.253	0
124	neve	0	0	-1.566	0	342	0	-1.566	0
125	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	315	0	-1.253	0
125	neve	0	0	-1.566	0	315	0	-1.566	0
126	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	315	0	-1.253	0
126	neve	0	0	-1.566	0	315	0	-1.566	0
127	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	317.5	0	-1.253	0
127	neve	0	0	-1.566	0	317.5	0	-1.566	0
128	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	315	0	-1.206	0
128	neve	0	0	-1.507	0	315	0	-1.507	0
129	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	341.5	0	-1.253	0
129	neve	0	0	-1.566	0	341.5	0	-1.566	0
130	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	315	0	-1.253	0
130	neve	0	0	-1.566	0	315	0	-1.566	0
131	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	342	0	-1.253	0
131	neve	0	0	-1.566	0	342	0	-1.566	0
132	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	317.5	0	-1.206	0
132	neve	0	0	-1.507	0	317.5	0	-1.507	0
133	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	341.5	0	-1.206	0
133	neve	0	0	-1.507	0	341.5	0	-1.507	0
134	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	342	0	-1.206	0
134	neve	0	0	-1.507	0	342	0	-1.507	0
135	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	342	0	-1.206	0
135	neve	0	0	-1.507	0	342	0	-1.507	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
136	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	341.5	0	-1.253	0
136	neve	0	0	-1.566	0	341.5	0	-1.566	0
137	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	384	0	-1.206	0
137	neve	0	0	-1.507	0	384	0	-1.507	0
137	Permanenti portati	384	0	-1.231	0	488	0	-0.579	0
137	neve	384	0	-1.539	0	488	0	-0.724	0
138	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	341.5	0	-1.206	0
138	neve	0	0	-1.507	0	341.5	0	-1.507	0
139	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	315	0	-1.253	0
139	neve	0	0	-1.566	0	315	0	-1.566	0
140	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	315	0	-1.206	0
140	neve	0	0	-1.507	0	315	0	-1.507	0
141	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	317.5	0	-1.206	0
141	neve	0	0	-1.507	0	317.5	0	-1.507	0
142	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	342	0	-1.206	0
142	neve	0	0	-1.507	0	342	0	-1.507	0
143	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	342	0	-1.253	0
143	neve	0	0	-1.566	0	342	0	-1.566	0
144	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	341.5	0	-1.253	0
144	neve	0	0	-1.566	0	341.5	0	-1.566	0
145	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	288	0	-1.253	0
145	neve	0	0	-1.566	0	288	0	-1.566	0
145	Permanenti portati	288	0	-1.253	0	384	0	-0.652	0
145	neve	288	0	-1.566	0	384	0	-0.814	0
146	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	315	0	-1.253	0
146	neve	0	0	-1.566	0	315	0	-1.566	0
147	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	315	0	-1.206	0
147	neve	0	0	-1.507	0	315	0	-1.507	0
148	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	115	0	-1.253	0
148	neve	0	0	-1.566	0	115	0	-1.566	0
148	Permanenti portati	115	0	-1.253	0	209.8	0	-0.659	0
148	neve	115	0	-1.566	0	209.8	0	-0.824	0
149	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	341.5	0	-1.206	0
149	neve	0	0	-1.507	0	341.5	0	-1.507	0
150	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	341.5	0	-1.253	0
150	neve	0	0	-1.566	0	341.5	0	-1.566	0
151	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	315	0	-1.206	0
151	neve	0	0	-1.507	0	315	0	-1.507	0
152	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	341.5	0	-1.206	0
152	neve	0	0	-1.507	0	341.5	0	-1.507	0
153	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	342	0	-1.253	0
153	neve	0	0	-1.566	0	342	0	-1.566	0
154	Permanenti portati	0	0	-0.611	0	92.5	0	-1.206	0
154	neve	0	0	-0.763	0	92.5	0	-1.507	0
155	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
155	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
156	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
156	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
157	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
157	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
158	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	96.5	0	-0.601	0
158	neve	0	0	-1.507	0	96.5	0	-0.752	0
159	Permanenti portati	5.1	-0.005	-0.648	0	100	-0.01	-1.233	0
159	neve	5.1	-0.007	-0.81	0	100	-0.013	-1.541	0
159	Permanenti portati	100	-0.01	-1.208	0	192.6	-0.01	-1.199	0
159	neve	100	-0.012	-1.51	0	192.6	-0.012	-1.499	0
160	Permanenti portati	0	0	-1.199	0	306	0	-1.199	0
160	neve	0	0	-1.499	0	306	0	-1.499	0
161	Permanenti portati	0	0	-1.199	0	306	0	-1.199	0
161	neve	0	0	-1.499	0	306	0	-1.499	0
162	Permanenti portati	0	0	-1.199	0	306	0	-1.093	0
162	neve	0	0	-1.499	0	306	0	-1.366	0
163	Permanenti portati	0	0	-1.093	0	96.5	0	-1.093	0
163	neve	0	0	-1.366	0	96.5	0	-1.366	0
163	Permanenti portati	96.5	0	-1.093	0	192.6	0	-0.491	0
163	neve	96.5	0	-1.366	0	192.6	0	-0.613	0
164	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	306	0	-1.528	0
164	neve	0	0	-1.911	0	306	0	-1.911	0
165	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	306	0	-1.528	0
165	neve	0	0	-1.911	0	306	0	-1.911	0
166	Permanenti portati	0	0.025	-1.526	0	306.5	0.025	-1.526	0
166	neve	0	0.032	-1.907	0	306.5	0.032	-1.907	0
167	Permanenti portati	0	0	-0.608	0	144	0	-1.519	0
167	neve	0	0	-0.76	0	144	0	-1.899	0
167	Permanenti portati	144	0	-1.519	0	292.5	0	-1.528	0
167	neve	144	0	-1.899	0	292.5	0	-1.911	0
168	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	306	0	-1.528	0
168	neve	0	0	-1.911	0	306	0	-1.911	0
169	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	306	0	-1.528	0
169	neve	0	0	-1.911	0	306	0	-1.911	0
170	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	306	0	-1.528	0
170	neve	0	0	-1.911	0	306	0	-1.911	0
171	Permanenti portati	0	0	-1.528	0	105.5	0	-1.528	0
171	neve	0	0	-1.911	0	105.5	0	-1.911	0
171	Permanenti portati	105.5	0	-1.528	0	245.5	0	-0.652	0
171	neve	105.5	0	-1.911	0	245.5	0	-0.814	0
172	Permanenti portati	4	0.002	-0.651	0	100	0.004	-1.253	0
172	neve	4	0.003	-0.814	0	100	0.005	-1.566	0
172	Permanenti portati	100	0.004	-1.253	0	392.5	0.004	-1.253	0
172	neve	100	0.005	-1.566	0	392.5	0.005	-1.566	0
173	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	306	0	-1.253	0
173	neve	0	0	-1.566	0	306	0	-1.566	0
174	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	306	0	-1.253	0
174	neve	0	0	-1.566	0	306	0	-1.566	0
175	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	306	0	-1.253	0
175	neve	0	0	-1.566	0	306	0	-1.566	0
176	Permanenti portati	0	0	-1.253	0	245.5	0	-1.253	0
176	neve	0	0	-1.566	0	245.5	0	-1.566	0
176	Permanenti portati	245.5	0	-1.278	0	349.6	0	-0.626	0

Indice asta	Condizione	Posizione iniziale	F1 iniziale	F2 iniziale	F3 iniziale	Posizione finale	F1 finale	F2 finale	F3 finale
176	neve	245.5	0	-1.597	0	349.6	0	-0.782	0
177	Permanenti portati	0	0	-0.579	0	104	0	-1.231	0
177	neve	0	0	-0.724	0	104	0	-1.538	0
177	Permanenti portati	104	0	-1.231	0	492.5	0	-1.206	0
177	neve	104	0	-1.538	0	492.5	0	-1.507	0
178	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
178	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
179	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
179	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
180	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	306	0	-1.206	0
180	neve	0	0	-1.507	0	306	0	-1.507	0
181	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	349.7	0	-1.204	0
181	neve	0	0	-1.507	0	349.7	0	-1.505	0
181	Permanenti portati	349.7	0	-1.204	0	445.5	0	-0.605	0
181	neve	349.7	0	-1.505	0	445.5	0	-0.756	0
182	Permanenti portati	4	0.001	-0.604	0	18	0.002	-0.692	0
182	neve	4	0.002	-0.755	0	18	0.002	-0.865	0
182	Permanenti portati	18	0.002	-0.692	0	27.9	0.002	-0.728	0
182	neve	18	0.002	-0.865	0	27.9	0.002	-0.911	0
182	Permanenti portati	27.9	0.002	-0.728	0	100	0.003	-1.206	0
182	neve	27.9	0.002	-0.911	0	100	0.004	-1.507	0
182	Permanenti portati	100	0.003	-1.206	0	509.5	0.003	-1.206	0
182	neve	100	0.004	-1.507	0	509.5	0.004	-1.507	0
183	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	271	0	-1.206	0
183	neve	0	0	-1.507	0	271	0	-1.507	0
184	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	311	0	-1.206	0
184	neve	0	0	-1.507	0	311	0	-1.507	0
185	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	311.8	0	-1.206	0
185	neve	0	0	-1.507	0	311.8	0	-1.507	0
186	Permanenti portati	0	0	-1.206	0	311	0	-1.206	0
186	neve	0	0	-1.507	0	311	0	-1.507	0
187	Permanenti portati	0.1	0	-0.606	0	14	0	-0.694	0
187	neve	0.1	0	-0.758	0	14	0	-0.868	0
187	Permanenti portati	14	0	-0.694	0	24	0	-0.731	0
187	neve	14	0	-0.868	0	24	0	-0.914	0
187	Permanenti portati	24	0	-0.731	0	103.8	0	-1.261	0
187	neve	24	0	-0.914	0	103.8	0	-1.576	0
187	Permanenti portati	103.8	0	-1.261	0	402.5	0	-1.116	0
187	neve	103.8	0	-1.576	0	402.5	0	-1.394	0
187	Permanenti portati	402.5	0	-1.116	0	409.6	0	-1.118	0
187	neve	402.5	0	-1.394	0	409.6	0	-1.398	0
188	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	271	0	-1.118	0
188	neve	0	0	-1.398	0	271	0	-1.398	0
189	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311	0	-1.118	0
189	neve	0	0	-1.398	0	311	0	-1.398	0
190	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311.8	0	-1.118	0
190	neve	0	0	-1.398	0	311.8	0	-1.398	0
191	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311	0	-1.118	0
191	neve	0	0	-1.398	0	311	0	-1.398	0
192	Permanenti portati	0	-0.013	-0.49	0	14.5	-0.015	-0.58	0
192	neve	0	-0.016	-0.612	0	14.5	-0.019	-0.725	0
192	Permanenti portati	14.5	-0.015	-0.58	0	25.5	-0.016	-0.622	0
192	neve	14.5	-0.019	-0.725	0	25.5	-0.02	-0.778	0
192	Permanenti portati	25.5	-0.016	-0.622	0	166.1	-0.039	-1.522	0
192	neve	25.5	-0.02	-0.778	0	166.1	-0.049	-1.903	0
192	Permanenti portati	166.1	-0.039	-1.522	0	284.6	-0.019	-0.761	0
192	neve	166.1	-0.049	-1.903	0	284.6	-0.024	-0.951	0
192	Permanenti portati	284.6	-0.019	-0.761	0	293.9	-0.019	-0.729	0
192	neve	284.6	-0.024	-0.951	0	293.9	-0.023	-0.911	0
192	Permanenti portati	293.9	-0.019	-0.729	0	307	-0.017	-0.648	0
192	neve	293.9	-0.023	-0.911	0	307	-0.021	-0.81	0
193	Permanenti portati	0.1	0.003	-0.492	0	12.9	0.004	-0.572	0
193	neve	0.1	0.004	-0.615	0	12.9	0.005	-0.715	0
193	Permanenti portati	12.9	0.004	-0.572	0	23.2	0.004	-0.619	0
193	neve	12.9	0.005	-0.715	0	23.2	0.005	-0.774	0
193	Permanenti portati	23.2	0.004	-0.619	0	96.1	0.007	-1.093	0
193	neve	23.2	0.005	-0.774	0	96.1	0.009	-1.366	0
193	Permanenti portati	96.1	0.007	-1.093	0	192.6	0.007	-1.118	0
193	neve	96.1	0.009	-1.366	0	192.6	0.009	-1.397	0
194	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311	0	-1.118	0
194	neve	0	0	-1.398	0	311	0	-1.398	0
195	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311.8	0	-1.118	0
195	neve	0	0	-1.398	0	311.8	0	-1.398	0
196	Permanenti portati	0	0	-1.118	0	311	0	-1.118	0
196	neve	0	0	-1.398	0	311	0	-1.398	0
197	Permanenti portati	0	0.007	-0.589	0	13.3	0.008	-0.67	0
197	neve	0	0.009	-0.736	0	13.3	0.01	-0.837	0
197	Permanenti portati	13.3	0.008	-0.67	0	23.7	0.009	-0.717	0
197	neve	13.3	0.01	-0.837	0	23.7	0.011	-0.896	0
197	Permanenti portati	23.7	0.009	-0.717	0	63.9	0.012	-0.979	0
197	neve	23.7	0.011	-0.896	0	63.9	0.015	-1.224	0
197	Permanenti portati	63.9	0.012	-0.979	0	96.6	0.015	-1.179	0
197	neve	63.9	0.015	-1.224	0	96.6	0.018	-1.474	0
198	Permanenti portati	0	0	-1.181	0	311	0	-1.181	0
198	neve	0	0	-1.476	0	311	0	-1.476	0
199	Permanenti portati	0	0	-1.181	0	311.8	0	-1.181	0
199	neve	0	0	-1.476	0	311.8	0	-1.476	0
200	Permanenti portati	0	0	-1.181	0	311	0	-1.181	0
200	neve	0	0	-1.476	0	311	0	-1.476	0

## 2.4.2 Caratteristiche meccaniche aste

I seguenti dati si riferiscono alle caratteristiche meccaniche delle aste utilizzate dal solutore ad elementi finiti. Normalmente differiscono dalle caratteristiche inerziali delle sezioni definite nel database. Tengono conto dei moltiplicatori inerziali espressi nelle preferenze FEM e di indicazioni tratte dalla bibliografia (SAP 90 Volume I Figura X-8; Belluzzi Vol. 1).

**I.:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Area:** area della sezione trasversale. [cm<sup>2</sup>]

**Area 2:** area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 2. [cm<sup>2</sup>]

**Area 3:** area di taglio per sforzo di taglio nella direzione 3. [cm<sup>2</sup>]

**In.2:** momento d'inerzia attorno all'asse locale 2. [cm<sup>4</sup>]

**In.3:** momento d'inerzia attorno all'asse locale 3. [cm<sup>4</sup>]

**In.tors.:** momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di torsione. [cm<sup>4</sup>]

**E:** modulo di elasticità longitudinale. [daN/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm<sup>2</sup>]

**α:** coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C<sup>-1</sup>]

**P.unit.:** peso per unità di lunghezza dell'elemento. [daN/cm]

**S.fibre:** caratteristiche della sezione a fibre.

**Sez.corr.:** sezione degli elementi correlati.

**Desc.:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Mat.corr.:** materiale degli elementi correlati.

**Desc.:** descrizione o nome assegnato all'elemento.

I.	Area	Area 2	Area 3	In.2	In.3	In.tors.	E	G	α	P.unit.	S.fibre	Sez.corr.	Mat.corr.
												Desc.	Desc.
1	400	333	333	13333	13333	19733	115000	6500	0.00001	0.168		R 20*20	GL 24h EN 14080
2	640	533	533	21333	54613	51733	115000	6500	0.00001	0.269		R 20x32	GL 24h EN 14080
3	360	300	300	9720	12000	16835	115000	6500	0.00001	0.151		R 18x20	GL 24h EN 14080
4	2000	1667	1667	266667	416667	5291	314472	142942	0.00001	5		R 40x50 3.5	C25/30

### 2.4.3 Definizioni aste

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Nodo I:** nodo iniziale.

**Nodo J:** nodo finale.

**Nodo K:** nodo che definisce l'asse locale 2.

**Sezione:** caratteristiche inerziali-meccaniche della sezione.

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice	Nodo I	Nodo J	Nodo K	Sezione	Indice
1	1323	1321	1329	1	2	1321	1325	1329	1	3	1304	1323	1329	1	4	1311	1304	1329	1						
5	1082	1180	1329	2	6	1180	1247	1329	2	7	1247	1309	1329	2	8	1074	1178	1329	2						
9	1178	1245	1329	2	10	1245	1308	1329	2	11	1070	1177	1329	2	12	1177	1244	1329	2						
13	1244	1307	1329	2	14	1066	1176	1329	2	15	1176	1243	1329	2	16	1243	1306	1329	2						
17	1311	1273	1329	2	18	1273	1206	1329	2	19	1206	1036	1329	2	20	1310	1272	1329	2						
21	1272	1205	1329	2	22	1205	1032	1329	2	23	1309	1271	1329	2	24	1271	1204	1329	2						
25	1204	1028	1329	2	26	1308	1269	1329	2	27	1269	1202	1329	2	28	1202	1020	1329	2						
29	1307	1268	1329	2	30	1268	1201	1329	2	31	1201	1016	1329	2	32	1310	1311	1329	1						
33	1309	1310	1329	1	34	1303	1309	1329	1	35	1308	1303	1329	1	36	1307	1308	1329	1						
37	1306	1307	1329	1	38	1305	1306	1329	1	39	1000	1004	1329	1	40	996	997	1329	1						
41	994	995	1329	1	42	987	993	1329	1	43	986	992	1329	1	44	985	991	1329	1						
45	984	990	1329	1	46	998	1002	1329	1	47	999	1003	1329	1	48	1326	1300	1329	2						
49	1300	1254	1329	2	50	1254	1187	1329	2	51	1187	1116	1329	2	52	1325	1299	1329	2						
53	1299	1253	1329	2	54	1253	1186	1329	2	55	1186	1112	1329	2	56	1041	1215	1329	2						
57	1215	1262	1329	2	58	1262	1295	1329	2	59	1295	1325	1329	2	60	1045	1216	1329	2						
61	1216	1263	1329	2	62	1263	1296	1329	2	63	1296	1326	1329	2	64	1294	1323	1329	2						
65	1304	1294	1329	2	66	1101	1184	1329	2	67	1184	1275	1329	2	68	1275	1297	1329	2						
69	1297	1323	1329	2	70	1094	1183	1329	2	71	1183	1250	1329	2	72	1250	1304	1329	2						
73	1090	1182	1329	2	74	1182	1249	1329	2	75	1249	1311	1329	2	76	1086	1181	1329	2						
77	1181	1248	1329	2	78	1248	1310	1329	2	79	983	989	1329	1	80	982	988	1329	1						
81	1289	1236	1329	2	82	1236	1197	1329	2	83	1197	1057	1329	2	84	1288	1235	1329	2						
85	1235	1196	1329	2	86	1196	1053	1329	2	87	1288	1257	1329	2	88	1257	1191	1329	2						
89	1191	1131	1329	2	90	1289	1258	1329	2	91	1258	1192	1329	2	92	1192	1135	1329	2						
93	1293	1260	1329	2	94	1260	1194	1329	2	95	1194	1142	1329	2	96	1290	1293	1329	2						
97	1314	1324	1329	2	98	1324	1312	1329	2	99	1312	1241	1329	2	100	1241	1210	1329	2						
101	1210	1150	1329	2	102	1306	1267	1329	2	103	1267	1200	1329	2	104	1200	1012	1329	2						
105	1061	1218	1329	3	106	1218	1265	1329	3	107	1265	1293	1329	3	108	1037	1211	1329	3						
109	1211	1238	1329	3	110	1238	1304	1329	3	111	1292	1293	1329	1	112	1289	1292	1329	1						
113	1288	1289	1329	1	114	1291	1288	1329	1	115	1324	1293	1329	1	116	1322	1324	1329	3						
117	1326	1322	1329	1	118	1325	1326	1329	1	119	1181	1182	1329	1	120	1304	1297	1329	1						
121	1206	1207	1329	1	122	1246	1247	1329	1	123	1202	1203	1329	1	124	1242	1243	1329	1						
125	1272	1273	1329	1	126	1271	1272	1329	1	127	1270	1271	1329	1	128	1182	1183	1329	1						
129	1267	1268	1329	1	130	1247	1248	1329	1	131	1266	1267	1329	1	132	1203	1204	1329	1						
133	1200	1201	1329	1	134	1178	1179	1329	1	135	1199	1200	1329	1	136	1243	1244	1329	1						
137	1183	1184	1329	1	138	1177	1178	1329	1	139	1248	1249	1329	1	140	1204	1205	1329	1						
141	1179	1180	1329	1	142	1175	1176	1329	1	143	1245	1246	1329	1	144	1244	1245	1329	1						
145	1250	1251	1329	1	146	1249	1250	1329	1	147	1205	1206	1329	1	148	1273	1274	1329	1						
149	1176	1177	1329	1	150	1268	1269	1329	1	151	1180	1181	1329	1	152	1201	1202	1329	1						
153	1269	1270	1329	1	154	1213	1214	1329	1	155	1214	1215	1329	1	156	1215	1216	1329	1						
157	1216	1217	1329	1	158	1217	1218	1329	1	159	1233	1261	1329	1	160	1261	1262	1329	1						
161	1262	1263	1329	1	162	1263	1264	1329	1	163	1264	1265	1329	1	164	1294	1295	1329	1						
165	1295	1296	1329	1	166	1296	1290	1329	1	167	1297	1298	1329	1	168	1298	1299	1329	1						
169	1299	1300	1329	1	170	1300	1301	1329	1	171	1301	1302	1329	1	172	1276	1252	1329	1						
173	1252	1253	1329	1	174	1253	1254	1329	1	175	1254	1255	1329	1	176	1255	1241	1329	1						
177	1184	1185	1329	1	178	1185	1186	1329	1	179	1186	1187	1329	1	180	1187	1188	1329	1						
181	1188	1189	1329	1	182	1212	1194	1329	1	183	1194	1193	1329	1	184	1193	1192	1329	1						
185	1192	1191	1329	1	186	1191	1190	1329	1	187	1241	1260	1329	1	188	1260	1259	1329	1						
189	1259	1258	1329	1	190	1258	1257	1329	1	191	1257	1256	1329	1	192	1287	1313	1329	1						
193	1265	1237	1329	1	194	1237	1236	1329	1	195	1236	1235	1329	1	196	1235	1234	1329	1						
197	1218	1198	1329	1	198	1198	1197	1329	1	199	1197	1196	1329	1	200	1196	1195	1329	1						
201	1008	1165	1329	4	202	1165	1199	1329	4	203	1199	1266	1329	4	204	1266	1305	1329	4						
205	1303	1286	1329	4	206	1286	1270	1329	4	207	1270	1229	1329	4	208	1229	1203	1329	4						
209	1203	1166	1329	4	210	1166	1024	1329	4	211	1008	1009	1329	4	212	1009	1010	1329	4						
213	1010	1011	1329	4	214	1011	1012	1329	4	215	1012	1013	1329	4	216	1013	1014	1329	4						
217	1014	1015	1329	4	218	1015	1016	1329	4	219	1016	1017	1329	4	220	1017	1018	1329	4						
221	1018	1019	1329	4	222	1019	1020	1329	4	223	1020	1021	1329	4	224	1021	1022	1329	4						
225	1022	1023	1329	4	226	1023	1024	1329	4	227	1024	1025	1329	4	228	1025	1026	1329	4						





Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
258	0.482	0.482	0	0	259	0.482	0.482	0	0
260	0.483	0.483	0	0	261	0.483	0.483	0	0
262	0.483	0.483	0	0	263	0.483	0.483	0	0
264	0.676	0.676	0	0	265	0.449	0.449	0	0
266	0.449	0.449	0	0	267	0.449	0.449	0	0
268	0.447	0.447	0	0	269	0.445	0.445	0	0
270	0.445	0.445	0	0	271	0.445	0.445	0	0
272	0.445	0.445	0	0	273	0.445	0.445	0	0
274	0.445	0.445	0	0	275	0.445	0.445	0	0
276	0.286	0.286	0	0	277	0.488	0.488	0	0
278	0.413	0.413	0	0	279	0.406	0.406	0	0
280	0.401	0.401	0	0	281	0.41	0.41	0	0
282	0.42	0.42	0	0	283	0.456	0.456	0	0
284	0.492	0.492	0	0	285	0.493	0.493	0	0
286	0.494	0.494	0	0	287	0.495	0.495	0	0
288	0.7	0.7	0	0	289	0.432	0.432	0	0
290	0.432	0.432	0	0	291	0.432	0.432	0	0
292	0.432	0.432	0	0	293	0.432	0.432	0	0
294	0.432	0.432	0	0	295	0.432	0.432	0	0
296	0.432	0.432	0	0	297	0.432	0.432	0	0
298	0.432	0.432	0	0	299	0.432	0.432	0	0
300	0.432	0.432	0	0	301	0.432	0.432	0	0
302	0.432	0.432	0	0	303	0.432	0.432	0	0
304	0.432	0.432	0	0	305	0.432	0.432	0	0
306	0.432	0.432	0	0	307	0.432	0.432	0	0
308	0.432	0.432	0	0	309	0.432	0.432	0	0
310	0.432	0.432	0	0	311	0.475	0.475	0	0
312	0.439	0.439	0	0	313	0.439	0.439	0	0
314	0.439	0.439	0	0	315	0.44	0.44	0	0
316	0.44	0.44	0	0	317	0.44	0.44	0	0
318	0.44	0.44	0	0	319	0.44	0.44	0	0
320	0.439	0.439	0	0	321	0.439	0.439	0	0
322	0.439	0.439	0	0	323	0.947	0.947	0	0
324	0.511	0.511	0	0	325	0.51	0.51	0	0
326	0.424	0.424	0	0	327	0.468	0.468	0	0
328	0.544	0.544	0	0	329	0.492	0.492	0	0
330	0.493	0.493	0	0	331	0.494	0.494	0	0
332	0.495	0.495	0	0	333	0.683	0.683	0	0
334	0.438	0.438	0	0	335	0.511	0.511	0	0
336	0.511	0.511	0	0	337	0.438	0.438	0	0
338	0.51	0.51	0	0	339	0.51	0.51	0	0
340	0.438	0.438	0	0	341	0.51	0.51	0	0
342	0.51	0.51	0	0	343	0.438	0.438	0	0
344	0.51	0.51	0	0	345	0.51	0.51	0	0
346	0.438	0.438	0	0	347	0.511	0.511	0	0
348	0.511	0.511	0	0	349	0.438	0.438	0	0
350	0.475	0.475	0	0	351	0.439	0.439	0	0
352	0.439	0.439	0	0	353	0.439	0.439	0	0
354	0.44	0.44	0	0	355	0.44	0.44	0	0
356	0.44	0.44	0	0	357	0.44	0.44	0	0
358	0.44	0.44	0	0	359	0.439	0.439	0	0
360	0.439	0.439	0	0	361	0.439	0.439	0	0
362	0.731	0.731	0	0	363	0.511	0.511	0	0
364	0.511	0.511	0	0	365	0.468	0.468	0	0
366	0.425	0.425	0	0	367	0.425	0.425	0	0
368	0.425	0.425	0	0	369	0.425	0.425	0	0
370	0.425	0.425	0	0	371	0.425	0.425	0	0
372	0.425	0.425	0	0	373	0.431	0.431	0	0
374	0.458	0.458	0	0	375	0.483	0.483	0	0
376	0.483	0.483	0	0	377	0.483	0.483	0	0
378	0.483	0.483	0	0	379	0.482	0.482	0	0
380	0.482	0.482	0	0	381	0.482	0.482	0	0
382	0.482	0.482	0	0	383	0.482	0.482	0	0
384	0.482	0.482	0	0	385	0.482	0.482	0	0
386	0.483	0.483	0	0	387	0.483	0.483	0	0
388	0.483	0.483	0	0	389	0.483	0.483	0	0
390	0.682	0.682	0	0	391	0.449	0.449	0	0
392	0.449	0.449	0	0	393	0.449	0.449	0	0
394	0.447	0.447	0	0	395	0.445	0.445	0	0
396	0.445	0.445	0	0	397	0.445	0.445	0	0
398	0.445	0.445	0	0	399	0.445	0.445	0	0
400	0.445	0.445	0	0	401	0.445	0.445	0	0
402	0.445	0.445	0	0	403	0.445	0.445	0	0
404	0.445	0.445	0	0	405	0.445	0.445	0	0
406	0.457	0.457	0	0	407	0.469	0.469	0	0
408	0.469	0.469	0	0	409	0.469	0.469	0	0
410	0.469	0.469	0	0	411	0.469	0.469	0	0
412	0.469	0.469	0	0	413	0.47	0.47	0	0
414	0.425	0.425	0	0	415	0.424	0.424	0	0
416	0.472	0.472	0	0	417	0.409	0.409	0	0
418	0.41	0.41	0	0	419	0.472	0.472	0	0
420	0.402	0.402	0	0	421	0.403	0.403	0	0
422	0.472	0.472	0	0	423	0.4	0.4	0	0
424	0.4	0.4	0	0	425	0.472	0.472	0	0
426	0.402	0.402	0	0	427	0.402	0.402	0	0
428	0.472	0.472	0	0	429	0.41	0.41	0	0
430	0.41	0.41	0	0	431	0.472	0.472	0	0
432	0.424	0.424	0	0	433	0.424	0.424	0	0
434	0.459	0.459	0	0	435	0.483	0.483	0	0
436	0.483	0.483	0	0	437	0.483	0.483	0	0
438	0.483	0.483	0	0	439	0.482	0.482	0	0
440	0.482	0.482	0	0	441	0.482	0.482	0	0
442	0.482	0.482	0	0	443	0.482	0.482	0	0
444	0.482	0.482	0	0	445	0.482	0.482	0	0
446	0.483	0.483	0	0	447	0.483	0.483	0	0
448	0.483	0.483	0	0	449	0.483	0.483	0	0
450	0.683	0.683	0	0	451	0.449	0.449	0	0
452	0.449	0.449	0	0	453	0.449	0.449	0	0
454	0.447	0.447	0	0	455	0.445	0.445	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
456	0.445	0.445	0	0	457	0.445	0.445	0	0
458	0.445	0.445	0	0	459	0.445	0.445	0	0
460	0.445	0.445	0	0	461	0.445	0.445	0	0
462	0.286	0.286	0	0	463	0.496	0.496	0	0
464	0.422	0.422	0	0	465	0.402	0.402	0	0
466	0.392	0.392	0	0	467	0.405	0.405	0	0
468	0.42	0.42	0	0	469	0.455	0.455	0	0
470	0.49	0.49	0	0	471	0.491	0.491	0	0
472	0.493	0.493	0	0	473	0.497	0.497	0	0
474	0.702	0.702	0	0	475	0.432	0.432	0	0
476	0.432	0.432	0	0	477	0.432	0.432	0	0
478	0.432	0.432	0	0	479	0.432	0.432	0	0
480	0.432	0.432	0	0	481	0.432	0.432	0	0
482	0.432	0.432	0	0	483	0.432	0.432	0	0
484	0.432	0.432	0	0	485	0.432	0.432	0	0
486	0.432	0.432	0	0	487	0.432	0.432	0	0
488	0.432	0.432	0	0	489	0.432	0.432	0	0
490	0.432	0.432	0	0	491	0.432	0.432	0	0
492	0.432	0.432	0	0	493	0.432	0.432	0	0
494	0.432	0.432	0	0	495	0.432	0.432	0	0
496	0.432	0.432	0	0	497	0.476	0.476	0	0
498	0.439	0.439	0	0	499	0.439	0.439	0	0
500	0.439	0.439	0	0	501	0.44	0.44	0	0
502	0.44	0.44	0	0	503	0.44	0.44	0	0
504	0.44	0.44	0	0	505	0.44	0.44	0	0
506	0.439	0.439	0	0	507	0.439	0.439	0	0
508	0.439	0.439	0	0	509	0.95	0.95	0	0
510	0.513	0.513	0	0	511	0.508	0.508	0	0
512	0.423	0.423	0	0	513	0.468	0.468	0	0
514	0.543	0.543	0	0	515	0.49	0.49	0	0
516	0.491	0.491	0	0	517	0.493	0.493	0	0
518	0.497	0.497	0	0	519	0.685	0.685	0	0
520	0.438	0.438	0	0	521	0.511	0.511	0	0
522	0.511	0.511	0	0	523	0.438	0.438	0	0
524	0.51	0.51	0	0	525	0.51	0.51	0	0
526	0.438	0.438	0	0	527	0.509	0.509	0	0
528	0.509	0.509	0	0	529	0.438	0.438	0	0
530	0.51	0.51	0	0	531	0.51	0.51	0	0
532	0.438	0.438	0	0	533	0.511	0.511	0	0
534	0.511	0.511	0	0	535	0.438	0.438	0	0
536	0.476	0.476	0	0	537	0.439	0.439	0	0
538	0.439	0.439	0	0	539	0.439	0.439	0	0
540	0.44	0.44	0	0	541	0.44	0.44	0	0
542	0.44	0.44	0	0	543	0.44	0.44	0	0
544	0.44	0.44	0	0	545	0.439	0.439	0	0
546	0.439	0.439	0	0	547	0.439	0.439	0	0
548	0.731	0.731	0	0	549	0.511	0.511	0	0
550	0.511	0.511	0	0	551	0.468	0.468	0	0
552	0.425	0.425	0	0	553	0.425	0.425	0	0
554	0.425	0.425	0	0	555	0.425	0.425	0	0
556	0.425	0.425	0	0	557	0.425	0.425	0	0
558	0.425	0.425	0	0	559	0.431	0.431	0	0
560	0.472	0.472	0	0	561	0.483	0.483	0	0
562	0.483	0.483	0	0	563	0.483	0.483	0	0
564	0.483	0.483	0	0	565	0.482	0.482	0	0
566	0.482	0.482	0	0	567	0.482	0.482	0	0
568	0.482	0.482	0	0	569	0.482	0.482	0	0
570	0.482	0.482	0	0	571	0.482	0.482	0	0
572	0.483	0.483	0	0	573	0.483	0.483	0	0
574	0.483	0.483	0	0	575	0.483	0.483	0	0
576	0.695	0.695	0	0	577	0.449	0.449	0	0
578	0.449	0.449	0	0	579	0.449	0.449	0	0
580	0.447	0.447	0	0	581	0.445	0.445	0	0
582	0.445	0.445	0	0	583	0.445	0.445	0	0
584	0.445	0.445	0	0	585	0.445	0.445	0	0
586	0.445	0.445	0	0	587	0.445	0.445	0	0
588	0.445	0.445	0	0	589	0.445	0.445	0	0
590	0.445	0.445	0	0	591	0.445	0.445	0	0
592	0.457	0.457	0	0	593	0.469	0.469	0	0
594	0.469	0.469	0	0	595	0.469	0.469	0	0
596	0.469	0.469	0	0	597	0.469	0.469	0	0
598	0.469	0.469	0	0	599	0.47	0.47	0	0
600	0.438	0.438	0	0	601	0.435	0.435	0	0
602	0.472	0.472	0	0	603	0.398	0.398	0	0
604	0.402	0.402	0	0	605	0.472	0.472	0	0
606	0.392	0.392	0	0	607	0.393	0.393	0	0
608	0.472	0.472	0	0	609	0.39	0.39	0	0
610	0.39	0.39	0	0	611	0.472	0.472	0	0
612	0.392	0.392	0	0	613	0.393	0.393	0	0
614	0.472	0.472	0	0	615	0.4	0.4	0	0
616	0.401	0.401	0	0	617	0.472	0.472	0	0
618	0.431	0.431	0	0	619	0.433	0.433	0	0
620	0.476	0.476	0	0	621	0.483	0.483	0	0
622	0.483	0.483	0	0	623	0.483	0.483	0	0
624	0.483	0.483	0	0	625	0.482	0.482	0	0
626	0.482	0.482	0	0	627	0.482	0.482	0	0
628	0.482	0.482	0	0	629	0.482	0.482	0	0
630	0.482	0.482	0	0	631	0.482	0.482	0	0
632	0.483	0.483	0	0	633	0.483	0.483	0	0
634	0.483	0.483	0	0	635	0.483	0.483	0	0
636	0.697	0.697	0	0	637	0.449	0.449	0	0
638	0.449	0.449	0	0	639	0.449	0.449	0	0
640	0.447	0.447	0	0	641	0.445	0.445	0	0
642	0.445	0.445	0	0	643	0.445	0.445	0	0
644	0.445	0.445	0	0	645	0.445	0.445	0	0
646	0.445	0.445	0	0	647	0.445	0.445	0	0
648	0.286	0.286	0	0	649	0.514	0.514	0	0
650	0.438	0.438	0	0	651	0.387	0.387	0	0
652	0.379	0.379	0	0	653	0.399	0.399	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
654	0.42	0.42	0	0	655	0.454	0.454	0	0
656	0.488	0.488	0	0	657	0.489	0.489	0	0
658	0.491	0.491	0	0	659	0.499	0.499	0	0
660	0.707	0.707	0	0	661	0.432	0.432	0	0
662	0.432	0.432	0	0	663	0.432	0.432	0	0
664	0.432	0.432	0	0	665	0.432	0.432	0	0
666	0.432	0.432	0	0	667	0.432	0.432	0	0
668	0.432	0.432	0	0	669	0.432	0.432	0	0
670	0.432	0.432	0	0	671	0.432	0.432	0	0
672	0.432	0.432	0	0	673	0.432	0.432	0	0
674	0.432	0.432	0	0	675	0.432	0.432	0	0
676	0.432	0.432	0	0	677	0.432	0.432	0	0
678	0.432	0.432	0	0	679	0.432	0.432	0	0
680	0.432	0.432	0	0	681	0.432	0.432	0	0
682	0.432	0.432	0	0	683	0.477	0.477	0	0
684	0.439	0.439	0	0	685	0.439	0.439	0	0
686	0.439	0.439	0	0	687	0.44	0.44	0	0
688	0.44	0.44	0	0	689	0.44	0.44	0	0
690	0.44	0.44	0	0	691	0.44	0.44	0	0
692	0.439	0.439	0	0	693	0.439	0.439	0	0
694	0.439	0.439	0	0	695	0.955	0.955	0	0
696	0.515	0.515	0	0	697	0.504	0.504	0	0
698	0.42	0.42	0	0	699	0.468	0.468	0	0
700	0.542	0.542	0	0	701	0.488	0.488	0	0
702	0.489	0.489	0	0	703	0.491	0.491	0	0
704	0.499	0.499	0	0	705	0.689	0.689	0	0
706	0.438	0.438	0	0	707	0.512	0.512	0	0
708	0.512	0.512	0	0	709	0.438	0.438	0	0
710	0.508	0.508	0	0	711	0.508	0.508	0	0
712	0.438	0.438	0	0	713	0.507	0.507	0	0
714	0.507	0.507	0	0	715	0.438	0.438	0	0
716	0.508	0.508	0	0	717	0.508	0.508	0	0
718	0.438	0.438	0	0	719	0.512	0.512	0	0
720	0.512	0.512	0	0	721	0.438	0.438	0	0
722	0.477	0.477	0	0	723	0.439	0.439	0	0
724	0.439	0.439	0	0	725	0.439	0.439	0	0
726	0.44	0.44	0	0	727	0.44	0.44	0	0
728	0.44	0.44	0	0	729	0.44	0.44	0	0
730	0.44	0.44	0	0	731	0.439	0.439	0	0
732	0.439	0.439	0	0	733	0.439	0.439	0	0
734	0.733	0.733	0	0	735	0.511	0.511	0	0
736	0.511	0.511	0	0	737	0.468	0.468	0	0
738	0.425	0.425	0	0	739	0.425	0.425	0	0
740	0.425	0.425	0	0	741	0.425	0.425	0	0
742	0.425	0.425	0	0	743	0.425	0.425	0	0
744	0.425	0.425	0	0	745	0.431	0.431	0	0
746	1.453	1.453	0	0	747	2.408	2.408	0	0
748	2.408	2.408	0	0	749	2.408	2.408	0	0
750	2.406	2.406	0	0	751	2.405	2.405	0	0
752	2.405	2.405	0	0	753	2.405	2.405	0	0
754	2.405	2.405	0	0	755	2.405	2.405	0	0
756	2.405	2.405	0	0	757	2.405	2.405	0	0
758	2.406	2.406	0	0	759	2.408	2.408	0	0
760	2.408	2.408	0	0	761	2.408	2.408	0	0
762	2.572	2.572	0	0	763	2.236	2.236	0	0
764	2.236	2.236	0	0	765	2.236	2.236	0	0
766	2.227	2.227	0	0	767	2.218	2.218	0	0
768	2.218	2.218	0	0	769	2.218	2.218	0	0
770	2.218	2.218	0	0	771	2.218	2.218	0	0
772	2.218	2.218	0	0	773	2.218	2.218	0	0
774	2.218	2.218	0	0	775	2.218	2.218	0	0
776	2.218	2.218	0	0	777	2.218	2.218	0	0
778	2.277	2.277	0	0	779	2.336	2.336	0	0
780	2.336	2.336	0	0	781	2.336	2.336	0	0
782	2.336	2.336	0	0	783	2.336	2.336	0	0
784	2.336	2.336	0	0	785	1.435	1.435	0	0
786	0.535	0.535	0	0	787	0.379	0.379	0	0
788	0.376	0.376	0	0	789	0.371	0.371	0	0
790	0.324	0.324	0	0	791	0.535	0.535	0	0
792	0.388	0.388	0	0	793	0.333	0.333	0	0
794	0.535	0.535	0	0	795	0.35	0.35	0	0
796	0.348	0.348	0	0	797	0.535	0.535	0	0
798	0.329	0.329	0	0	799	0.387	0.387	0	0
800	0.535	0.535	0	0	801	0.324	0.324	0	0
802	0.369	0.369	0	0	803	0.387	0.387	0	0
804	0.388	0.388	0	0	805	0.535	0.535	0	0
806	1.451	1.451	0	0	807	2.408	2.408	0	0
808	2.408	2.408	0	0	809	2.408	2.408	0	0
810	2.406	2.406	0	0	811	2.405	2.405	0	0
812	2.405	2.405	0	0	813	2.405	2.405	0	0
814	2.405	2.405	0	0	815	2.405	2.405	0	0
816	2.405	2.405	0	0	817	2.405	2.405	0	0
818	2.406	2.406	0	0	819	2.408	2.408	0	0
820	2.408	2.408	0	0	821	2.408	2.408	0	0
822	2.581	2.581	0	0	823	2.236	2.236	0	0
824	2.236	2.236	0	0	825	2.236	2.236	0	0
826	2.227	2.227	0	0	827	2.218	2.218	0	0
828	2.218	2.218	0	0	829	2.218	2.218	0	0
830	2.218	2.218	0	0	831	2.218	2.218	0	0
832	2.218	2.218	0	0	833	2.218	2.218	0	0
834	1.386	1.386	0	0	835	3.077	3.077	0	0
836	2.105	2.105	0	0	837	1.7	1.7	0	0
838	1.691	1.691	0	0	839	1.825	1.825	0	0
840	1.995	1.995	0	0	841	2.196	2.196	0	0
842	2.388	2.388	0	0	843	2.354	2.354	0	0
844	2.355	2.355	0	0	845	2.391	2.391	0	0
846	3.02	3.02	0	0	847	2.974	2.974	0	0
848	2.974	2.974	0	0	849	2.974	2.974	0	0
850	2.974	2.974	0	0	851	2.974	2.974	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
852	2.974	2.974	0	0	853	2.974	2.974	0	0
854	2.974	2.974	0	0	855	2.974	2.974	0	0
856	2.974	2.974	0	0	857	2.974	2.974	0	0
858	2.974	2.974	0	0	859	2.974	2.974	0	0
860	2.974	2.974	0	0	861	2.974	2.974	0	0
862	2.974	2.974	0	0	863	2.974	2.974	0	0
864	2.974	2.974	0	0	865	2.974	2.974	0	0
866	2.974	2.974	0	0	867	2.974	2.974	0	0
868	2.974	2.974	0	0	869	1.285	1.285	0	0
870	2.065	2.065	0	0	871	2.065	2.065	0	0
872	2.065	2.065	0	0	873	2.068	2.068	0	0
874	2.071	2.071	0	0	875	2.071	2.071	0	0
876	2.071	2.071	0	0	877	2.068	2.068	0	0
878	2.065	2.065	0	0	879	2.065	2.065	0	0
880	2.065	2.065	0	0	881	4.007	4.007	0	0
882	2.316	2.316	0	0	883	2.257	2.257	0	0
884	1.933	1.933	0	0	885	2.167	2.167	0	0
886	2.483	2.483	0	0	887	2.25	2.25	0	0
888	2.217	2.217	0	0	889	2.217	2.217	0	0
890	2.249	2.249	0	0	891	2.926	2.926	0	0
892	0.495	0.495	0	0	893	0.467	0.467	0	0
894	0.467	0.467	0	0	895	0.495	0.495	0	0
896	0.556	0.556	0	0	897	0.556	0.556	0	0
898	0.495	0.495	0	0	899	0.569	0.569	0	0
900	0.568	0.568	0	0	901	0.495	0.495	0	0
902	0.566	0.566	0	0	903	0.566	0.566	0	0
904	0.495	0.495	0	0	905	0.467	0.467	0	0
906	0.467	0.467	0	0	907	0.495	0.495	0	0
908	1.295	1.295	0	0	909	2.065	2.065	0	0
910	2.065	2.065	0	0	911	2.065	2.065	0	0
912	2.068	2.068	0	0	913	2.071	2.071	0	0
914	2.071	2.071	0	0	915	2.071	2.071	0	0
916	2.068	2.068	0	0	917	2.065	2.065	0	0
918	2.065	2.065	0	0	919	2.065	2.065	0	0
920	2.495	2.495	0	0	921	2.4	2.4	0	0
922	2.4	2.4	0	0	923	2.199	2.199	0	0
924	1.999	1.999	0	0	925	1.999	1.999	0	0
926	1.999	1.999	0	0	927	1.999	1.999	0	0
928	1.999	1.999	0	0	929	1.999	1.999	0	0
930	1.999	1.999	0	0	931	1.247	1.247	0	0
932	0.252	0.252	0	0	933	0.228	0.228	0	0
934	0.215	0.215	0	0	935	0.234	0.234	0	0
936	0.244	0.244	0	0	937	0.277	0.277	0	0
938	0.27	0.27	0	0	939	0.193	0.193	0	0
940	0.2	0.2	0	0	941	0.185	0.185	0	0
942	0.185	0.185	0	0	943	0.185	0.185	0	0
944	0.185	0.185	0	0	945	0.193	0.193	0	0
946	0.193	0.193	0	0	947	0.189	0.189	0	0
948	0.185	0.185	0	0	949	0.209	0.209	0	0
950	0.202	0.202	0	0	951	0.247	0.247	0	0
952	0.249	0.249	0	0	953	0.266	0.266	0	0
954	0.319	0.319	0	0	955	0.304	0.304	0	0
956	0.259	0.259	0	0	957	0.329	0.329	0	0
958	0.329	0.329	0	0	959	0.369	0.369	0	0
960	0.369	0.369	0	0	961	0.315	0.315	0	0
962	0.315	0.315	0	0	963	0.274	0.274	0	0
964	0.34	0.34	0	0	965	0.335	0.335	0	0
966	0.34	0.34	0	0	967	0.323	0.323	0	0
968	0.394	0.394	0	0	969	0.394	0.394	0	0
970	0.433	0.433	0	0	971	0.518	0.518	0	0
972	0.486	0.486	0	0	973	0.373	0.373	0	0
974	0.373	0.373	0	0	975	0.33	0.33	0	0
976	0.345	0.345	0	0	977	0.469	0.469	0	0
978	0.469	0.469	0	0	979	0.516	0.516	0	0
980	0.53	0.53	0	0	981	0.185	0.185	0	0
982	0.05	0.05	0	0	983	0.05	0.05	0	0
984	0.05	0.05	0	0	985	0.05	0.05	0	0
986	0.05	0.05	0	0	987	0.05	0.05	0	0
988	0.05	0.05	0	0	989	0.05	0.05	0	0
990	0.05	0.05	0	0	991	0.05	0.05	0	0
992	0.05	0.05	0	0	993	0.44	0.44	0	0
994	0.075	0.075	0	0	995	0.075	0.075	0	0
996	0.075	0.075	0	0	997	0.075	0.075	0	0
998	0.046	0.046	0	0	999	0.046	0.046	0	0
1000	0.507	0.507	0	0	1001	0.539	0.539	0	0
1002	0.046	0.046	0	0	1003	0.046	0.046	0	0
1004	0.046	0.046	0	0	1005	0.185	0.185	0	0
1006	0.191	0.191	0	0	1007	0.276	0.276	0	0
1008	0.592	0.592	0	0	1009	0.792	0.792	0	0
1010	0.792	0.792	0	0	1011	0.792	0.792	0	0
1012	0.804	0.804	0	0	1013	0.791	0.791	0	0
1014	0.791	0.791	0	0	1015	0.791	0.791	0	0
1016	0.804	0.804	0	0	1017	0.791	0.791	0	0
1018	0.791	0.791	0	0	1019	0.791	0.791	0	0
1020	0.804	0.804	0	0	1021	0.792	0.792	0	0
1022	0.792	0.792	0	0	1023	0.792	0.792	0	0
1024	0.96	0.96	0	0	1025	0.735	0.735	0	0
1026	0.735	0.735	0	0	1027	0.735	0.735	0	0
1028	0.745	0.745	0	0	1029	0.729	0.729	0	0
1030	0.729	0.729	0	0	1031	0.729	0.729	0	0
1032	0.743	0.743	0	0	1033	0.729	0.729	0	0
1034	0.729	0.729	0	0	1035	0.736	0.736	0	0
1036	0.355	0.355	0	0	1037	0.627	0.627	0	0
1038	0.71	0.71	0	0	1039	0.71	0.71	0	0
1040	0.71	0.71	0	0	1041	0.724	0.724	0	0
1042	0.71	0.71	0	0	1043	0.71	0.71	0	0
1044	0.71	0.71	0	0	1045	0.724	0.724	0	0
1046	0.71	0.71	0	0	1047	0.71	0.71	0	0
1048	0.71	0.71	0	0	1049	0.556	0.556	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
1050	0.72	0.72	0	0	1051	0.72	0.72	0	0
1052	0.72	0.72	0	0	1053	0.734	0.734	0	0
1054	0.722	0.722	0	0	1055	0.722	0.722	0	0
1056	0.722	0.722	0	0	1057	0.734	0.734	0	0
1058	0.72	0.72	0	0	1059	0.72	0.72	0	0
1060	0.72	0.72	0	0	1061	1.168	1.168	0	0
1062	0.592	0.592	0	0	1063	0.792	0.792	0	0
1064	0.792	0.792	0	0	1065	0.792	0.792	0	0
1066	0.804	0.804	0	0	1067	0.791	0.791	0	0
1068	0.791	0.791	0	0	1069	0.791	0.791	0	0
1070	0.804	0.804	0	0	1071	0.804	0.791	0	0
1072	0.791	0.791	0	0	1073	0.791	0.791	0	0
1074	0.804	0.804	0	0	1075	0.792	0.792	0	0
1076	0.792	0.792	0	0	1077	0.792	0.792	0	0
1078	0.96	0.96	0	0	1079	0.735	0.735	0	0
1080	0.735	0.735	0	0	1081	0.735	0.735	0	0
1082	0.745	0.745	0	0	1083	0.729	0.729	0	0
1084	0.729	0.729	0	0	1085	0.729	0.729	0	0
1086	0.743	0.743	0	0	1087	0.729	0.729	0	0
1088	0.729	0.729	0	0	1089	0.729	0.729	0	0
1090	0.743	0.743	0	0	1091	0.729	0.729	0	0
1092	0.729	0.729	0	0	1093	0.729	0.729	0	0
1094	0.762	0.762	0	0	1095	0.768	0.768	0	0
1096	0.768	0.768	0	0	1097	0.768	0.768	0	0
1098	0.768	0.768	0	0	1099	0.768	0.768	0	0
1100	0.761	0.761	0	0	1101	0.767	0.767	0	0
1102	0.767	0.767	0	0	1103	0.774	0.774	0	0
1104	0.774	0.774	0	0	1105	0.774	0.774	0	0
1106	0.774	0.774	0	0	1107	0.774	0.774	0	0
1108	0.938	0.938	0	0	1109	0.708	0.708	0	0
1110	0.708	0.708	0	0	1111	0.708	0.708	0	0
1112	0.722	0.722	0	0	1113	0.708	0.708	0	0
1114	0.708	0.708	0	0	1115	0.708	0.708	0	0
1116	0.722	0.722	0	0	1117	0.708	0.708	0	0
1118	0.708	0.708	0	0	1119	0.708	0.708	0	0
1120	0.909	0.909	0	0	1121	0.717	0.717	0	0
1122	0.717	0.717	0	0	1123	0.717	0.717	0	0
1124	0.717	0.717	0	0	1125	0.717	0.717	0	0
1126	0.709	0.709	0	0	1127	0.556	0.556	0	0
1128	0.72	0.72	0	0	1129	0.72	0.72	0	0
1130	0.72	0.72	0	0	1131	0.734	0.734	0	0
1132	0.722	0.722	0	0	1133	0.722	0.722	0	0
1134	0.722	0.722	0	0	1135	0.734	0.734	0	0
1136	0.72	0.72	0	0	1137	0.72	0.72	0	0
1138	0.72	0.72	0	0	1139	0.975	0.975	0	0
1140	0.837	0.837	0	0	1141	0.837	0.837	0	0
1142	0.78	0.78	0	0	1143	0.697	0.697	0	0
1144	0.697	0.697	0	0	1145	0.698	0.698	0	0
1146	0.698	0.698	0	0	1147	0.698	0.698	0	0
1148	0.699	0.699	0	0	1149	0.688	0.688	0	0
1150	0.707	0.707	0	0	1151	0.482	0.482	0	0
1152	0.482	0.482	0	0	1153	0.461	0.461	0	0
1154	0.472	0.472	0	0	1155	0.281	0.281	0	0
1156	0.288	0.288	0	0	1157	0.357	0.357	0	0
1158	0.359	0.359	0	0	1159	0.35	0.35	0	0
1160	0.35	0.35	0	0	1161	0.35	0.35	0	0
1162	0.35	0.35	0	0	1163	0.357	0.357	0	0
1164	0.357	0.357	0	0	1165	0.357	0.357	0	0
1166	0.35	0.35	0	0	1167	0.375	0.375	0	0
1168	0.373	0.373	0	0	1169	0.142	0.142	0	0
1170	0.142	0.142	0	0	1171	0.263	0.263	0	0
1172	0.273	0.273	0	0	1173	0.197	0.197	0	0
1174	0.197	0.197	0	0	1175	0.61	0.61	0	0
1176	0.506	0.506	0	0	1177	0.506	0.506	0	0
1178	0.506	0.506	0	0	1179	1.034	1.034	0	0
1180	0.47	0.47	0	0	1181	0.469	0.469	0	0
1182	0.469	0.469	0	0	1183	0.589	0.589	0	0
1184	0.722	0.722	0	0	1185	0.938	0.938	0	0
1186	0.456	0.456	0	0	1187	0.456	0.456	0	0
1188	0.902	0.902	0	0	1189	0.283	0.283	0	0
1190	0.592	0.592	0	0	1191	0.464	0.464	0	0
1192	0.464	0.464	0	0	1193	0.782	0.782	0	0
1194	0.573	0.573	0	0	1195	0.581	0.581	0	0
1196	0.455	0.455	0	0	1197	0.455	0.455	0	0
1198	0.638	0.638	0	0	1199	0.803	0.803	0	0
1200	0.506	0.506	0	0	1201	0.506	0.506	0	0
1202	0.506	0.506	0	0	1203	0.832	0.832	0	0
1204	0.47	0.47	0	0	1205	0.469	0.469	0	0
1206	0.338	0.338	0	0	1207	0.058	0.058	0	0
1208	0.179	0.179	0	0	1209	0.181	0.181	0	0
1210	0.099	0.099	0	0	1211	0.082	0.082	0	0
1212	0.322	0.322	0	0	1213	0.045	0.045	0	0
1214	0.842	0.842	0	0	1215	0.456	0.456	0	0
1216	0.456	0.456	0	0	1217	0.825	0.825	0	0
1218	0.173	0.173	0	0	1219	0.385	0.385	0	0
1220	0.345	0.345	0	0	1221	0.345	0.345	0	0
1222	0.178	0.178	0	0	1223	0.178	0.178	0	0
1224	0.408	0.408	0	0	1225	0.418	0.418	0	0
1226	0.418	0.418	0	0	1227	0.383	0.383	0	0
1228	0.383	0.383	0	0	1229	0.415	0.415	0	0
1230	0.353	0.353	0	0	1231	0.298	0.298	0	0
1232	0.256	0.256	0	0	1233	0.106	0.106	0	0
1234	0.497	0.497	0	0	1235	0.434	0.434	0	0
1236	0.434	0.434	0	0	1237	0.618	0.618	0	0
1238	0.09	0.09	0	0	1239	0.271	0.271	0	0
1240	0.271	0.271	0	0	1241	0.585	0.585	0	0
1242	0.657	0.657	0	0	1243	0.524	0.524	0	0
1244	0.523	0.523	0	0	1245	0.524	0.524	0	0
1246	1.194	1.194	0	0	1247	0.487	0.487	0	0

Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z	Nodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Momento Z
1248	0.485	0.485	0	0	1249	0.485	0.485	0	0
1250	0.534	0.534	0	0	1251	0.249	0.249	0	0
1252	0.854	0.854	0	0	1253	0.472	0.472	0	0
1254	0.472	0.472	0	0	1255	0.823	0.823	0	0
1256	0.497	0.497	0	0	1257	0.434	0.434	0	0
1258	0.434	0.434	0	0	1259	0.674	0.674	0	0
1260	0.482	0.482	0	0	1261	1.068	1.068	0	0
1262	0.454	0.454	0	0	1263	0.449	0.449	0	0
1264	1.017	1.017	0	0	1265	0.259	0.259	0	0
1266	0.947	0.947	0	0	1267	0.524	0.524	0	0
1268	0.523	0.523	0	0	1269	0.524	0.524	0	0
1270	0.887	0.887	0	0	1271	0.487	0.487	0	0
1272	0.485	0.485	0	0	1273	0.406	0.406	0	0
1274	0.126	0.126	0	0	1275	0.107	0.107	0	0
1276	0.251	0.251	0	0	1277	0.141	0.141	0	0
1278	0.141	0.141	0	0	1279	0.347	0.347	0	0
1280	0.347	0.347	0	0	1281	0.296	0.296	0	0
1282	0.296	0.296	0	0	1283	0.353	0.353	0	0
1284	0.356	0.356	0	0	1285	0.356	0.356	0	0
1286	0.359	0.359	0	0	1287	0.182	0.182	0	0
1288	0.397	0.397	0	0	1289	0.397	0.397	0	0
1290	1.063	1.063	0	0	1291	0.556	0.556	0	0
1292	0.717	0.717	0	0	1293	0.396	0.396	0	0
1294	1.234	1.234	0	0	1295	0.564	0.564	0	0
1296	0.564	0.564	0	0	1297	0.505	0.505	0	0
1298	0.857	0.857	0	0	1299	0.564	0.564	0	0
1300	0.564	0.564	0	0	1301	0.816	0.816	0	0
1302	0.158	0.158	0	0	1303	1.007	1.007	0	0
1304	0.656	0.656	0	0	1305	0.801	0.801	0	0
1306	0.524	0.524	0	0	1307	0.523	0.523	0	0
1308	0.524	0.524	0	0	1309	0.487	0.487	0	0
1310	0.485	0.485	0	0	1311	0.483	0.483	0	0
1312	0.139	0.139	0	0	1313	0.193	0.193	0	0
1314	0.573	0.573	0	0	1315	0.321	0.321	0	0
1316	0.321	0.321	0	0	1317	0.616	0.616	0	0
1318	0.423	0.423	0	0	1319	0.355	0.355	0	0
1320	0.355	0.355	0	0	1321	0.938	0.938	0	0
1322	0.809	0.809	0	0	1323	0.434	0.434	0	0
1324	0.406	0.406	0	0	1325	0.666	0.666	0	0
1326	0.671	0.671	0	0					

## 2.6 Masse di piano

**Quota:** quota, livello o falda, a cui compete la massa risultante.

**Massa X:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s<sup>2</sup>)]

**Massa Y:** massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s<sup>2</sup>)]

Quota	Massa X	Massa Y	Quota	Massa X	Massa Y
Piano 1	365.985	365.985	Falda 1	32.479	32.479
Falda 2	42.171	42.171	Falda 3	19.344	19.344
Falda 4	30.52	30.52	Falda 5	24.404	24.404
Falda 6	14.813	14.813	Falda 1, Falda 2, Falda 3	0.656	0.656
Falda 1, Falda 2	4.834	4.834	Falda 1, Falda 3	1.488	1.488
Falda 2, Falda 4	2.601	2.601	Falda 2, Falda 3	0.434	0.434
Falda 3, Falda 6	1.6	1.6	Falda 3, Falda 5	0.579	0.579
Falda 3, Falda 4	3.489	3.489	Falda 4, Falda 5	2.486	2.486
Falda 5, Falda 6	2.066	2.066	Altre quote	282.329	282.329

## 2.7 Gusci

### 2.7.1 Caratteristiche meccaniche gusci

**Indice:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Comportamento:** comportamento del materiale.

**E1:** modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 1 del sistema di riferimento locale. [daN/cm<sup>2</sup>]

**v:** modulo di Poisson. Il valore è adimensionale.

**E2:** modulo di elasticità longitudinale, lungo l'asse 2 del sistema di riferimento locale. [daN/cm<sup>2</sup>]

**G:** modulo di elasticità tangenziale. [daN/cm<sup>2</sup>]

**α:** coefficiente di dilatazione termica longitudinale. [°C<sup>-1</sup>]

**Peso unitario:** peso per unità di volume, riferito allo spessore membranale. [daN/cm<sup>3</sup>]

Indice	Comportamento	E1	v	E2	G	α	Peso unitario
1	Isotropo	32000	0.25	0	0	0.000006	0.0018

### 2.7.2 Definizioni gusci

**In.:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Nodo I:** primo nodo di definizione dell'elemento.

**Nodo J:** secondo nodo di definizione dell'elemento.

**Nodo L:** terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.

**Nodo K:** ultimo nodo di definizione dell'elemento.

**Sp.mem.:** spessore membranale dell'elemento. [cm]

**Sp.fless.:** spessore flessionale dell'elemento. [cm]

**Tm:** variazione termica nel piano medio dell'elemento. [°C]

**Mat.:** caratteristiche meccaniche dell'elemento.

**Ind.:** numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
1	2	188	228	42	40	8	0	1	2	42	228	231	45	40	8	0	1
3	45	231	234	48	40	8	0	1	4	48	234	237	51	40	8	0	1
5	188	374	414	228	40	8	0	1	6	228	414	417	231	40	8	0	1
7	231	417	420	234	40	8	0	1	8	234	420	423	237	40	8	0	1
9	374	560	600	414	40	8	0	1	10	414	600	603	417	40	8	0	1
11	417	603	606	420	40	8	0	1	12	420	606	609	423	40	8	0	1
13	560	746	787	600	40	8	0	1	14	600	787	789	603	40	8	0	1
15	603	789	792	606	40	8	0	1	16	606	792	795	609	40	8	0	1
17	168	167	353	354	40	8	0	1	18	354	353	539	540	40	8	0	1
19	540	539	725	726	40	8	0	1	20	726	725	911	912	40	8	0	1
21	167	166	352	353	40	8	0	1	22	353	352	538	539	40	8	0	1
23	539	538	724	725	40	8	0	1	24	725	724	910	911	40	8	0	1
25	166	165	351	352	40	8	0	1	26	352	351	537	538	40	8	0	1
27	538	537	723	724	40	8	0	1	28	724	723	909	910	40	8	0	1
29	165	164	350	351	40	8	0	1	30	351	350	536	537	40	8	0	1
31	537	536	722	723	40	8	0	1	32	723	722	908	909	40	8	0	1
33	164	161	347	350	40	8	0	1	34	350	347	533	536	40	8	0	1
35	536	533	719	722	40	8	0	1	36	722	719	905	908	40	8	0	1
37	161	158	344	347	40	8	0	1	38	347	344	530	533	40	8	0	1
39	533	530	716	719	40	8	0	1	40	719	716	902	905	40	8	0	1
41	158	155	341	344	40	8	0	1	42	344	341	527	530	40	8	0	1
43	530	527	713	716	40	8	0	1	44	716	713	899	902	40	8	0	1
45	155	152	338	341	40	8	0	1	46	341	338	524	527	40	8	0	1
47	527	524	710	713	40	8	0	1	48	713	710	896	899	40	8	0	1
49	152	149	335	338	40	8	0	1	50	338	335	521	524	40	8	0	1
51	524	521	707	710	40	8	0	1	52	710	707	893	896	40	8	0	1
53	149	125	311	335	40	8	0	1	54	335	311	497	521	40	8	0	1
55	521	497	683	707	40	8	0	1	56	707	683	869	893	40	8	0	1
57	187	163	349	373	40	8	0	1	58	373	349	535	559	40	8	0	1
59	559	535	721	745	40	8	0	1	60	745	721	907	931	40	8	0	1
61	163	160	346	349	40	8	0	1	62	349	346	532	535	40	8	0	1
63	535	532	718	721	40	8	0	1	64	721	718	904	907	40	8	0	1
65	160	157	343	346	40	8	0	1	66	346	343	529	532	40	8	0	1
67	532	529	715	718	40	8	0	1	68	718	715	901	904	40	8	0	1
69	157	154	340	343	40	8	0	1	70	343	340	526	529	40	8	0	1
71	529	526	712	715	40	8	0	1	72	715	712	898	901	40	8	0	1
73	154	151	337	340	40	8	0	1	74	340	337	523	526	40	8	0	1
75	526	523	709	712	40	8	0	1	76	712	709	895	898	40	8	0	1
77	151	148	334	337	40	8	0	1	78	337	334	520	523	40	8	0	1
79	523	520	706	709	40	8	0	1	80	709	706	892	895	40	8	0	1
81	148	147	333	334	40	8	0	1	82	334	333	519	520	40	8	0	1
83	520	519	705	706	40	8	0	1	84	706	705	891	892	40	8	0	1
85	147	124	310	333	40	8	0	1	86	333	310	496	519	40	8	0	1
87	519	496	682	705	40	8	0	1	88	705	682	868	891	40	8	0	1
89	124	122	308	310	40	8	0	1	90	310	308	494	496	40	8	0	1
91	496	494	680	682	40	8	0	1	92	682	680	866	868	40	8	0	1
93	122	120	306	308	40	8	0	1	94	308	306	492	494	40	8	0	1
95	494	492	678	680	40	8	0	1	96	680	678	864	866	40	8	0	1
97	120	118	304	306	40	8	0	1	98	306	304	490	492	40	8	0	1
99	492	490	676	678	40	8	0	1	100	678	676	862	864	40	8	0	1
101	110	296	298	112	40	8	0	1	102	112	298	300	114	40	8	0	1
103	114	300	302	116	40	8	0	1	104	116	302	304	118	40	8	0	1
105	296	482	484	298	40	8	0	1	106	298	484	486	300	40	8	0	1
107	300	486	488	302	40	8	0	1	108	302	488	490	304	40	8	0	1
109	482	668	670	484	40	8	0	1	110	484	670	672	486	40	8	0	1
111	486	672	674	488	40	8	0	1	112	488	674	676	490	40	8	0	1
113	668	854	856	670	40	8	0	1	114	670	856	858	672	40	8	0	1
115	672	858	860	674	40	8	0	1	116	674	860	862	676	40	8	0	1
117	102	288	290	104	40	8	0	1	118	104	290	292	106	40	8	0	1
119	106	292	294	108	40	8	0	1	120	108	294	296	110	40	8	0	1
121	288	474	476	290	40	8	0	1	122	290	476	478	292	40	8	0	1
123	292	478	480	294	40	8	0	1	124	294	480	482	296	40	8	0	1
125	474	660	662	476	40	8	0	1	126	476	662	664	478	40	8	0	1
127	478	664	666	480	40	8	0	1	128	480	666	668	482	40	8	0	1
129	660	846	848	662	40	8	0	1	130	662	848	850	664	40	8	0	1
131	664	850	852	666	40	8	0	1	132	666	852	854	668	40	8	0	1
133	41	227	230	44	40	8	0	1	134	44	230	233	47	40	8	0	1
135	47	233	236	50	40	8	0	1	136	50	236	239	53	40	8	0	1
137	53	239	242	56	40	8	0	1	138	56	242	245	59	40	8	0	1
139	59	245	288	102	40	8	0	1	140	227	413	416	230	40	8	0	1
141	230	416	419	233	40	8	0	1	142	233	419	422	236	40	8	0	1
143	236	422	425	239	40	8	0	1	144	239	425	428	242	40	8	0	1
145	242	428	431	245	40	8	0	1	146	245	431	474	288	40	8	0	1
147	413	599	602	416	40	8	0	1	148	416	602	605	419	40	8	0	1
149	419	605	608	422	40	8	0	1	150	422	608	611	425	40	8	0	1
151	425	611	614	428	40	8	0	1	152	428	614	617	431	40	8	0	1
153	431	617	660	474	40	8	0	1	154	599	785	786	602	40	8	0	1
155	602	786	791	605	40	8	0	1	156	605	791	794	608	40	8	0	1
157	608	794	797	611	40	8	0	1	158	611	797	800	614	40	8	0	1
159	614	800	805	617	40	8	0	1	160	617	805	846	660	40	8	0	1
161	176	162	348	362	40	8	0	1	162	362	348	534	548	40	8	0	1
163	548	534	720	734	40	8	0	1	164	734	720	906	920	40	8	0	1
165	162	159	345	348	40	8	0	1	166	348	345	531	534	40	8	0	1
167	534	531	717	720	40	8	0	1	168	720	717	903	906	40	8	0	1
169	159	156	342	345	40	8	0	1	170	345	342	528	531	40	8	0	1
171	531	528	714	717	40	8	0	1	172	717	714	900	903	40	8	0	1
173	156	153	339	342	40	8	0	1	174	342	339	525	528	40	8	0	1
175	528	525	711	714	40	8	0	1	176	714	711	897	900	40	8	0	1
177	153	150	336	339	40	8	0	1	178	339	336	522	525	40	8	0	1
179	525	522	708	711	40	8	0	1	180	711	708	894	897	40	8	0	1
181	150	137	323														

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
191	495	493	679	681	40	8	0	1	192	681	679	865	867	40	8	0	1
193	121	119	305	307	40	8	0	1	194	307	305	491	493	40	8	0	1
195	493	491	677	679	40	8	0	1	196	679	677	863	865	40	8	0	1
197	119	117	303	305	40	8	0	1	198	305	303	489	491	40	8	0	1
199	491	489	675	677	40	8	0	1	200	677	675	861	863	40	8	0	1
201	109	295	297	111	40	8	0	1	202	111	297	299	113	40	8	0	1
203	113	299	301	115	40	8	0	1	204	115	301	303	117	40	8	0	1
205	295	481	483	297	40	8	0	1	206	297	483	485	299	40	8	0	1
207	299	485	487	301	40	8	0	1	208	301	487	489	303	40	8	0	1
209	481	667	669	483	40	8	0	1	210	483	669	671	485	40	8	0	1
211	485	671	673	487	40	8	0	1	212	487	673	675	489	40	8	0	1
213	667	853	855	669	40	8	0	1	214	669	855	857	671	40	8	0	1
215	671	857	859	673	40	8	0	1	216	673	859	861	675	40	8	0	1
217	109	107	293	295	40	8	0	1	218	295	293	479	481	40	8	0	1
219	481	479	665	667	40	8	0	1	220	667	665	851	853	40	8	0	1
221	107	105	291	293	40	8	0	1	222	293	291	477	479	40	8	0	1
223	479	477	663	665	40	8	0	1	224	665	663	849	851	40	8	0	1
225	105	103	289	291	40	8	0	1	226	291	289	475	477	40	8	0	1
227	477	475	661	663	40	8	0	1	228	663	661	847	849	40	8	0	1
229	103	91	277	289	40	8	0	1	230	289	277	463	475	40	8	0	1
231	475	463	649	661	40	8	0	1	232	661	649	835	847	40	8	0	1
233	912	911	1130	1131	40	8	0	1	234	911	910	1129	1130	40	8	0	1
235	910	909	1128	1129	40	8	0	1	236	909	908	1127	1128	40	8	0	1
237	1154	1281		1256	40	8	0	1	238	1256	1227		1154	40	8	0	1
239	1291	1281	1154	979	40	8	0	1	240	1190	959	1154	1227	40	8	0	1
241	905	902	1154	959	40	8	0	1	242	1154	902	899	979	40	8	0	1
243	1161	1127	908	943	40	8	0	1	244	908	905	959	943	40	8	0	1
245	959	1190	1161	943	40	8	0	1	246	1153	1282		1259	40	8	0	1
247	1259	1228		1153	40	8	0	1	248	1292	1282	1153	980	40	8	0	1
249	1193	960	1153	1228	40	8	0	1	250	906	903	1153	960	40	8	0	1
251	903	900	980	1153	40	8	0	1	252	1162	1139	920	944	40	8	0	1
253	920	906	960	944	40	8	0	1	254	960	1193	1162	944	40	8	0	1
255	1298	1284	1173	1222	40	8	0	1	256	1284	1252	1169	1173	40	8	0	1
257	1252	1225	973	1169	40	8	0	1	258	1185	957	973	1225	40	8	0	1
259	845	844	973	957	40	8	0	1	260	844	843	968	973	40	8	0	1
261	843	842	977	968	40	8	0	1	262	841	970	977	842	40	8	0	1
263	970	1230	1239	977	40	8	0	1	264	1321	1319	1239	1230	40	8	0	1
265	1319	1315	1277	1239	40	8	0	1	266	1315	1298	1222	1277	40	8	0	1
267	1173	1169	973	968	40	8	0	1	268	1222	1173	968	977	40	8	0	1
269	977	1239	1277	1222	40	8	0	1	270	1159	1108	846	941	40	8	0	1
271	846	845	957	941	40	8	0	1	272	957	1185	1159	941	40	8	0	1
273	1301	1285	1174	1223	40	8	0	1	274	1285	1255	1170	1174	40	8	0	1
275	1255	1226	974	1170	40	8	0	1	276	1188	958	974	1226	40	8	0	1
277	890	889	974	958	40	8	0	1	278	889	888	969	974	40	8	0	1
279	888	887	978	969	40	8	0	1	280	886	971	978	887	40	8	0	1
281	971	1231	1240	978	40	8	0	1	282	1322	1320	1240	1231	40	8	0	1
283	1320	1316	1278	1240	40	8	0	1	284	1316	1301	1223	1278	40	8	0	1
285	1174	1170	974	969	40	8	0	1	286	1223	1174	969	978	40	8	0	1
287	978	1240	1278	1223	40	8	0	1	288	1160	1120	891	942	40	8	0	1
289	891	890	958	942	40	8	0	1	290	958	1188	1160	942	40	8	0	1
291	1120	1121	892	891	40	8	0	1	292	1121	1122	895	892	40	8	0	1
293	1122	1123	898	895	40	8	0	1	294	1123	1124	901	898	40	8	0	1
295	1124	1125	904	901	40	8	0	1	296	1125	1126	907	904	40	8	0	1
297	1126	1150	931	907	40	8	0	1	298	1116	1117	864	862	40	8	0	1
299	1117	1118	866	864	40	8	0	1	300	1118	1119	868	866	40	8	0	1
301	1119	1120	891	868	40	8	0	1	302	862	860	1115	1116	40	8	0	1
303	860	858	1114	1115	40	8	0	1	304	858	856	1113	1114	40	8	0	1
305	856	854	1112	1113	40	8	0	1	306	1108	1109	848	846	40	8	0	1
307	1109	1110	850	848	40	8	0	1	308	1110	1111	852	850	40	8	0	1
309	1111	1112	854	852	40	8	0	1	310	846	805	1107	1108	40	8	0	1
311	805	800	1106	1107	40	8	0	1	312	800	797	1105	1106	40	8	0	1
313	797	794	1104	1105	40	8	0	1	314	794	791	1103	1104	40	8	0	1
315	791	786	1102	1103	40	8	0	1	316	786	785	1101	1102	40	8	0	1
317	839	932	964	840	40	8	0	1	318	932	993	1219	964	40	8	0	1
319	993	1294	1317	1219	40	8	0	1	320	840	964	970	841	40	8	0	1
321	964	1219	1230	970	40	8	0	1	322	1219	1317	1321	1230	40	8	0	1
323	932	839	838	933	40	8	0	1	324	933	838	837	934	40	8	0	1
325	934	837	836	951	40	8	0	1	326	993	932	933	1007	40	8	0	1
327	1007	1261	1294	993	40	8	0	1	328	934	951	1214	981	40	8	0	1
329	1214	1261	1007	981	40	8	0	1	330	1007	933	934	981	40	8	0	1
331	1167	1214	951	949	40	8	0	1	332	951	836	835	949	40	8	0	1
333	835	1037	1167	949	40	8	0	1	334	1318	1322	1231	1232	40	8	0	1
335	1231	971	1001	1232	40	8	0	1	336	1001	1314	1318	1232	40	8	0	1
337	971	886	885	1001	40	8	0	1	338	1000	1290	1314	1001	40	8	0	1
339	1001	885	884	1000	40	8	0	1	340	882	965	972	883	40	8	0	1
341	965	1217	1264	972	40	8	0	1	342	883	972	1000	884	40	8	0	1
343	972	1264	1290	1000	40	8	0	1	344	1168	1217	965	950	40	8	0	1
345	965	882	881	950	40	8	0	1	346	881	1061	1168	950	40	8	0	1
347	1045	1046	863	861	40	8	0	1	348	1046	1047	865	863	40	8	0	1
349	1047	1048	867	865	40	8	0	1	350	1048	1061	881	867	40	8	0	1
351	1057	1058	878	877	40	8	0	1	352	1058	1059	879	878	40	8	0	1
353	1059	1060	880	879	40	8	0	1	354	1060	1061	881	880	40	8	0	1
355	1053	1054	874	873	40	8	0	1	356	1054	1055	875	874	40	8	0	1
357	1055	1056	876	875	40	8	0	1	358	1056	1057	877	876	40	8	0	1
359	873	872	1052	1053	40	8	0	1	360	872	871	1051	1052	40	8	0	1
361	871	870	1050	1051	40	8	0	1	362	870	869	1049	1050	40	8	0	1
363	1279	1151		1234	40	8	0	1	364	1220	1234		1151	40	8	0	1
365	893	961	1151	896	40	8	0	1	366	1195	1220	1151	961	40			



In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
385	1146	1147	928	927	40	8	0	1	386	1147	1148	929	928	40	8	0	1
387	1148	1149	930	929	40	8	0	1	388	1149	1150	931	930	40	8	0	1
389	1139	1140	921	920	40	8	0	1	390	1140	1141	922	921	40	8	0	1
391	1141	1142	923	922	40	8	0	1	392	1135	1136	917	916	40	8	0	1
393	1136	1137	918	917	40	8	0	1	394	1137	1138	919	918	40	8	0	1
395	1138	1139	920	919	40	8	0	1	396	1131	1132	913	912	40	8	0	1
397	1132	1133	914	913	40	8	0	1	398	1133	1134	915	914	40	8	0	1
399	1134	1135	916	915	40	8	0	1	400	1028	1029	827	826	40	8	0	1
401	1029	1030	828	827	40	8	0	1	402	1030	1031	829	828	40	8	0	1
403	1031	1032	830	829	40	8	0	1	404	1024	1025	823	822	40	8	0	1
405	1025	1026	824	823	40	8	0	1	406	1026	1027	825	824	40	8	0	1
407	1027	1028	826	825	40	8	0	1	408	1012	1013	811	810	40	8	0	1
409	1013	1014	812	811	40	8	0	1	410	1014	1015	813	812	40	8	0	1
411	1015	1016	814	813	40	8	0	1	412	1008	1009	807	806	40	8	0	1
413	1009	1010	808	807	40	8	0	1	414	1010	1011	809	808	40	8	0	1
415	1011	1012	810	809	40	8	0	1	416	1270	1229	967	976	40	8	0	1
417	1203	963	967	1229	40	8	0	1	418	804	802	967	963	40	8	0	1
419	802	799	976	967	40	8	0	1	420	796	955	976	799	40	8	0	1
421	955	1172	1209	976	40	8	0	1	422	1303	1286	1209	1172	40	8	0	1
423	1286	1270	976	1209	40	8	0	1	424	1166	1024	822	948	40	8	0	1
425	822	804	963	948	40	8	0	1	426	963	1203	1166	948	40	8	0	1
427	936	938	1156	1006	40	8	0	1	428	1156	1266	1199	1006	40	8	0	1
429	1199	953	936	1006	40	8	0	1	430	1171	1305	1266	1156	40	8	0	1
431	1156	938	954	1171	40	8	0	1	432	953	803	801	936	40	8	0	1
433	936	801	798	938	40	8	0	1	434	938	798	795	954	40	8	0	1
435	1165	1008	806	947	40	8	0	1	436	806	803	953	947	40	8	0	1
437	953	1199	1165	947	40	8	0	1	438	41	40	226	227	40	8	0	1
439	227	226	412	413	40	8	0	1	440	413	412	598	599	40	8	0	1
441	599	598	784	785	40	8	0	1	442	40	39	225	226	40	8	0	1
443	226	225	411	412	40	8	0	1	444	412	411	597	598	40	8	0	1
445	598	597	783	784	40	8	0	1	446	39	38	224	225	40	8	0	1
447	225	224	410	411	40	8	0	1	448	411	410	596	597	40	8	0	1
449	597	596	782	783	40	8	0	1	450	38	37	223	224	40	8	0	1
451	224	223	409	410	40	8	0	1	452	410	409	595	596	40	8	0	1
453	596	595	781	782	40	8	0	1	454	37	36	222	223	40	8	0	1
455	223	222	408	409	40	8	0	1	456	409	408	594	595	40	8	0	1
457	595	594	780	781	40	8	0	1	458	36	35	221	222	40	8	0	1
459	222	221	407	408	40	8	0	1	460	408	407	593	594	40	8	0	1
461	594	593	779	780	40	8	0	1	462	35	34	220	221	40	8	0	1
463	221	220	406	407	40	8	0	1	464	407	406	592	593	40	8	0	1
465	593	592	778	779	40	8	0	1	466	30	216	217	31	40	8	0	1
467	31	217	218	32	40	8	0	1	468	32	218	219	33	40	8	0	1
469	33	219	220	34	40	8	0	1	470	216	402	403	217	40	8	0	1
471	217	403	404	218	40	8	0	1	472	218	404	405	219	40	8	0	1
473	219	405	406	220	40	8	0	1	474	402	588	589	403	40	8	0	1
475	403	589	590	404	40	8	0	1	476	404	590	591	405	40	8	0	1
477	405	591	592	406	40	8	0	1	478	588	774	775	589	40	8	0	1
479	589	775	776	590	40	8	0	1	480	590	776	777	591	40	8	0	1
481	591	777	778	592	40	8	0	1	482	30	29	215	216	40	8	0	1
483	216	215	401	402	40	8	0	1	484	402	401	587	588	40	8	0	1
485	588	587	773	774	40	8	0	1	486	29	28	214	215	40	8	0	1
487	215	214	400	401	40	8	0	1	488	401	400	586	587	40	8	0	1
489	587	586	772	773	40	8	0	1	490	28	27	213	214	40	8	0	1
491	214	213	399	400	40	8	0	1	492	400	399	585	586	40	8	0	1
493	586	585	771	772	40	8	0	1	494	27	26	212	213	40	8	0	1
495	213	212	398	399	40	8	0	1	496	399	398	584	585	40	8	0	1
497	585	584	770	771	40	8	0	1	498	22	208	209	23	40	8	0	1
499	23	209	210	24	40	8	0	1	500	24	210	211	25	40	8	0	1
501	25	211	212	26	40	8	0	1	502	208	394	395	209	40	8	0	1
503	209	395	396	210	40	8	0	1	504	210	396	397	211	40	8	0	1
505	211	397	398	212	40	8	0	1	506	394	580	581	395	40	8	0	1
507	395	581	582	396	40	8	0	1	508	396	582	583	397	40	8	0	1
509	397	583	584	398	40	8	0	1	510	580	766	767	581	40	8	0	1
511	581	767	768	582	40	8	0	1	512	582	768	769	583	40	8	0	1
513	583	769	770	584	40	8	0	1	514	1041	1042	855	853	40	8	0	1
515	1042	1043	857	855	40	8	0	1	516	1043	1044	859	857	40	8	0	1
517	1044	1045	861	859	40	8	0	1	518	853	851	1040	1041	40	8	0	1
519	851	849	1039	1040	40	8	0	1	520	849	847	1038	1039	40	8	0	1
521	847	835	1037	1038	40	8	0	1	522	1094	1095	779	778	40	8	0	1
523	1095	1096	780	779	40	8	0	1	524	1096	1097	781	780	40	8	0	1
525	1097	1098	782	781	40	8	0	1	526	1098	1099	783	782	40	8	0	1
527	1099	1100	784	783	40	8	0	1	528	1100	1101	785	784	40	8	0	1
529	1090	1091	775	774	40	8	0	1	530	1091	1092	776	775	40	8	0	1
531	1092	1093	777	776	40	8	0	1	532	1093	1094	778	777	40	8	0	1
533	1086	1087	771	770	40	8	0	1	534	1087	1088	772	771	40	8	0	1
535	1088	1089	773	772	40	8	0	1	536	1089	1090	774	773	40	8	0	1
537	770	769	1085	1086	40	8	0	1	538	769	768	1084	1085	40	8	0	1
539	768	767	1083	1084	40	8	0	1	540	767	766	1082	1083	40	8	0	1
541	766	765	1081	1082	40	8	0	1	542	765	764	1080	1081	40	8	0	1
543	764	763	1079	1080	40	8	0	1	544	763	762	1078	1079	40	8	0	1
545	762	761	1077	1078	40	8	0	1	546	761	760	1076	1077	40	8	0	1
547	760	759	1075	1076	40	8	0	1	548	759	758	1074	1075	40	8	0	1
549	1070	1071	755	754	40	8	0	1	550	1071	1072	756	755	40	8	0	1
551	1072	1073	757	756	40	8	0	1	552	1073	1074	758	757	40	8	0	1
553	1066	1067	751	750	40	8	0	1	554	1067	1068	752	751	40	8	0	1
555	1068	1069	753	752	40	8	0	1	556	1069	1070	754	753	40	8	0	1
557	750	749	1065	1066	40	8	0	1	558	749	748	1064	1065	40	8	0	1
559	748	747	1063	1064	40	8	0	1	560	747	746	1062	1063	40	8	0	1
561	955	7															

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
579	1224	1242	975	966	40	8	0	1	580	1157	1175	956	939	40	8	0	1
581	956	787	746	939	40	8	0	1	582	746	1062	1157	939	40	8	0	1
583	1020	1021	819	818	40	8	0	1	584	1021	1022	820	819	40	8	0	1
585	1022	1023	821	820	40	8	0	1	586	1023	1024	822	821	40	8	0	1
587	1016	1017	815	814	40	8	0	1	588	1017	1018	816	815	40	8	0	1
589	1018	1019	817	816	40	8	0	1	590	1019	1020	818	817	40	8	0	1
591	1032	1033	831	830	40	8	0	1	592	1033	1034	832	831	40	8	0	1
593	1034	1035	833	832	40	8	0	1	594	1035	1036	834	833	40	8	0	1
595	66	252	253	67	40	8	0	1	596	67	253	254	68	40	8	0	1
597	68	254	255	69	40	8	0	1	598	69	255	256	70	40	8	0	1
599	252	438	439	253	40	8	0	1	600	253	439	440	254	40	8	0	1
601	254	440	441	255	40	8	0	1	602	255	441	442	256	40	8	0	1
603	438	624	625	439	40	8	0	1	604	439	625	626	440	40	8	0	1
605	440	626	627	441	40	8	0	1	606	441	627	628	442	40	8	0	1
607	624	810	811	625	40	8	0	1	608	625	811	812	626	40	8	0	1
609	626	812	813	627	40	8	0	1	610	627	813	814	628	40	8	0	1
611	62	248	249	63	40	8	0	1	612	63	249	250	64	40	8	0	1
613	64	250	251	65	40	8	0	1	614	65	251	252	66	40	8	0	1
615	248	434	435	249	40	8	0	1	616	249	435	436	250	40	8	0	1
617	250	436	437	251	40	8	0	1	618	251	437	438	252	40	8	0	1
619	434	620	621	435	40	8	0	1	620	435	621	622	436	40	8	0	1
621	436	622	623	437	40	8	0	1	622	437	623	624	438	40	8	0	1
623	620	806	807	621	40	8	0	1	624	621	807	808	622	40	8	0	1
625	622	808	809	623	40	8	0	1	626	623	809	810	624	40	8	0	1
627	142	328	329	143	40	8	0	1	628	143	329	330	144	40	8	0	1
629	144	330	331	145	40	8	0	1	630	145	331	332	146	40	8	0	1
631	146	332	333	147	40	8	0	1	632	328	514	515	329	40	8	0	1
633	329	515	516	330	40	8	0	1	634	330	516	517	331	40	8	0	1
635	331	517	518	332	40	8	0	1	636	332	518	519	333	40	8	0	1
637	514	700	701	515	40	8	0	1	638	515	701	702	516	40	8	0	1
639	516	702	703	517	40	8	0	1	640	517	703	704	518	40	8	0	1
641	518	704	705	519	40	8	0	1	642	700	886	887	701	40	8	0	1
643	701	887	888	702	40	8	0	1	644	702	888	889	703	40	8	0	1
645	703	889	890	704	40	8	0	1	646	704	890	891	705	40	8	0	1
647	886	700	699	885	40	8	0	1	648	700	514	513	699	40	8	0	1
649	514	328	327	513	40	8	0	1	650	328	142	141	327	40	8	0	1
651	885	699	698	884	40	8	0	1	652	699	513	512	698	40	8	0	1
653	513	327	326	512	40	8	0	1	654	327	141	140	326	40	8	0	1
655	140	139	325	326	40	8	0	1	656	326	325	511	512	40	8	0	1
657	512	511	697	698	40	8	0	1	658	698	697	883	884	40	8	0	1
659	139	138	324	325	40	8	0	1	660	325	324	510	511	40	8	0	1
661	511	510	696	697	40	8	0	1	662	697	696	882	883	40	8	0	1
663	138	137	323	324	40	8	0	1	664	324	323	509	510	40	8	0	1
665	510	509	695	696	40	8	0	1	666	696	695	881	882	40	8	0	1
667	137	136	322	323	40	8	0	1	668	323	322	508	509	40	8	0	1
669	509	508	694	695	40	8	0	1	670	695	694	880	881	40	8	0	1
671	136	135	321	322	40	8	0	1	672	322	321	507	508	40	8	0	1
673	508	507	693	694	40	8	0	1	674	694	693	879	880	40	8	0	1
675	135	134	320	321	40	8	0	1	676	321	320	506	507	40	8	0	1
677	507	506	692	693	40	8	0	1	678	693	692	878	879	40	8	0	1
679	134	133	319	320	40	8	0	1	680	320	319	505	506	40	8	0	1
681	506	505	691	692	40	8	0	1	682	692	691	877	878	40	8	0	1
683	129	315	316	130	40	8	0	1	684	130	316	317	131	40	8	0	1
685	131	317	318	132	40	8	0	1	686	132	318	319	133	40	8	0	1
687	315	501	502	316	40	8	0	1	688	316	502	503	317	40	8	0	1
689	317	503	504	318	40	8	0	1	690	318	504	505	319	40	8	0	1
691	501	687	688	502	40	8	0	1	692	502	688	689	503	40	8	0	1
693	503	689	690	504	40	8	0	1	694	504	690	691	505	40	8	0	1
695	687	873	874	688	40	8	0	1	696	688	874	875	689	40	8	0	1
697	689	875	876	690	40	8	0	1	698	690	876	877	691	40	8	0	1
699	125	311	312	126	40	8	0	1	700	126	312	313	127	40	8	0	1
701	127	313	314	128	40	8	0	1	702	128	314	315	129	40	8	0	1
703	311	497	498	312	40	8	0	1	704	312	498	499	313	40	8	0	1
705	313	499	500	314	40	8	0	1	706	314	500	501	315	40	8	0	1
707	497	683	684	498	40	8	0	1	708	498	684	685	499	40	8	0	1
709	499	685	686	500	40	8	0	1	710	500	686	687	501	40	8	0	1
711	683	869	870	684	40	8	0	1	712	684	870	871	685	40	8	0	1
713	685	871	872	686	40	8	0	1	714	686	872	873	687	40	8	0	1
715	187	186	372	373	40	8	0	1	716	373	372	558	559	40	8	0	1
717	559	558	744	745	40	8	0	1	718	745	744	930	931	40	8	0	1
719	186	185	371	372	40	8	0	1	720	372	371	557	558	40	8	0	1
721	558	557	743	744	40	8	0	1	722	744	743	929	930	40	8	0	1
723	185	184	370	371	40	8	0	1	724	371	370	556	557	40	8	0	1
725	557	556	742	743	40	8	0	1	726	743	742	928	929	40	8	0	1
727	184	183	369	370	40	8	0	1	728	370	369	555	556	40	8	0	1
729	556	555	741	742	40	8	0	1	730	742	741	927	928	40	8	0	1
731	183	182	368	369	40	8	0	1	732	369	368	554	555	40	8	0	1
733	555	554	740	741	40	8	0	1	734	741	740	926	927	40	8	0	1
735	182	181	367	368	40	8	0	1	736	368	367	553	554	40	8	0	1
737	554	553	739	740	40	8	0	1	738	740	739	925	926	40	8	0	1
739	181	180	366	367	40	8	0	1	740	367	366	552	553	40	8	0	1
741	553	552	738	739	40	8	0	1	742	739	738	924	925	40	8	0	1
743	180	179	365	366	40	8	0	1	744	366	365	551	552	40	8	0	1
745	552	551	737	738	40	8	0	1	746	738	737	923	924	40	8	0	1
747	179	178	364	365	40	8	0	1	748	365	364	550	551	40	8	0	1
749	551	550	736	737	40	8	0	1	750	737	736	922	923	40	8	0	1
751	178	177	363	364	40	8	0	1	752	364	363	549	550	40	8	0	1
753	550	549	735	736	40	8	0	1	754	736	735	921	922	40	8	0	1
755	177	176	362	363	40	8	0	1	756	363	362	548	549	40	8	0	1
757	549	548	734	735	40	8	0	1									

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
773	732	918	919	733	40	8	0	1	774	733	919	920	734	40	8	0	1
775	172	171	357	358	40	8	0	1	776	358	357	543	544	40	8	0	1
777	544	543	729	730	40	8	0	1	778	730	729	915	916	40	8	0	1
779	171	170	356	357	40	8	0	1	780	357	356	542	543	40	8	0	1
781	543	542	728	729	40	8	0	1	782	729	728	914	915	40	8	0	1
783	170	169	355	356	40	8	0	1	784	356	355	541	542	40	8	0	1
785	542	541	727	728	40	8	0	1	786	728	727	913	914	40	8	0	1
787	169	168	354	355	40	8	0	1	788	355	354	540	541	40	8	0	1
789	541	540	726	727	40	8	0	1	790	727	726	912	913	40	8	0	1
791	18	204	205	19	40	8	0	1	792	19	205	206	20	40	8	0	1
793	20	206	207	21	40	8	0	1	794	21	207	208	22	40	8	0	1
795	204	390	391	205	40	8	0	1	796	205	391	392	206	40	8	0	1
797	206	392	393	207	40	8	0	1	798	207	393	394	208	40	8	0	1
799	390	576	577	391	40	8	0	1	800	391	577	578	392	40	8	0	1
801	392	578	579	393	40	8	0	1	802	393	579	580	394	40	8	0	1
803	576	762	763	577	40	8	0	1	804	577	763	764	578	40	8	0	1
805	578	764	765	579	40	8	0	1	806	579	765	766	580	40	8	0	1
807	18	17	203	204	40	8	0	1	808	204	203	389	390	40	8	0	1
809	390	389	575	576	40	8	0	1	810	576	575	761	762	40	8	0	1
811	17	16	202	203	40	8	0	1	812	203	202	388	389	40	8	0	1
813	389	388	574	575	40	8	0	1	814	575	574	760	761	40	8	0	1
815	16	15	201	202	40	8	0	1	816	202	201	387	388	40	8	0	1
817	388	387	573	574	40	8	0	1	818	574	573	759	760	40	8	0	1
819	15	14	200	201	40	8	0	1	820	201	200	386	387	40	8	0	1
821	387	386	572	573	40	8	0	1	822	573	572	758	759	40	8	0	1
823	14	13	199	200	40	8	0	1	824	200	199	385	386	40	8	0	1
825	386	385	571	572	40	8	0	1	826	572	571	757	758	40	8	0	1
827	13	12	198	199	40	8	0	1	828	199	198	384	385	40	8	0	1
829	385	384	570	571	40	8	0	1	830	571	570	756	757	40	8	0	1
831	12	11	197	198	40	8	0	1	832	198	197	383	384	40	8	0	1
833	384	383	569	570	40	8	0	1	834	570	569	755	756	40	8	0	1
835	11	10	196	197	40	8	0	1	836	197	196	382	383	40	8	0	1
837	383	382	568	569	40	8	0	1	838	569	568	754	755	40	8	0	1
839	10	9	195	196	40	8	0	1	840	196	195	381	382	40	8	0	1
841	382	381	567	568	40	8	0	1	842	568	567	753	754	40	8	0	1
843	9	8	194	195	40	8	0	1	844	195	194	380	381	40	8	0	1
845	381	380	566	567	40	8	0	1	846	567	566	752	753	40	8	0	1
847	8	7	193	194	40	8	0	1	848	194	193	379	380	40	8	0	1
849	380	379	565	566	40	8	0	1	850	566	565	751	752	40	8	0	1
851	7	6	192	193	40	8	0	1	852	193	192	378	379	40	8	0	1
853	379	378	564	565	40	8	0	1	854	565	564	750	751	40	8	0	1
855	6	5	191	192	40	8	0	1	856	192	191	377	378	40	8	0	1
857	378	377	563	564	40	8	0	1	858	564	563	749	750	40	8	0	1
859	5	4	190	191	40	8	0	1	860	191	190	376	377	40	8	0	1
861	377	376	562	563	40	8	0	1	862	563	562	748	749	40	8	0	1
863	4	3	189	190	40	8	0	1	864	190	189	375	376	40	8	0	1
865	376	375	561	562	40	8	0	1	866	562	561	747	748	40	8	0	1
867	3	2	188	189	40	8	0	1	868	189	188	374	375	40	8	0	1
869	375	374	560	561	40	8	0	1	870	561	560	746	747	40	8	0	1
871	74	260	261	75	40	8	0	1	872	75	261	262	76	40	8	0	1
873	76	262	263	77	40	8	0	1	874	77	263	264	78	40	8	0	1
875	260	446	447	261	40	8	0	1	876	261	447	448	262	40	8	0	1
877	262	448	449	263	40	8	0	1	878	263	449	450	264	40	8	0	1
879	446	632	633	447	40	8	0	1	880	447	633	634	448	40	8	0	1
881	448	634	635	449	40	8	0	1	882	449	635	636	450	40	8	0	1
883	632	818	819	633	40	8	0	1	884	633	819	820	634	40	8	0	1
885	634	820	821	635	40	8	0	1	886	635	821	822	636	40	8	0	1
887	74	73	259	260	40	8	0	1	888	260	259	445	446	40	8	0	1
889	446	445	631	632	40	8	0	1	890	632	631	817	818	40	8	0	1
891	73	72	258	259	40	8	0	1	892	259	258	444	445	40	8	0	1
893	445	444	630	631	40	8	0	1	894	631	630	816	817	40	8	0	1
895	72	71	257	258	40	8	0	1	896	258	257	443	444	40	8	0	1
897	444	443	629	630	40	8	0	1	898	630	629	815	816	40	8	0	1
899	71	70	256	257	40	8	0	1	900	257	256	442	443	40	8	0	1
901	443	442	628	629	40	8	0	1	902	629	628	814	815	40	8	0	1
903	97	283	284	98	40	8	0	1	904	98	284	285	99	40	8	0	1
905	99	285	286	100	40	8	0	1	906	100	286	287	101	40	8	0	1
907	101	287	288	102	40	8	0	1	908	283	469	470	284	40	8	0	1
909	284	470	471	285	40	8	0	1	910	285	471	472	286	40	8	0	1
911	286	472	473	287	40	8	0	1	912	287	473	474	288	40	8	0	1
913	469	655	656	470	40	8	0	1	914	470	656	657	471	40	8	0	1
915	471	657	658	472	40	8	0	1	916	472	658	659	473	40	8	0	1
917	473	659	660	474	40	8	0	1	918	655	841	842	656	40	8	0	1
919	656	842	843	657	40	8	0	1	920	657	843	844	658	40	8	0	1
921	658	844	845	659	40	8	0	1	922	659	845	846	660	40	8	0	1
923	839	840	654	653	40	8	0	1	924	653	654	468	467	40	8	0	1
925	467	468	282	281	40	8	0	1	926	281	282	96	95	40	8	0	1
927	840	841	655	654	40	8	0	1	928	654	655	469	468	40	8	0	1
929	468	469	283	282	40	8	0	1	930	282	283	97	96	40	8	0	1
931	91	277	278	92	40	8	0	1	932	92	278	279	93	40	8	0	1
933	93	279	280	94	40	8	0	1	934	94	280	281	95	40	8	0	1
935	277	463	464	278	40	8	0	1	936	278	464	465	279	40	8	0	1
937	279	465	466	280	40	8	0	1	938	280	466	467	281	40	8	0	1
939	463	649	650	464	40	8	0	1	940	464	650	651	465	40	8	0	1
941	465	651	652	466	40	8	0	1	942	466	652	653	467	40	8	0	1
943	649	835	836	650	40	8	0	1	944	650	836	837	651	40	8	0	1
945	651	837	838	652	40	8	0	1	946	652	838	839	653	40	8	0	1
947	835	649	648	834	40	8	0	1	948	649	463	462	648	40	8	0	1
949	463	277	276	462	40	8	0	1	950	277	91	90	276	40	8	0	1
951	90	89	275	276	40	8	0	1	952	276	275	461	462	40	8	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.	In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.									Ind.
967	82	268	269	83	40	8	0	1	968	83	269	270	84	40	8	0	1
969	84	270	271	85	40	8	0	1	970	85	271	272	86	40	8	0	1
971	268	454	455	269	40	8	0	1	972	269	455	456	270	40	8	0	1
973	270	456	457	271	40	8	0	1	974	271	457	458	272	40	8	0	1
975	454	640	641	455	40	8	0	1	976	455	641	642	456	40	8	0	1
977	456	642	643	457	40	8	0	1	978	457	643	644	458	40	8	0	1
979	640	826	827	641	40	8	0	1	980	641	827	828	642	40	8	0	1
981	642	828	829	643	40	8	0	1	982	643	829	830	644	40	8	0	1
983	82	81	267	268	40	8	0	1	984	268	267	453	454	40	8	0	1
985	454	453	639	640	40	8	0	1	986	640	639	825	826	40	8	0	1
987	81	80	266	267	40	8	0	1	988	267	266	452	453	40	8	0	1
989	453	452	638	639	40	8	0	1	990	639	638	824	825	40	8	0	1
991	80	79	265	266	40	8	0	1	992	266	265	451	452	40	8	0	1
993	452	451	637	638	40	8	0	1	994	638	637	823	824	40	8	0	1
995	79	78	264	265	40	8	0	1	996	265	264	450	451	40	8	0	1
997	451	450	636	637	40	8	0	1	998	637	636	822	823	40	8	0	1
999	78	61	247	264	40	8	0	1	1000	264	247	433	450	40	8	0	1
1001	450	433	619	636	40	8	0	1	1002	636	619	804	822	40	8	0	1
1003	61	58	244	247	40	8	0	1	1004	247	244	430	433	40	8	0	1
1005	433	430	616	619	40	8	0	1	1006	619	616	802	804	40	8	0	1
1007	58	55	241	244	40	8	0	1	1008	244	241	427	430	40	8	0	1
1009	430	427	613	616	40	8	0	1	1010	616	613	799	802	40	8	0	1
1011	55	52	238	241	40	8	0	1	1012	241	238	424	427	40	8	0	1
1013	427	424	610	613	40	8	0	1	1014	613	610	796	799	40	8	0	1
1015	52	49	235	238	40	8	0	1	1016	238	235	421	424	40	8	0	1
1017	424	421	607	610	40	8	0	1	1018	610	607	793	796	40	8	0	1
1019	49	46	232	235	40	8	0	1	1020	235	232	418	421	40	8	0	1
1021	421	418	604	607	40	8	0	1	1022	607	604	790	793	40	8	0	1
1023	46	43	229	232	40	8	0	1	1024	232	229	415	418	40	8	0	1
1025	418	415	601	604	40	8	0	1	1026	604	601	788	790	40	8	0	1
1027	43	18	204	229	40	8	0	1	1028	229	204	390	415	40	8	0	1
1029	415	390	576	601	40	8	0	1	1030	601	576	762	788	40	8	0	1
1031	51	237	240	54	40	8	0	1	1032	54	240	243	57	40	8	0	1
1033	57	243	246	60	40	8	0	1	1034	60	246	248	62	40	8	0	1
1035	237	423	426	240	40	8	0	1	1036	240	426	429	243	40	8	0	1
1037	243	429	432	246	40	8	0	1	1038	246	432	434	248	40	8	0	1
1039	423	609	612	426	40	8	0	1	1040	426	612	615	429	40	8	0	1
1041	429	615	618	432	40	8	0	1	1042	432	618	620	434	40	8	0	1
1043	609	795	798	612	40	8	0	1	1044	612	798	801	615	40	8	0	1
1045	615	801	803	618	40	8	0	1	1046	618	803	806	620	40	8	0	1

## 3 Verifiche

### 3.1 Verifiche travate C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

**N°:** indice progressivo della sezione.

**Descrizione:** descrizione della sezione.

**Tipo:** tipo di sezione.

**Base:** base della sezione. [cm]

**Altezza:** altezza della sezione. [cm]

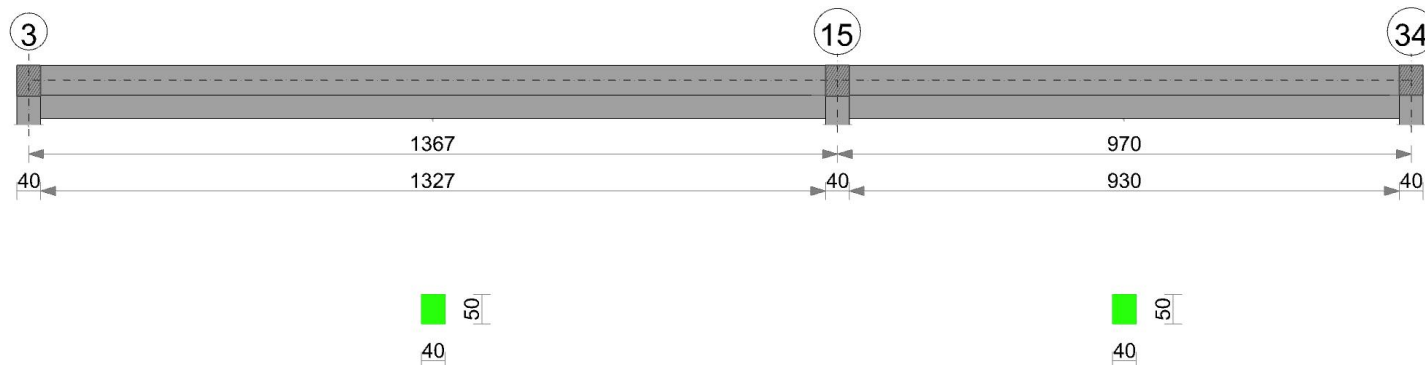
**Copriferro sup.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]

**Copriferro inf.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]

**Copriferro lat.:** distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]

#### Trave a "Falda 1" 3-24

Geometria



#### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

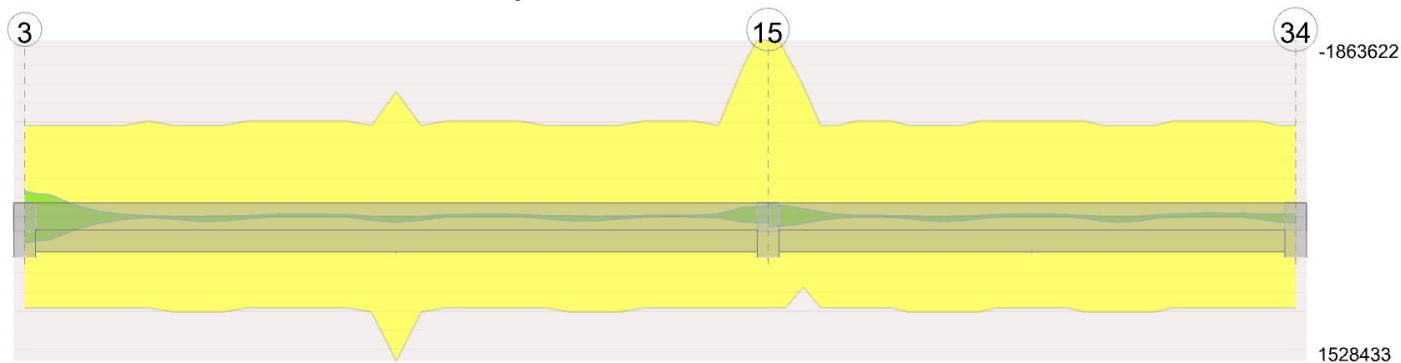


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

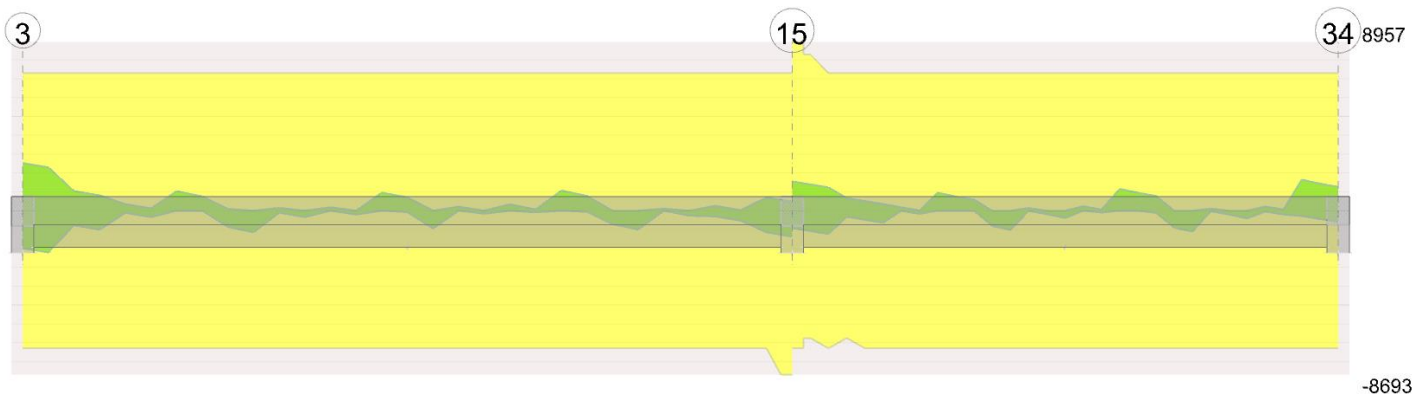
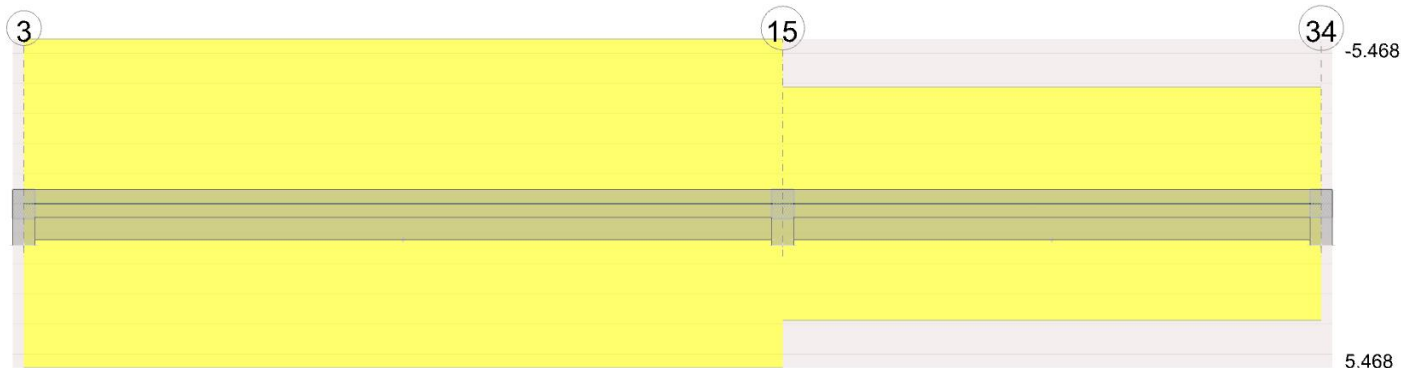


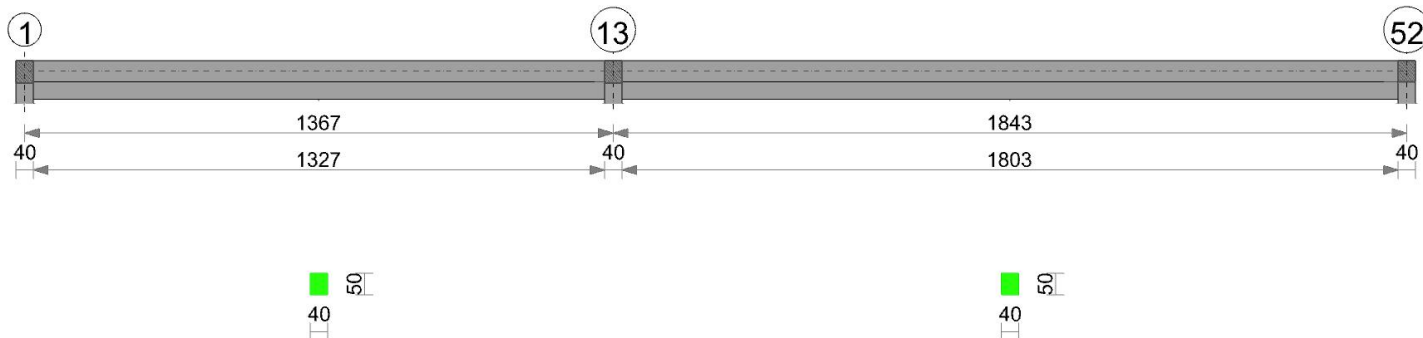
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Trave a "Falda 2" 1-52**

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

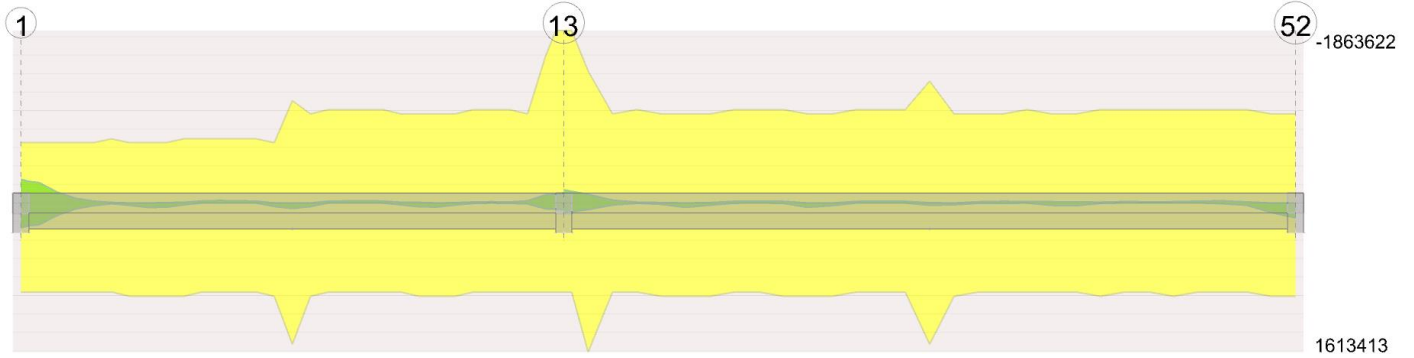


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

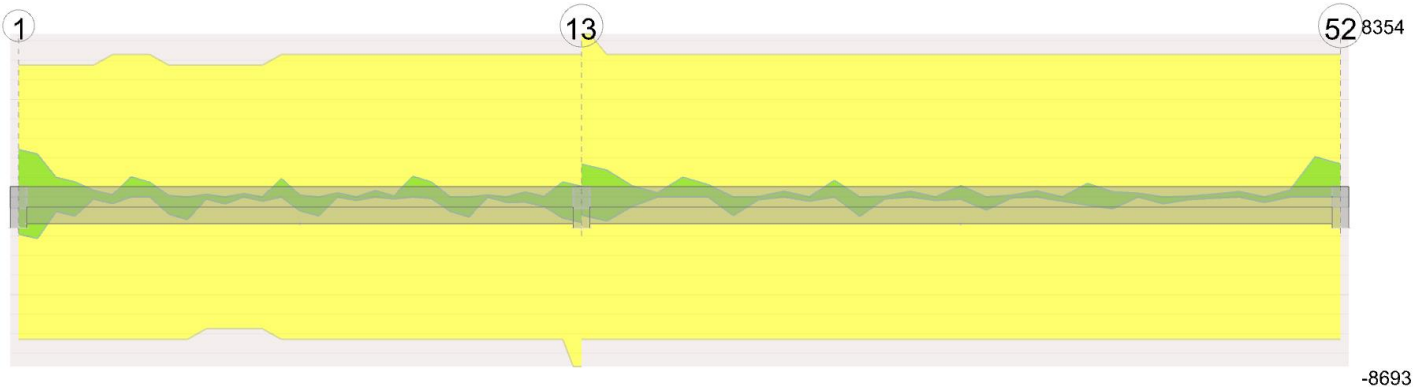
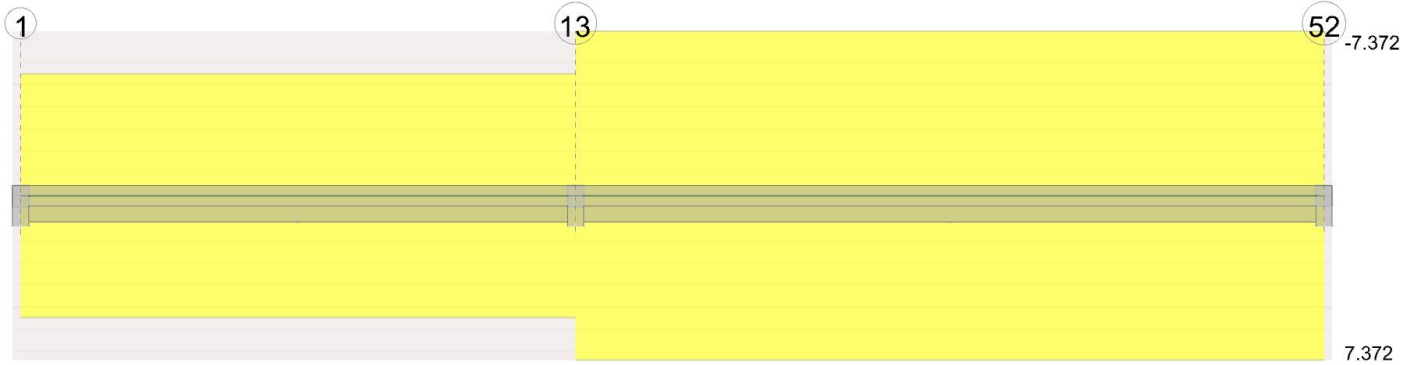


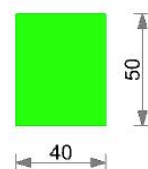
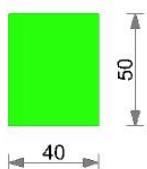
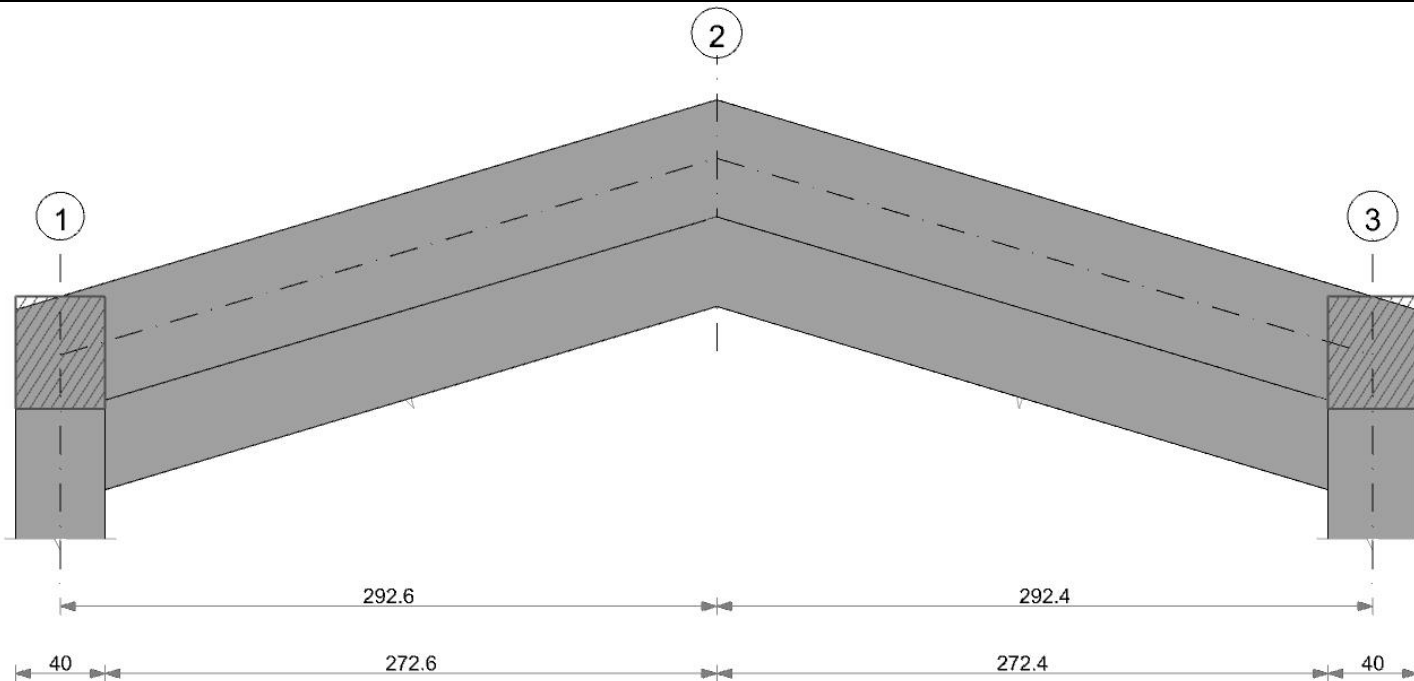
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Trave a "Falda 2"-"Falda 1" 1-3**

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

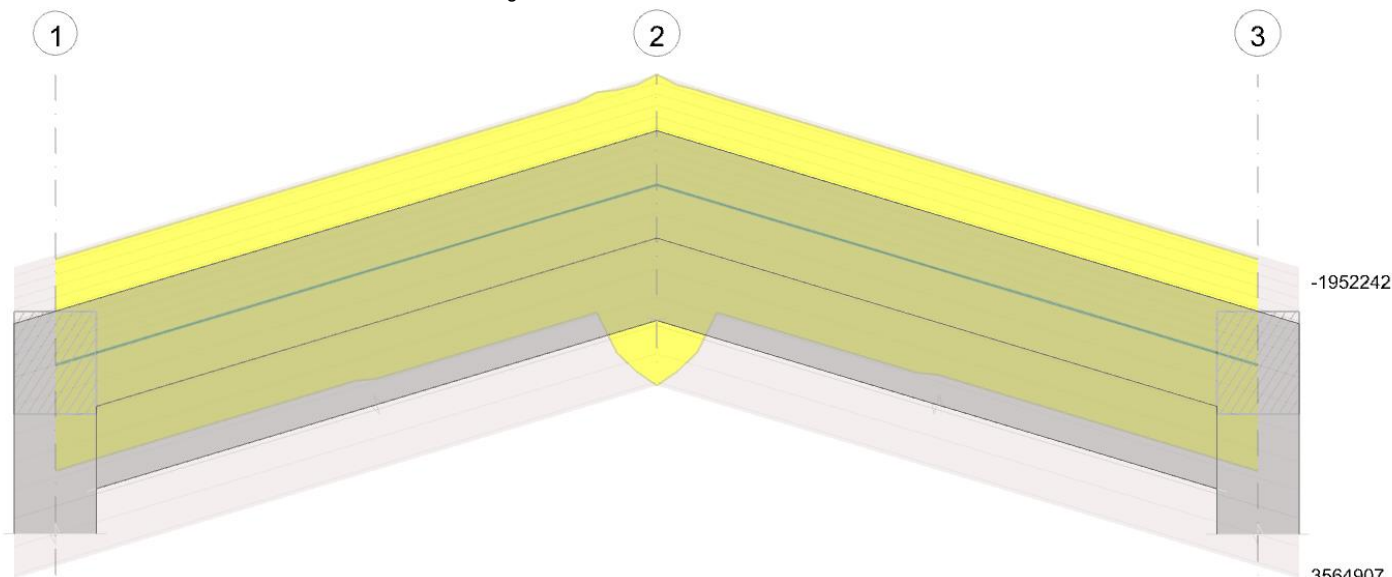


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

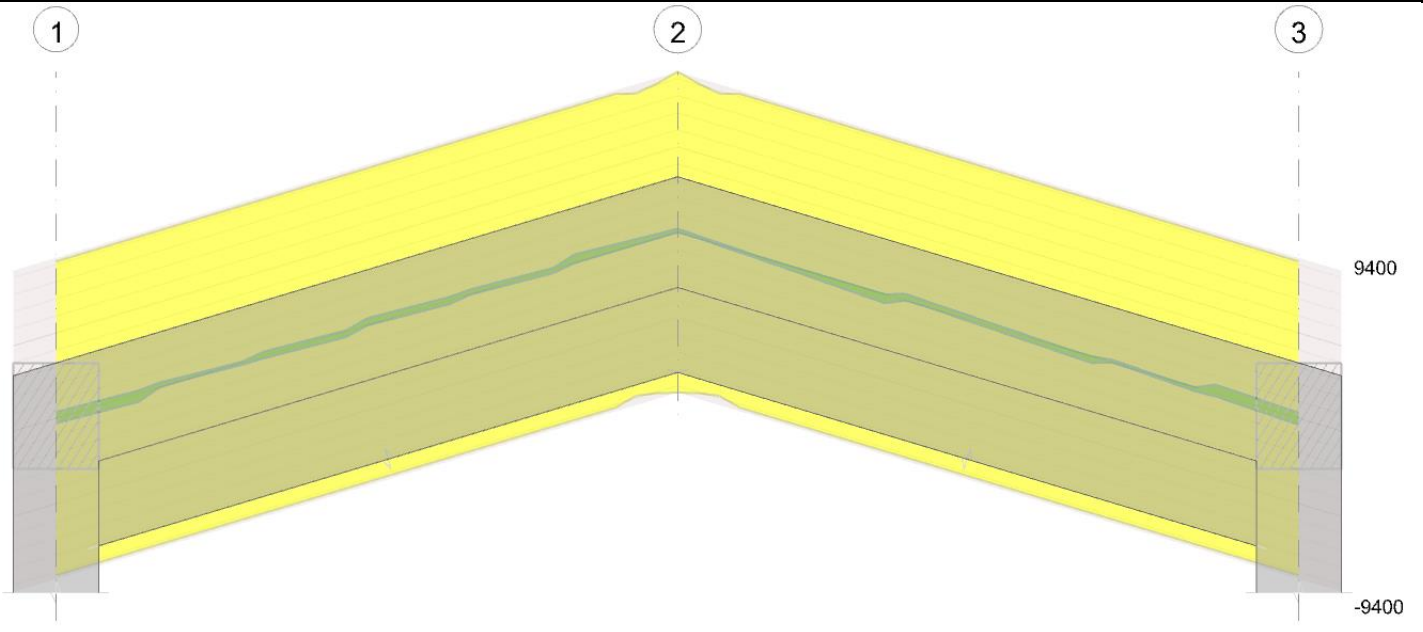
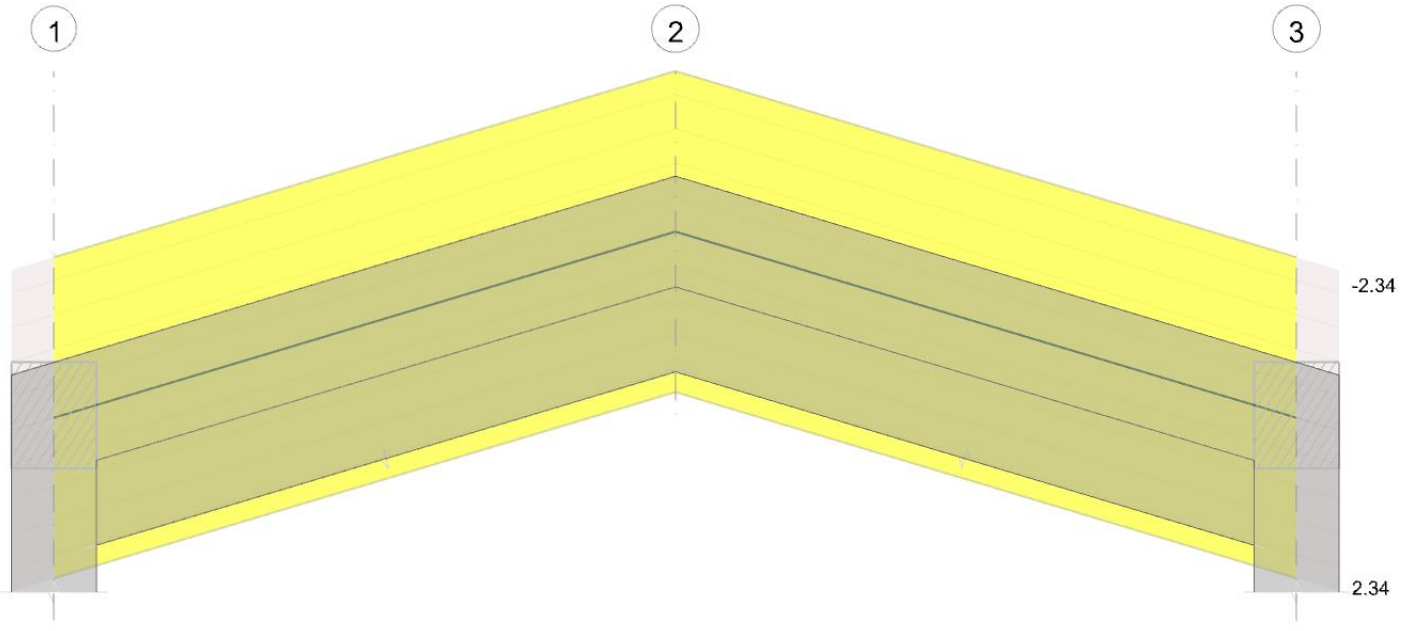


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

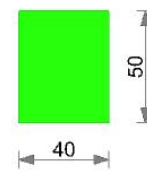
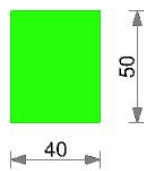
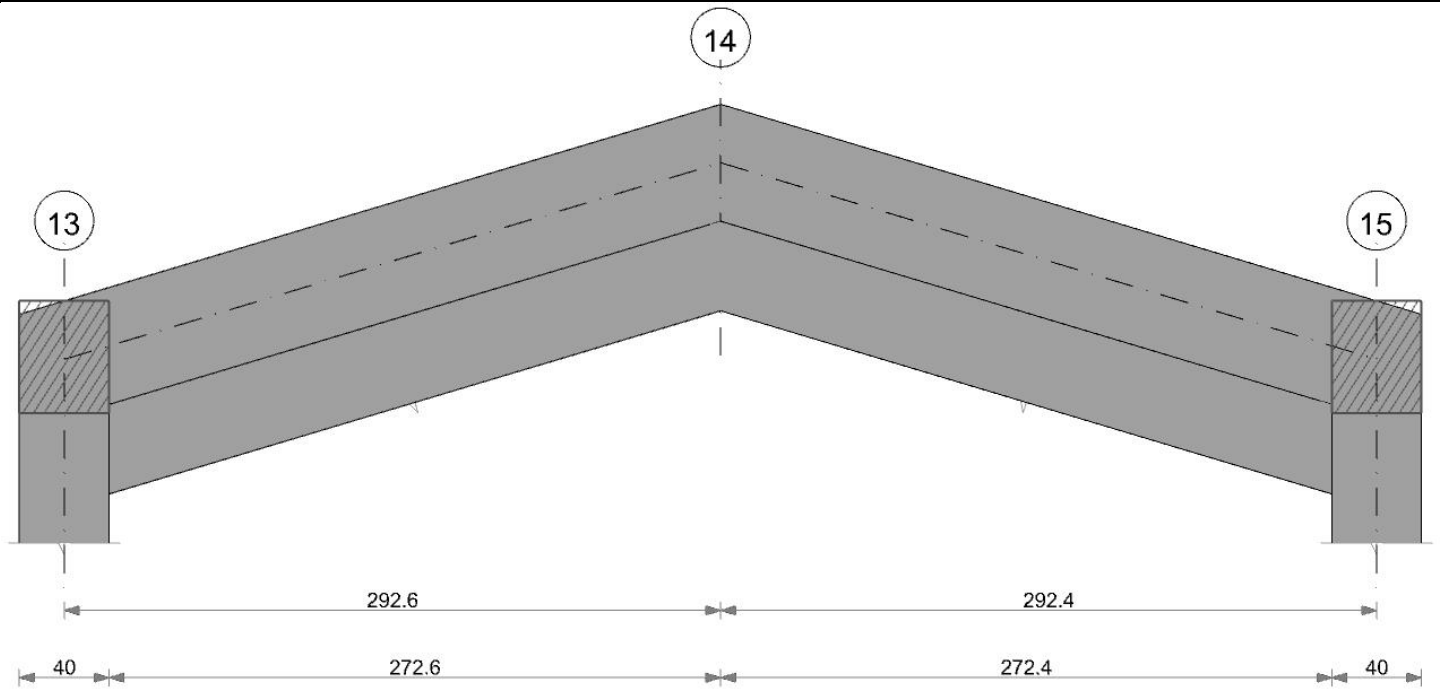


Output campate

Trave a "Falda 2"-"Falda 1" 13-15

Geometria





**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

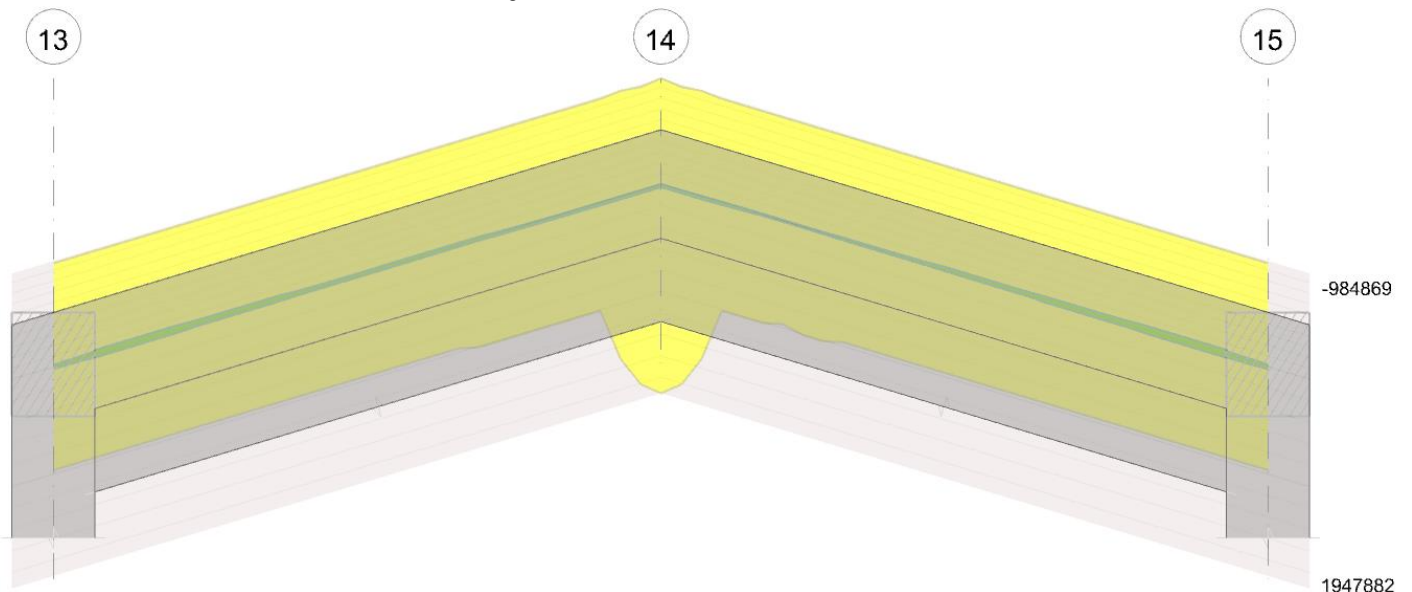


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

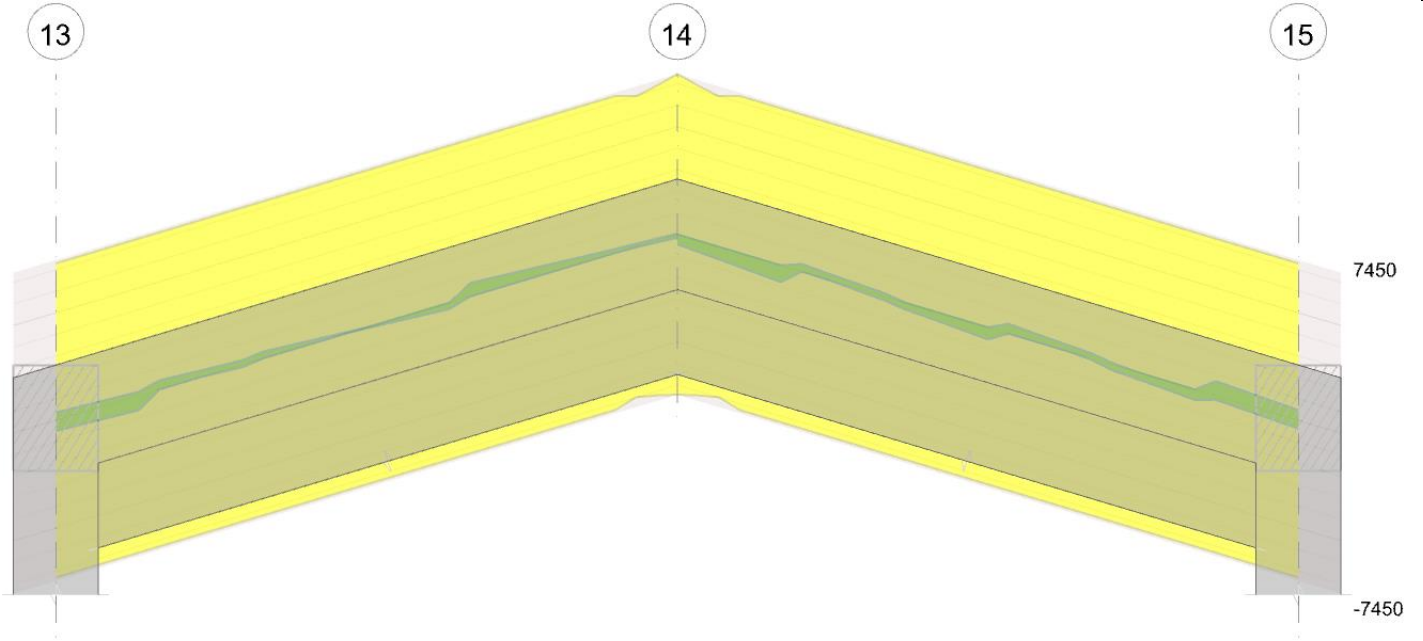
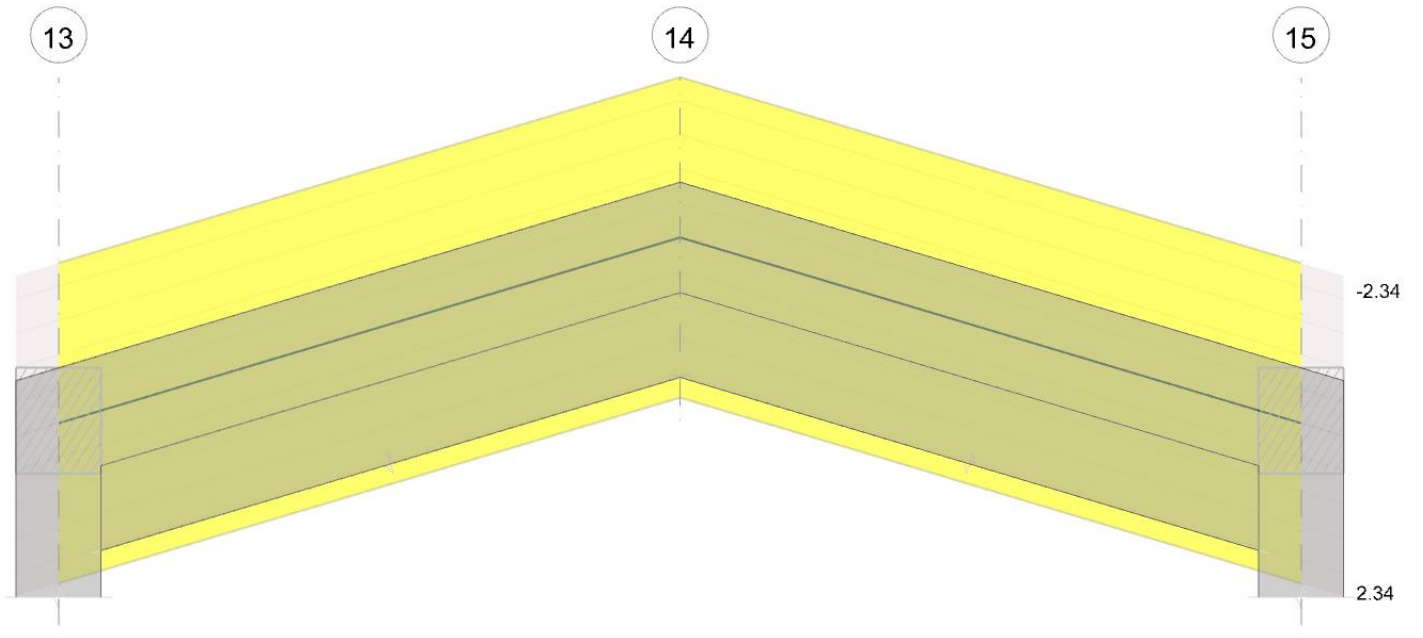


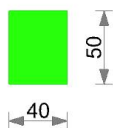
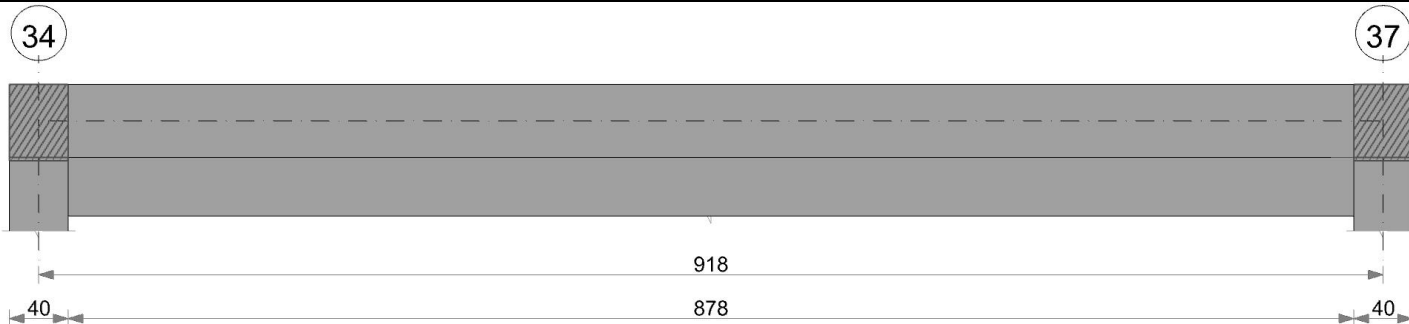
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Falda 3" 34-37

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

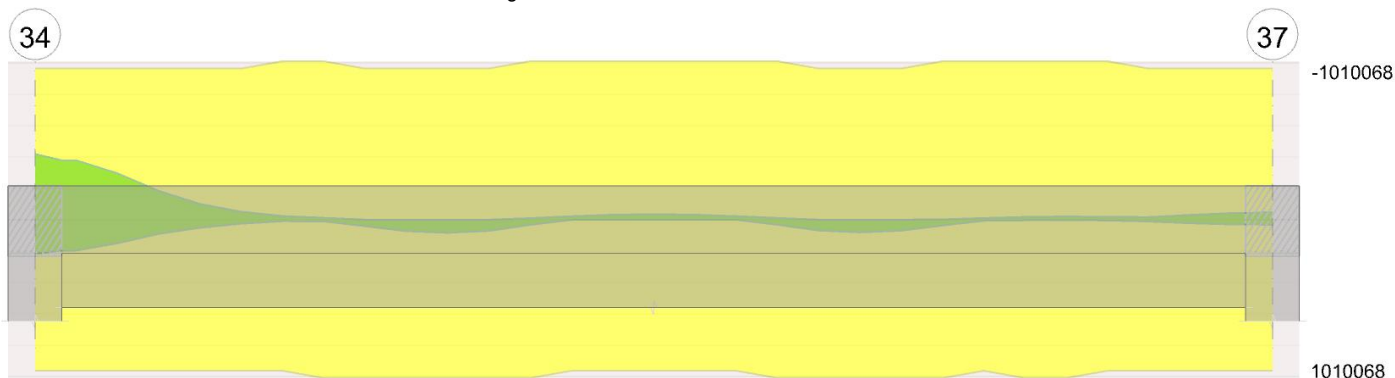


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

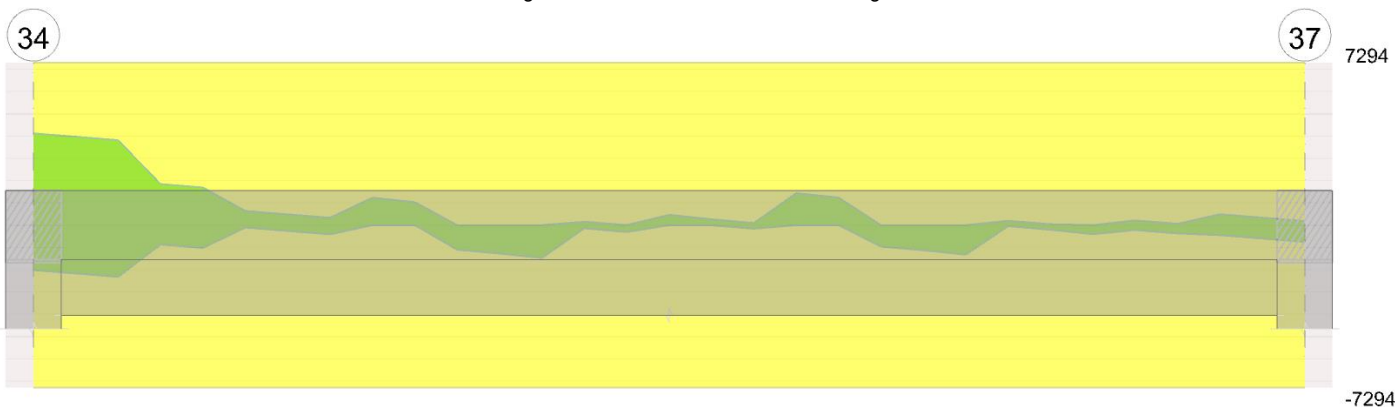
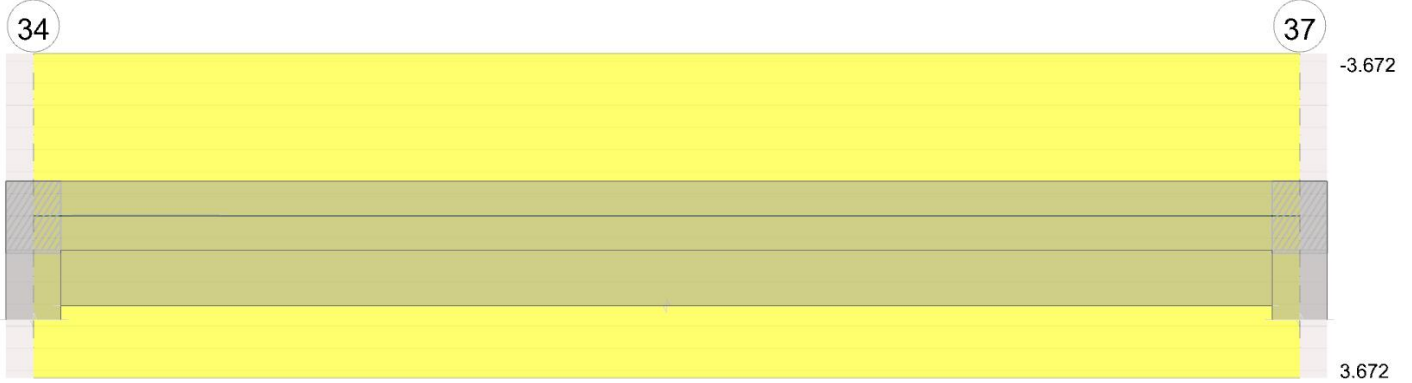
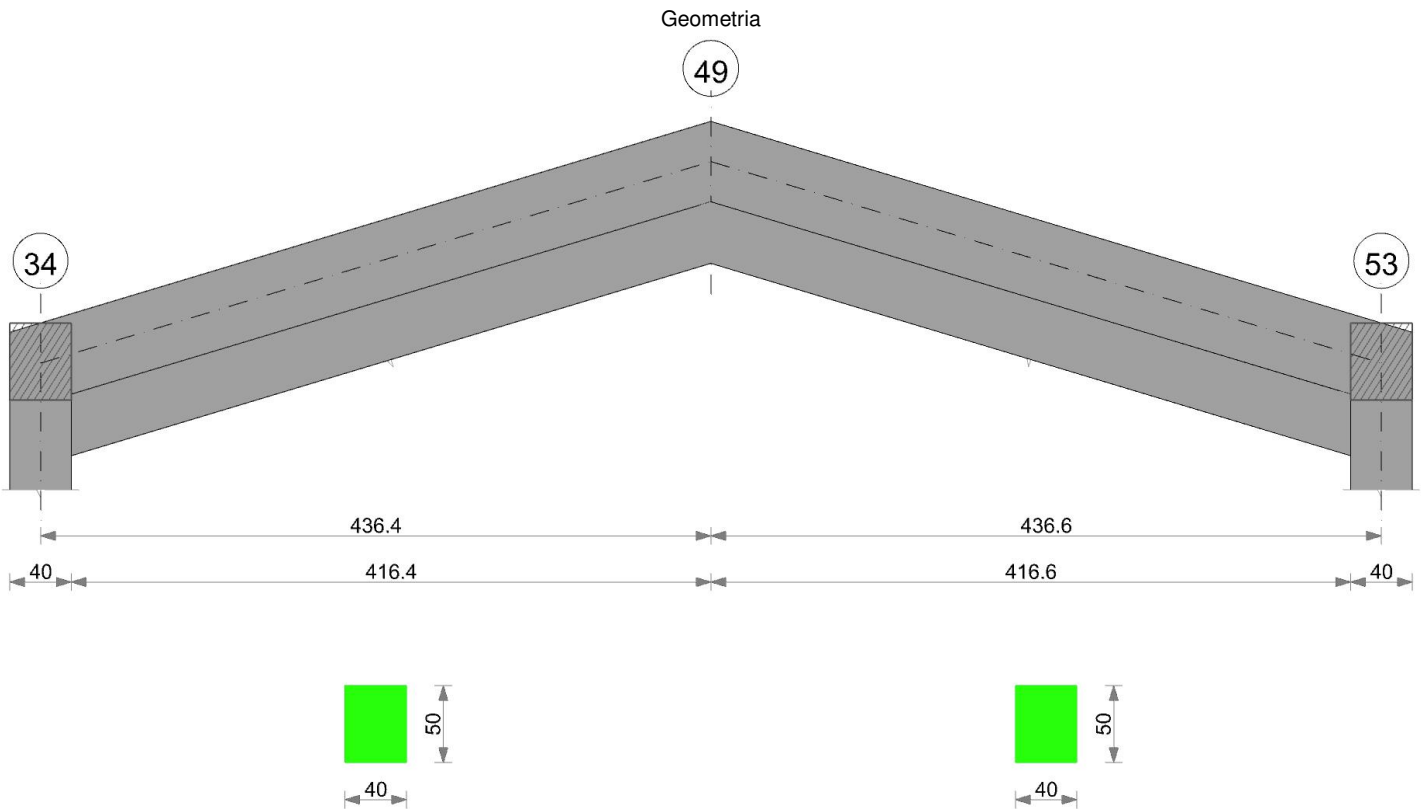


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Falda 3"- "Falda 4" 34-53



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

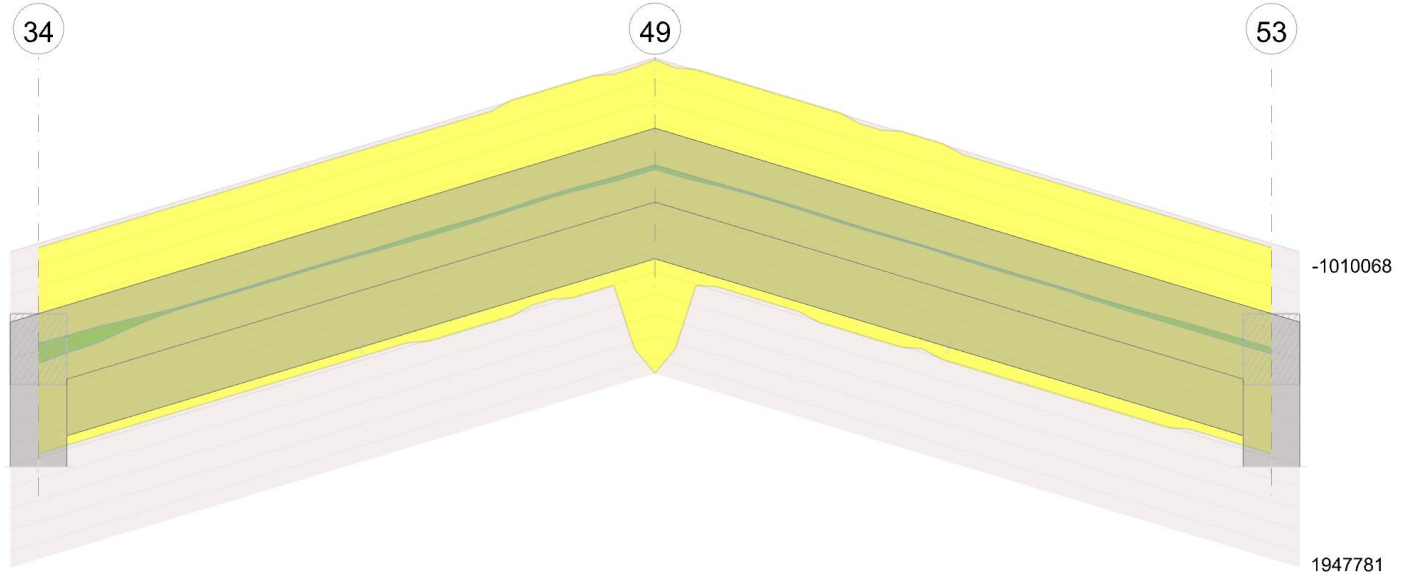


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

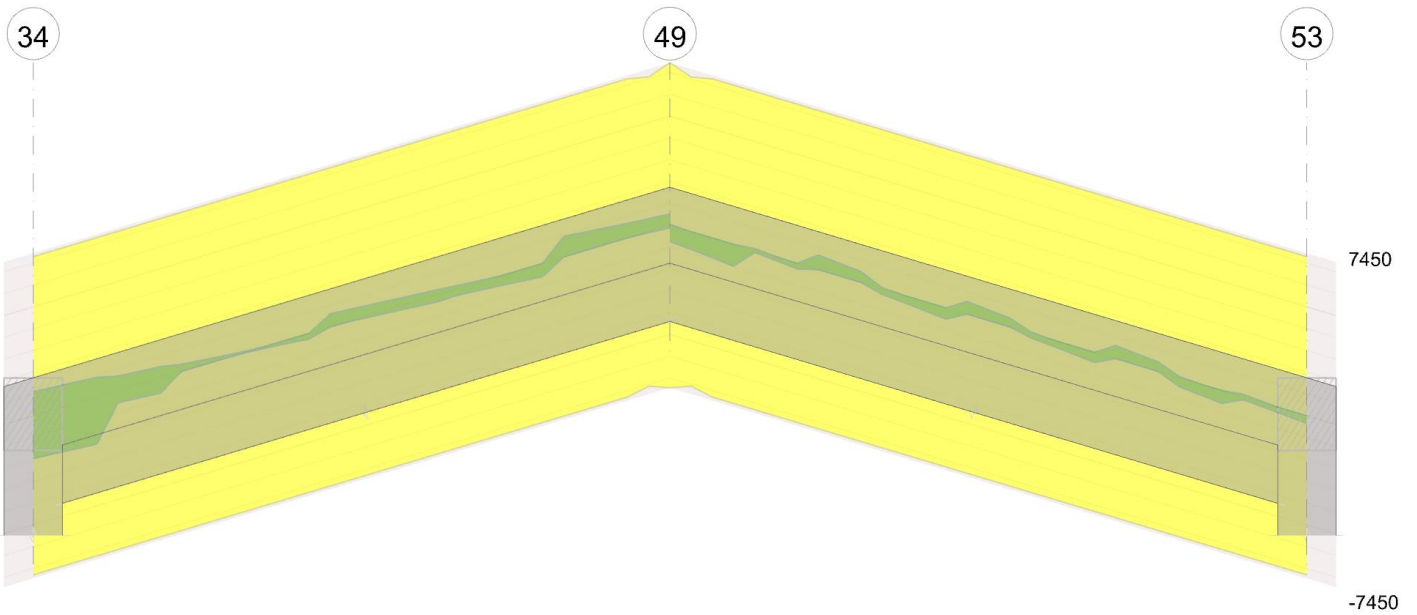
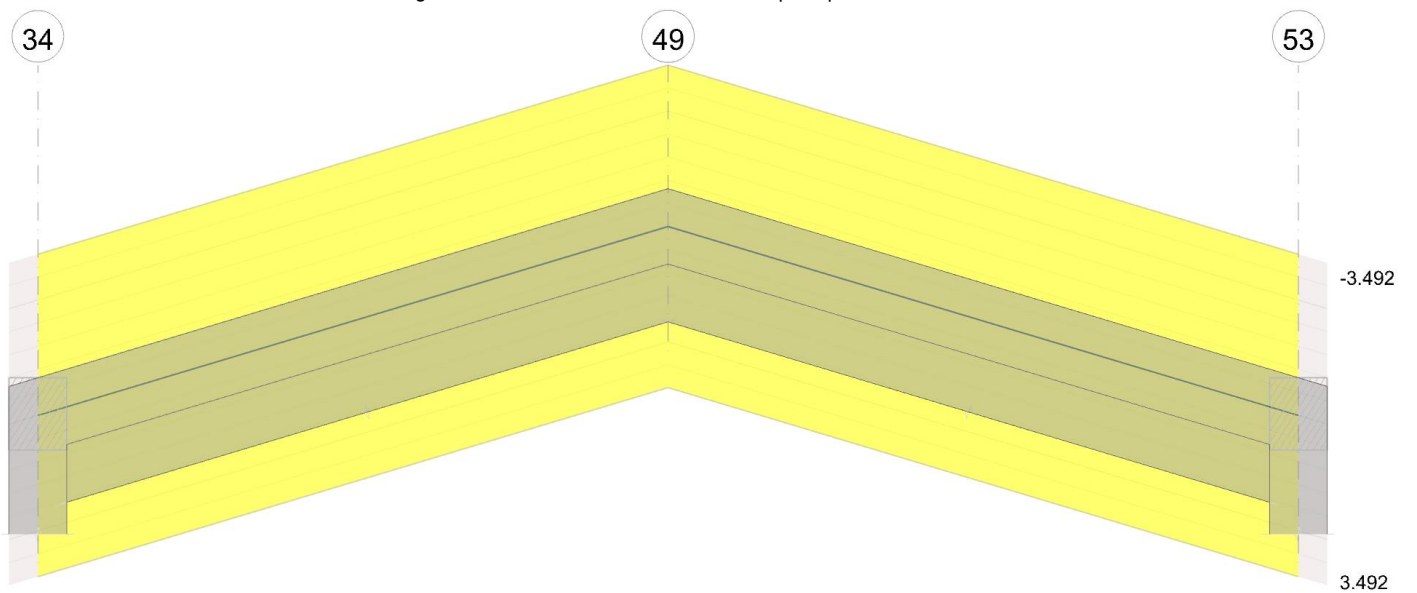


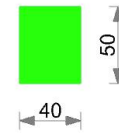
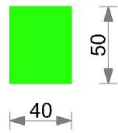
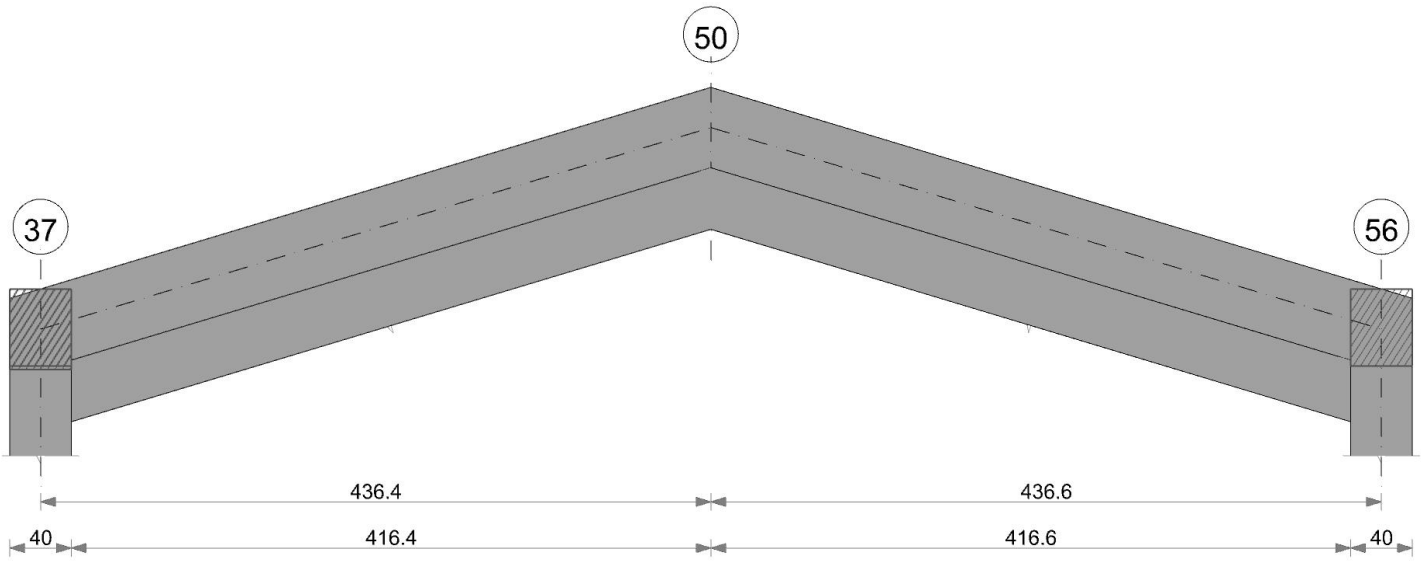
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

Trave a "Falda 3"- "Falda 4" 37-56

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

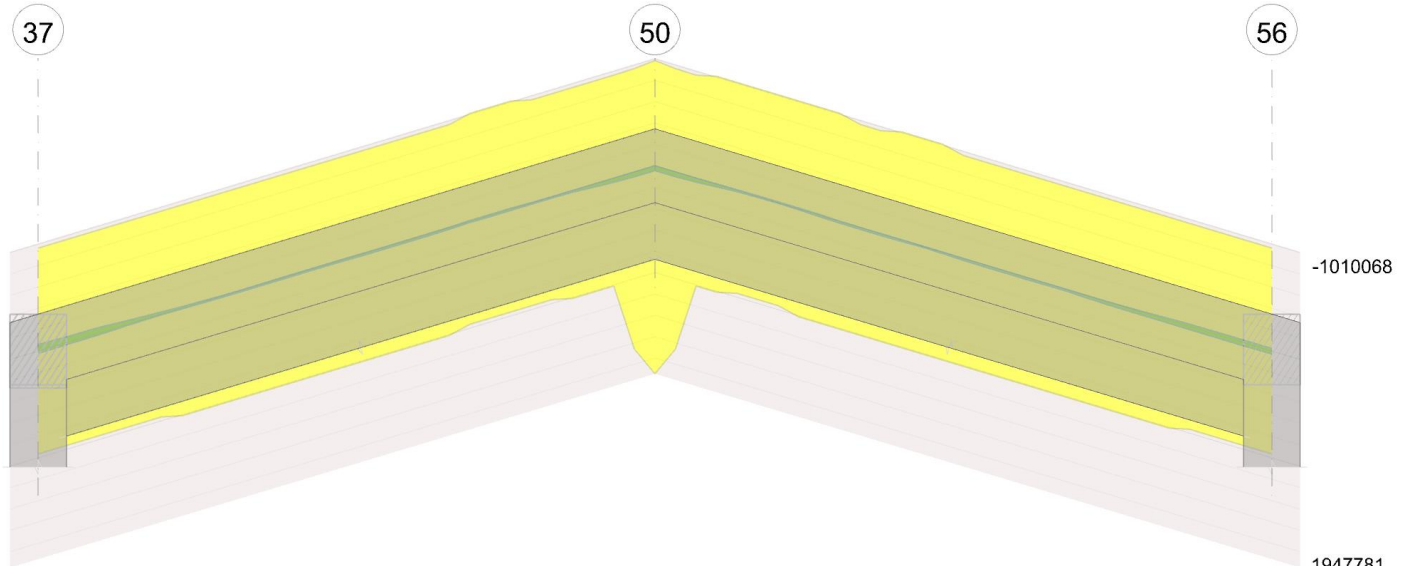


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



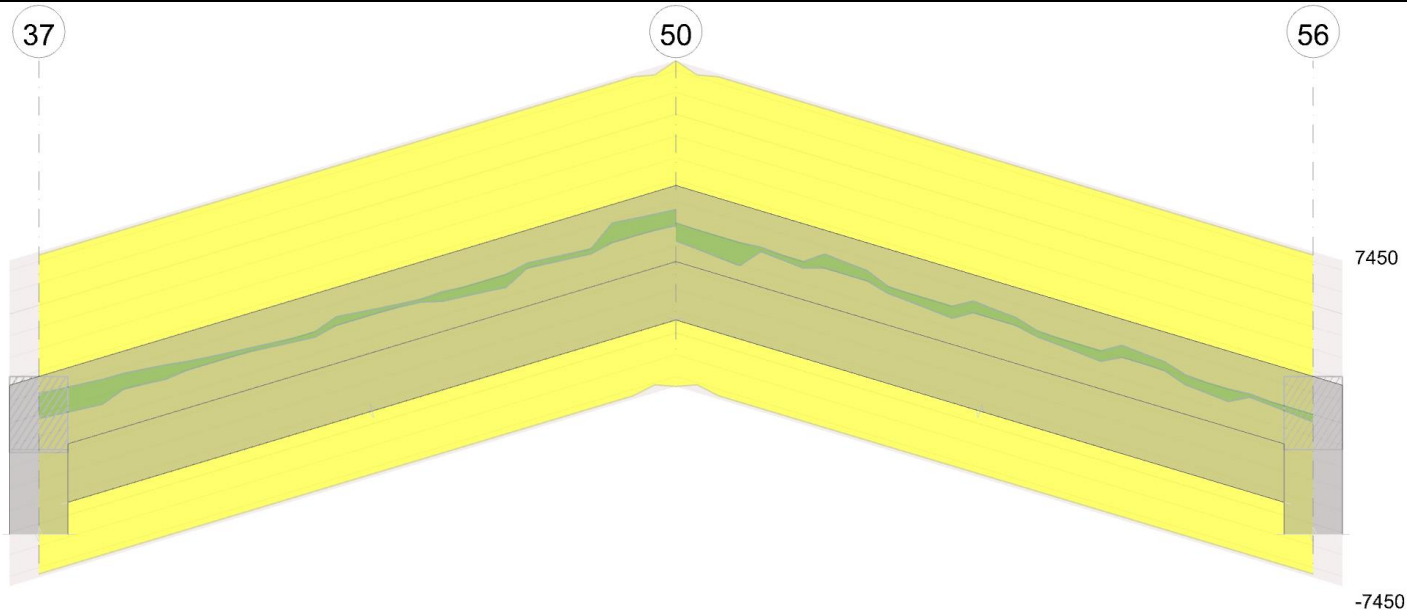
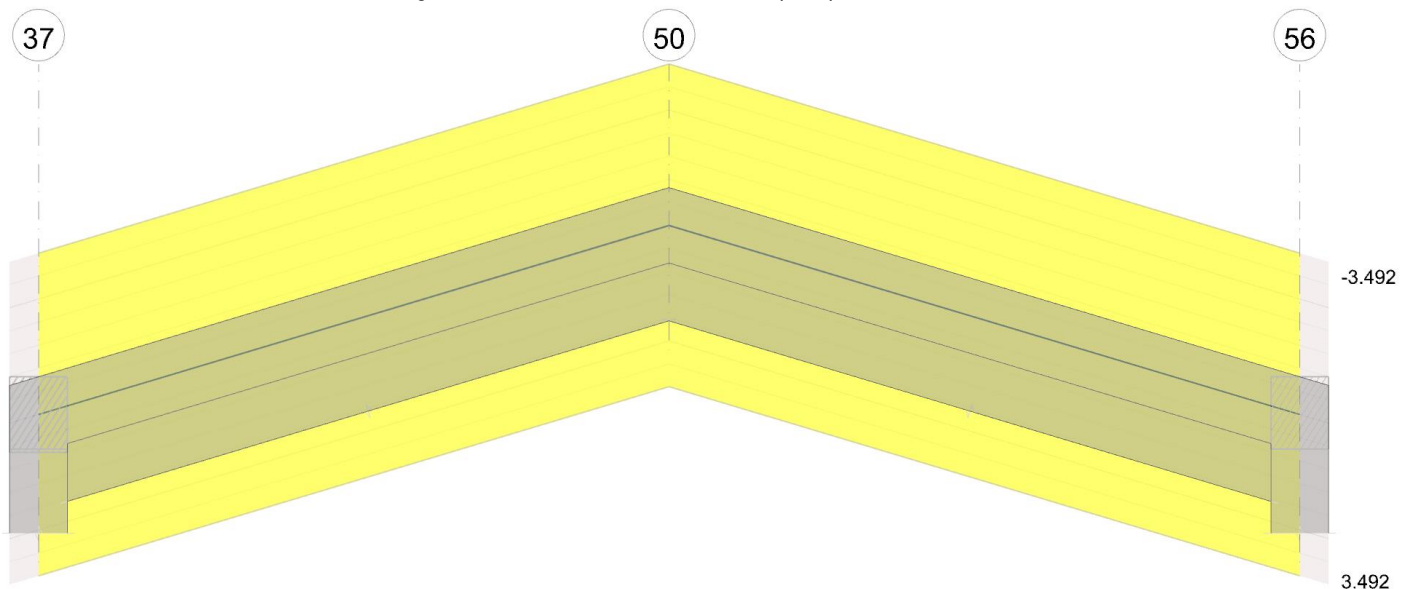


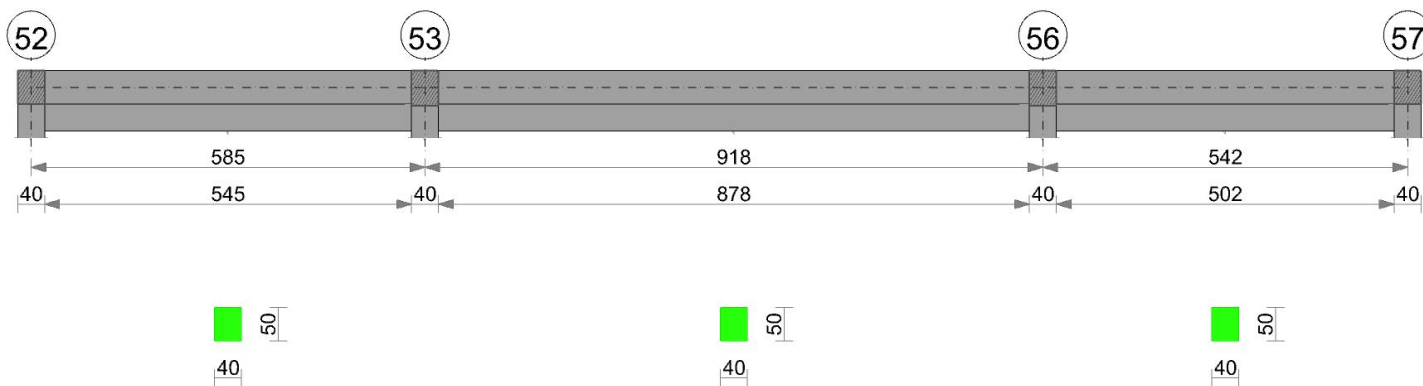
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Falda 4" 52-57

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

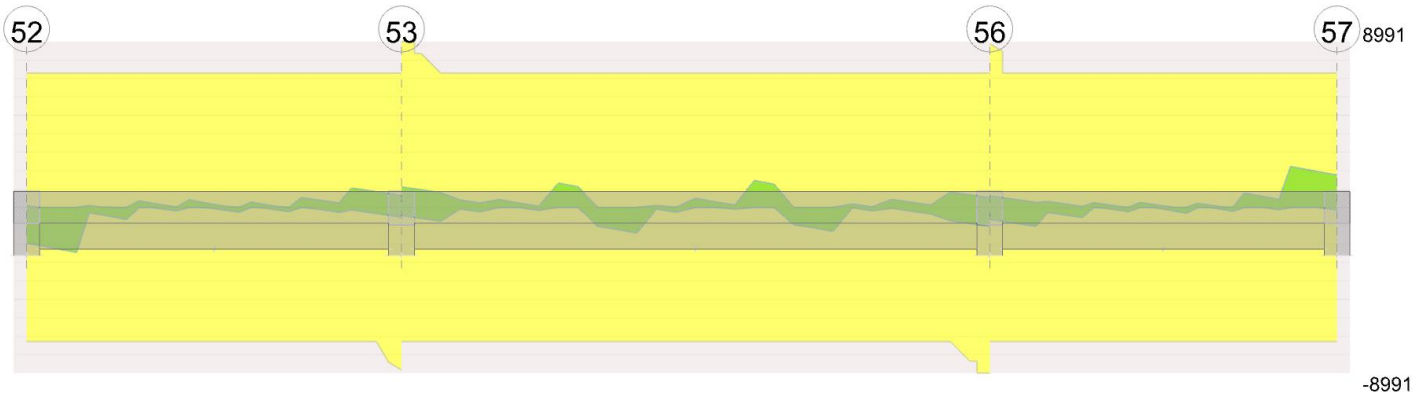
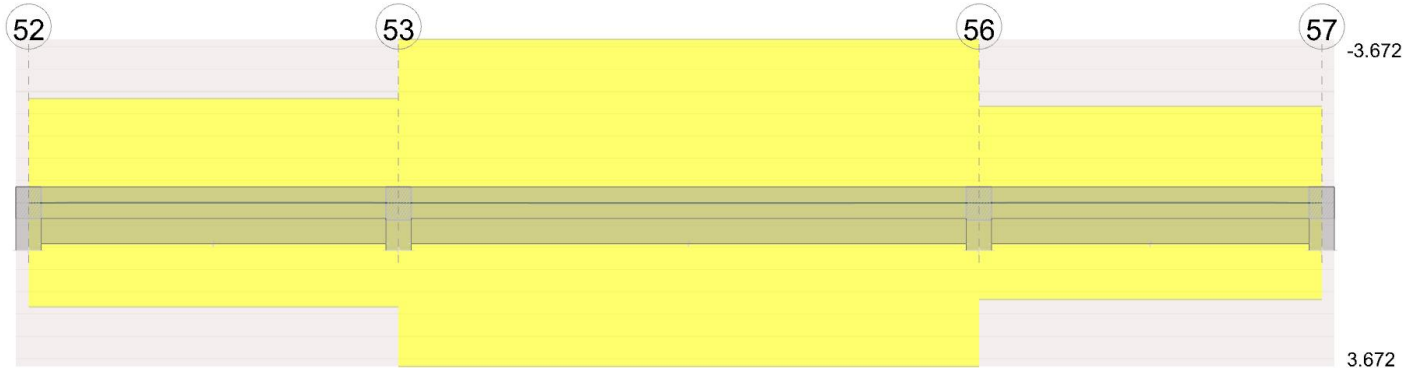


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia

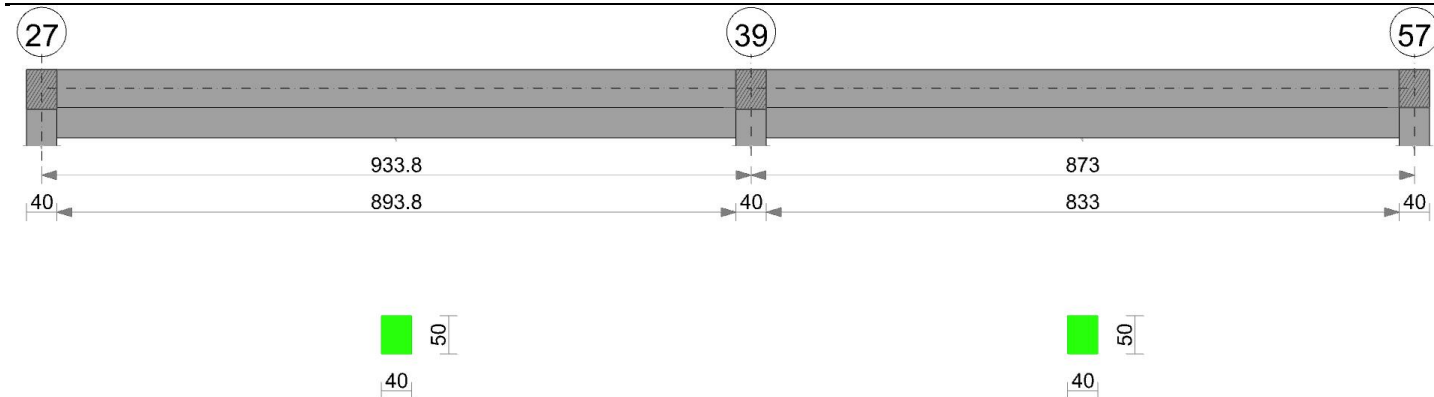


**Output campate**

**Trave a "Falda 5" 27-57**

Geometria





**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

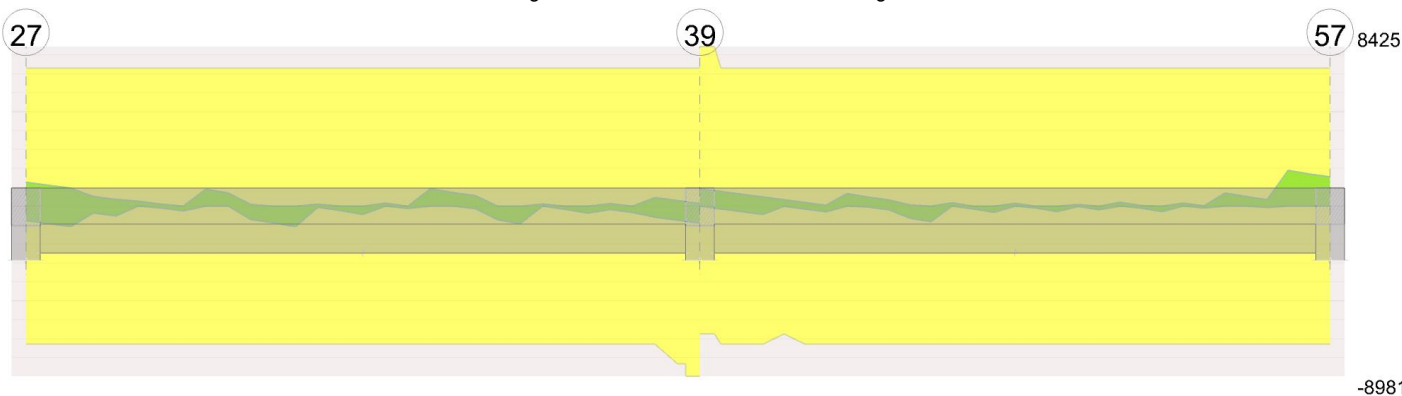
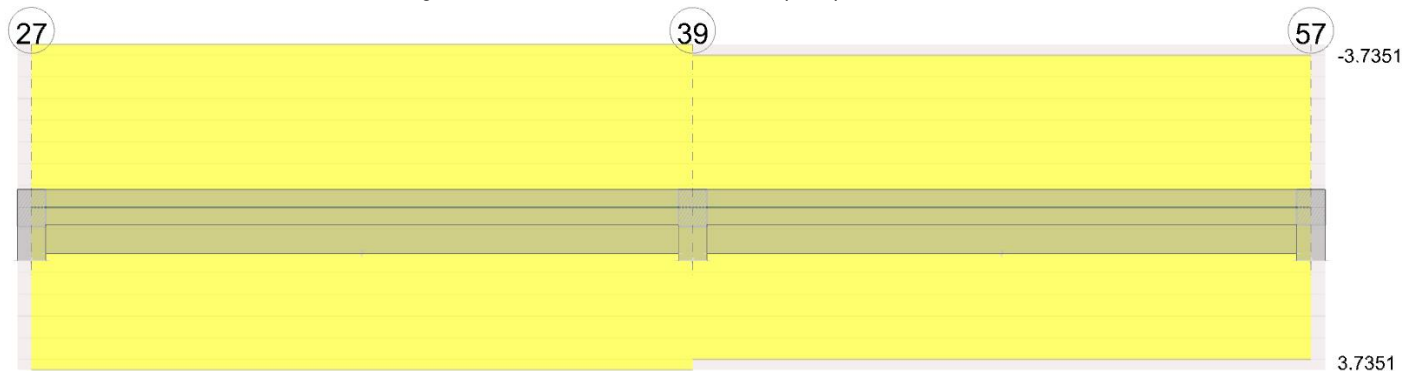


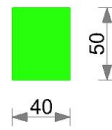
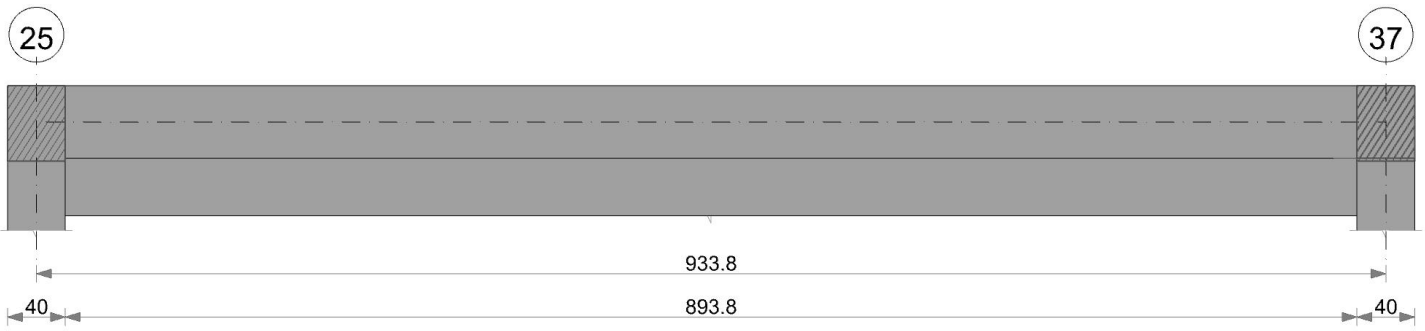
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



**Output campate**

**Trave a "Falda 6" 25-37**

Geometria



**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

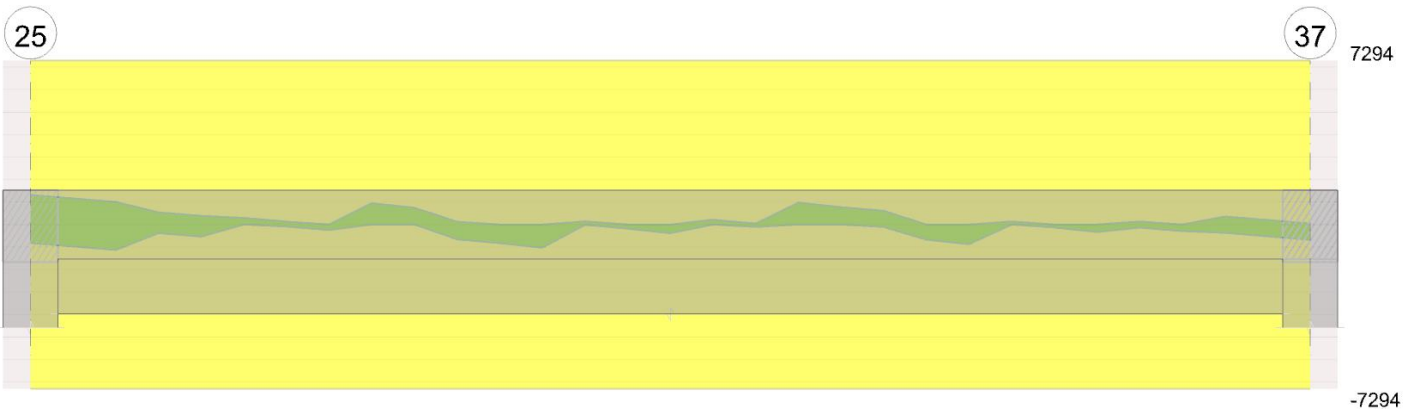
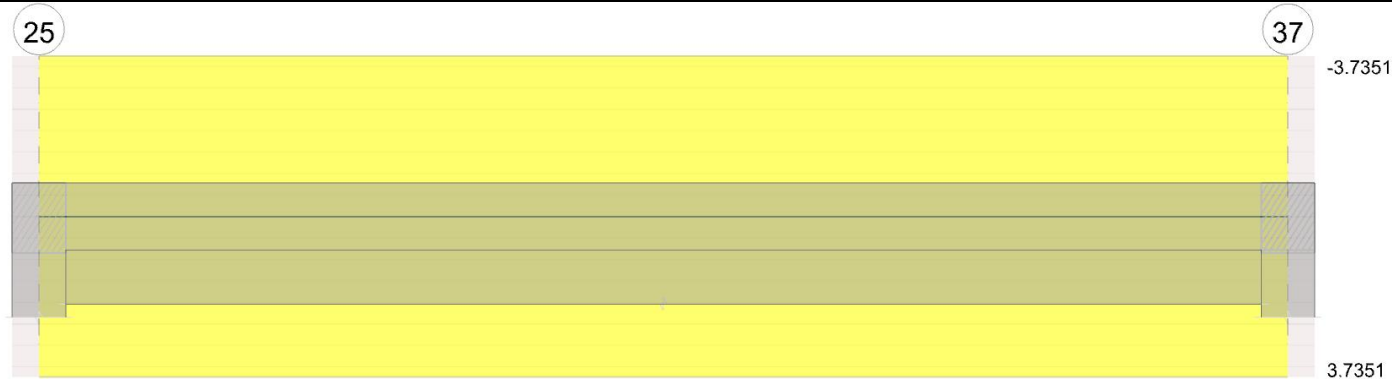


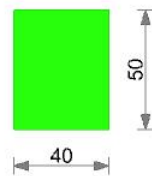
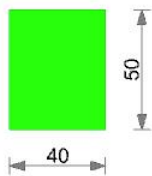
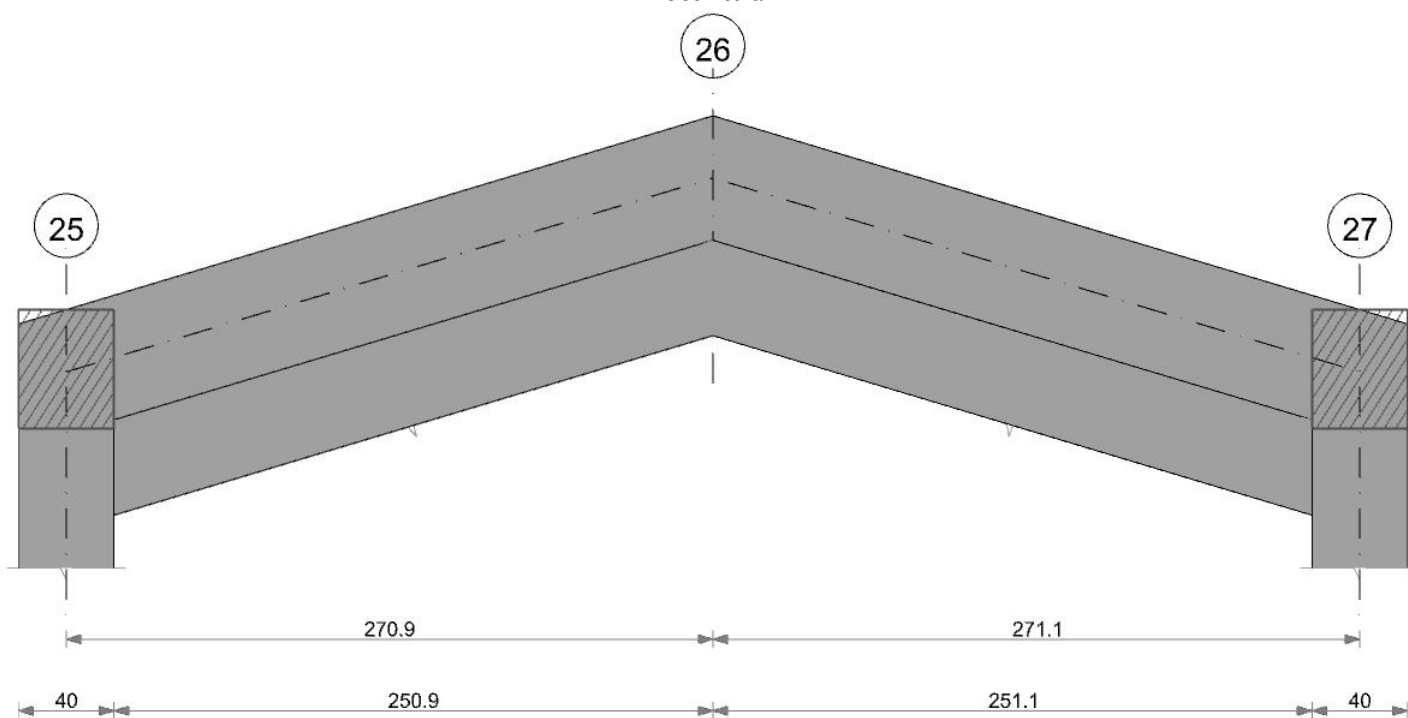
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Falda 6"-"Falda 5" 25-27

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

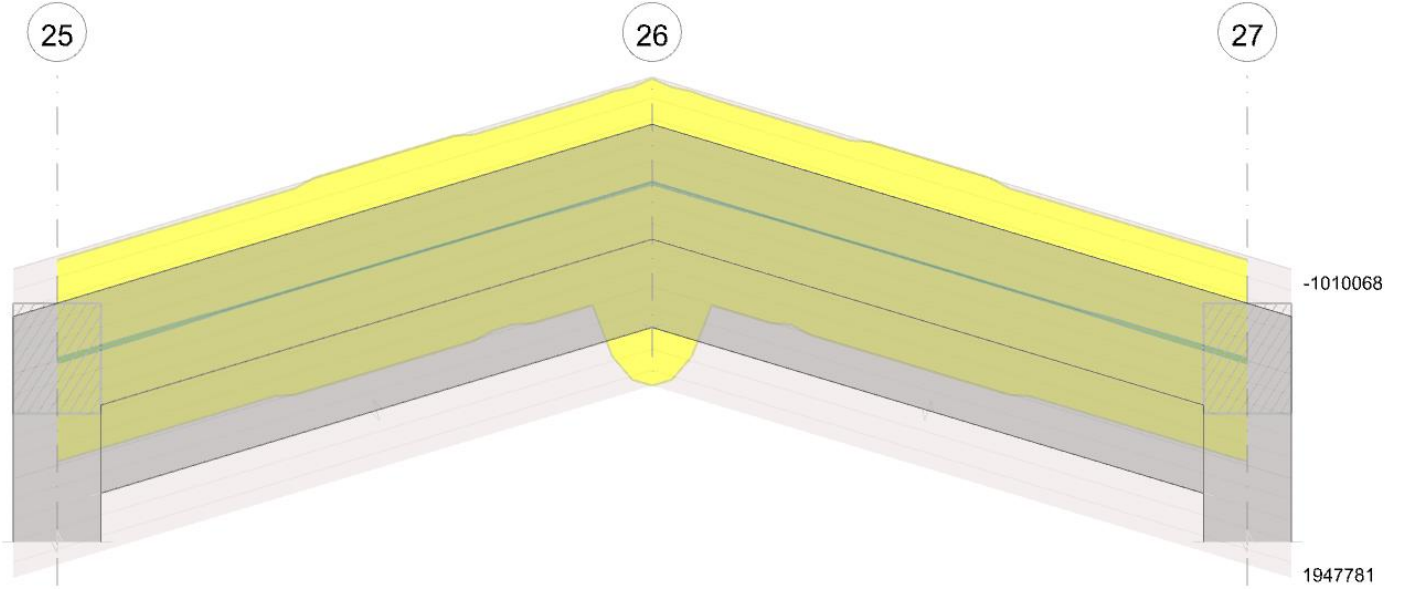


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

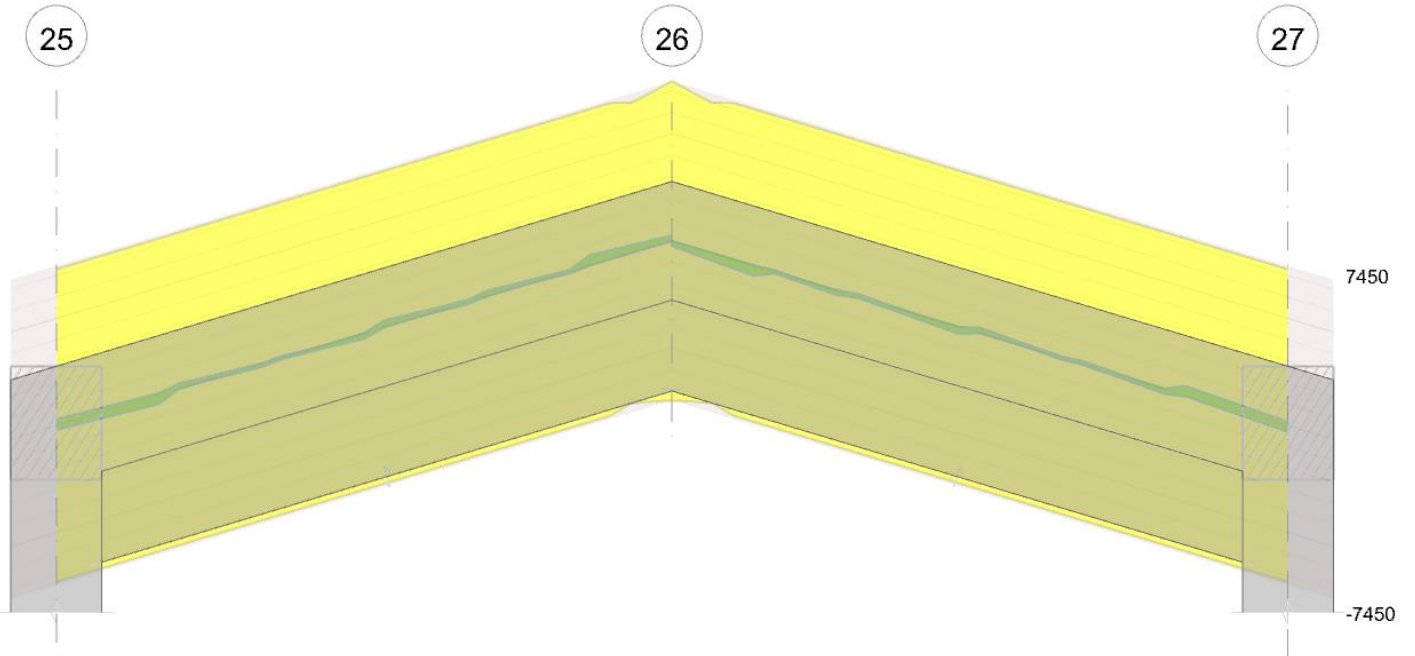
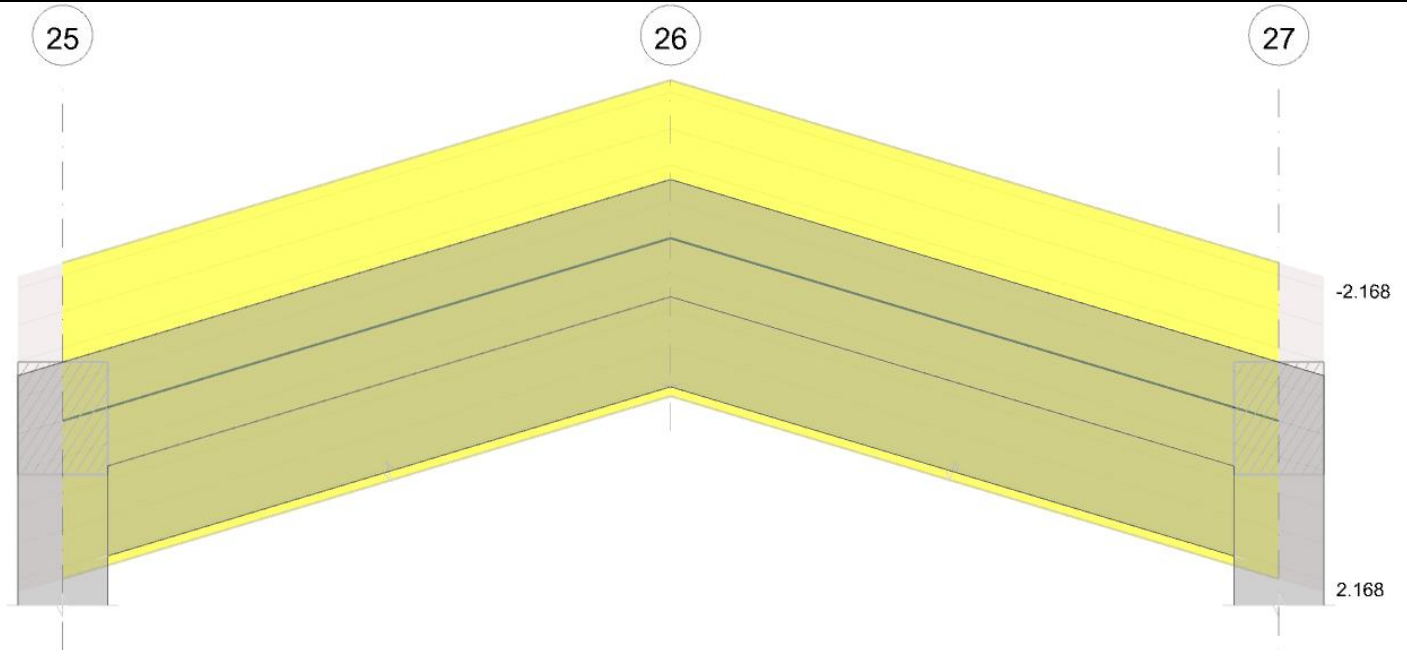


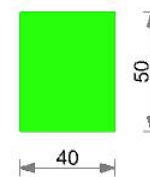
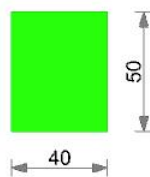
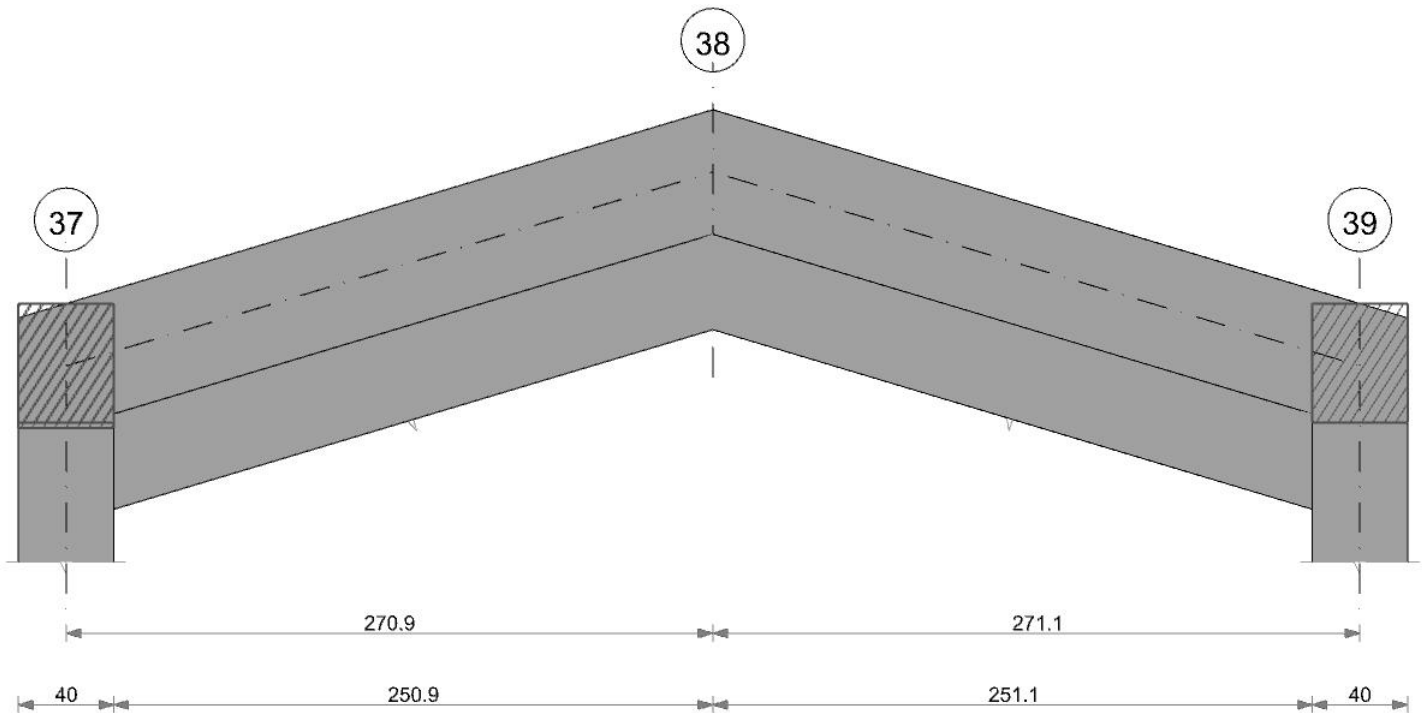
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Falda 6"-"Falda 5" 37-39

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500  
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x50 3.5	Rettangolare	40	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

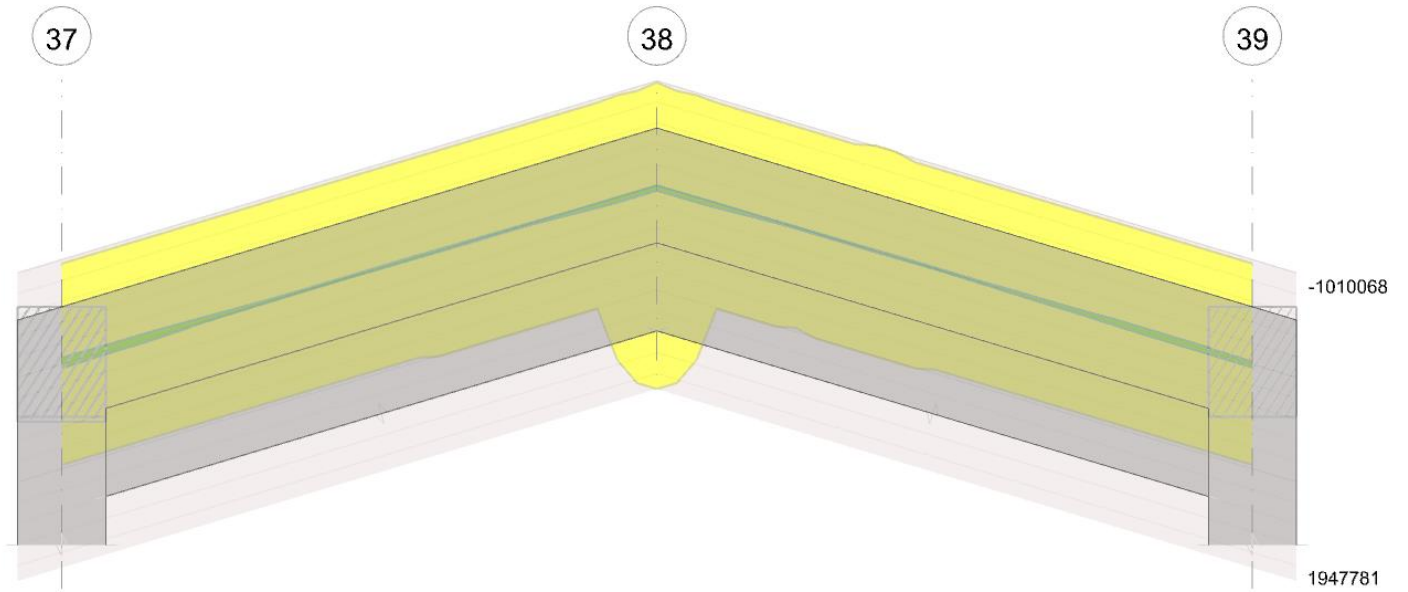


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

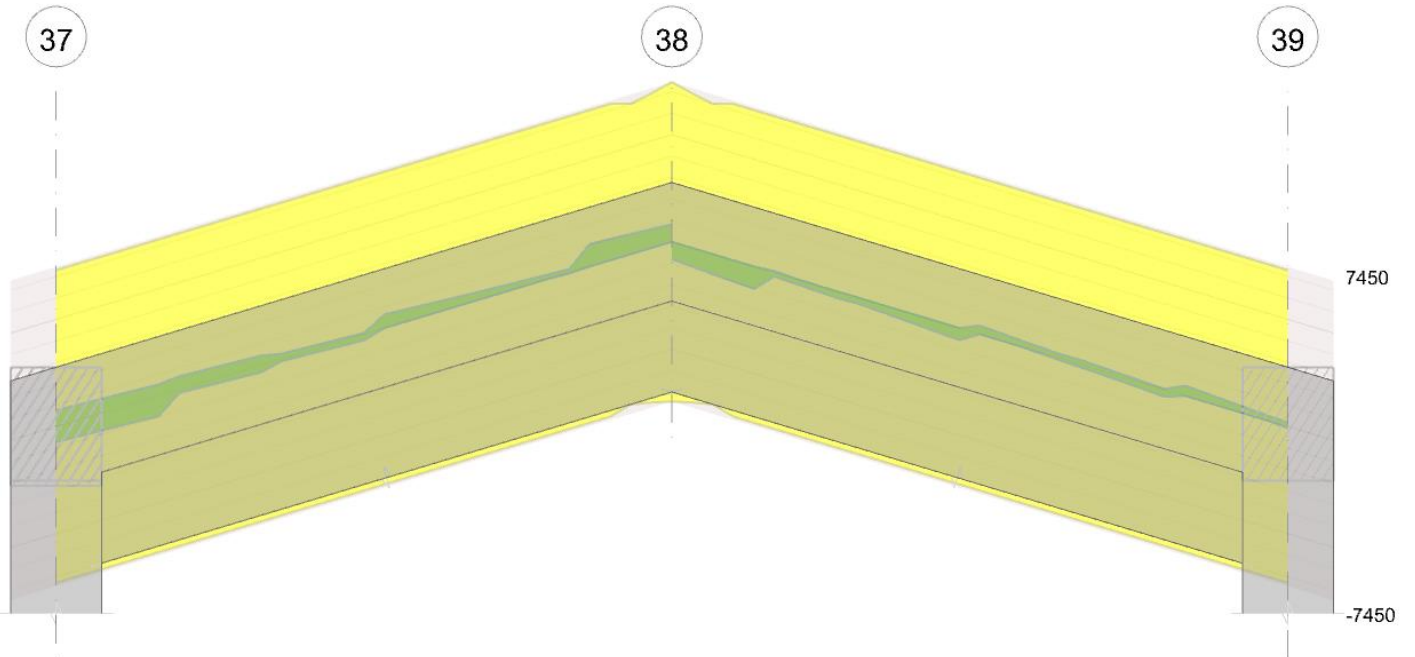
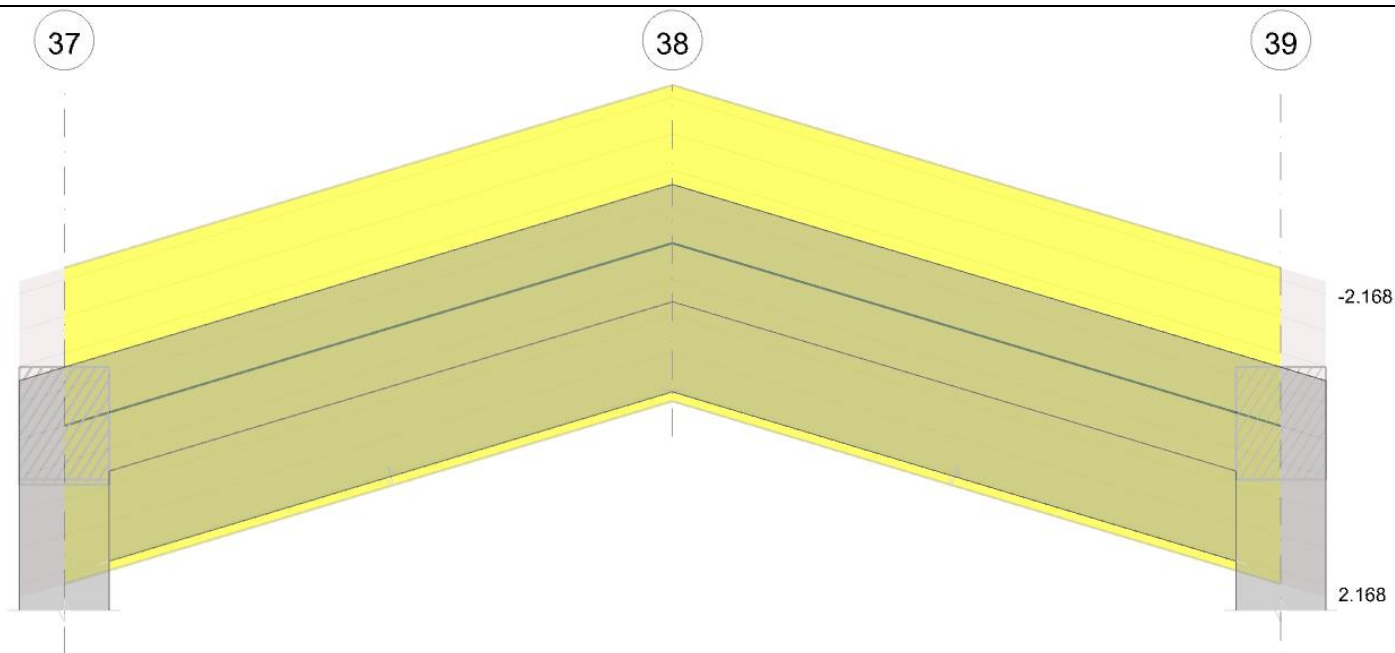


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

### 3.2 Verifiche aste in legno

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm] ove non espressamente specificato.

**Descrizione:** descrizione della sezione.

**Tipo:** tipo di sezione.

**Base:** base della sezione. [cm]

**Altezza:** altezza della sezione. [cm]

**Area:** area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]

**Jx:** momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Jy:** momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]

**Wx:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm<sup>3</sup>]

**Wy:** modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm<sup>3</sup>]

#### Asta 1: Trave in legno a falda Falda 3 fili 46-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

##### Dati generali

Lunghezza = 148.5

##### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

##### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 148.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$14.2/116.5 + 26.9/145.7 + 0.7^3 \cdot 3.5/145.7 = 0.32 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 35900.7$ ;  $M_y = 4635$ ;  $N = 5697.4$

##### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 148.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\text{Sqrt}(0.37^2 + 2.78^2) = 2.81 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 70.2$ ;  $T_y = -530.3$



**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.03 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $T_x = 279.9$ ;  $T_y = 500.9$ ;  $M_t = 1443.4$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 148.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.88 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = 1468.4$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 84.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $148.5/0.01 = 10430.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 84.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $148.5/0.01 = 20766.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 84.2

 $K_{def} = 0.8$ 

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0.02

Ufin = 0.02

Luce/Ufin &gt; limite

 $148.5/0.02 = 7460.5 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$ **Asta 2: Trave in legno a falda Falda 3 fili 46-47**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $5.2/116.5 + 71.6/145.7 + 0.7^2/145.7 = 0.55 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 95468.7$ ;  $M_y = -2710.1$ ;  $N = 2084$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.08^2 + 6.33^2)} = 6.33 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 15$ ;  $T_y = 1205.2$



**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.11 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 15$ ;  $T_y = 1205.2$ ;  $M_t = 31.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.39 \leq 30.53$  Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 653.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 193.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ tot} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $306/0.04=8009.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 193.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ var} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $306/0.02=14219.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 193.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.05$   
 $U_{fin} = 0.05$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $306/0.05=5935.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 3: Trave in legno a falda Falda 3 fili 41-46**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 208.2

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/f_{t,0,d} + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/f_{t,0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $9.6/160.2+23.8/200.3+0.7 \cdot 8.5/200.3=0.21 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = -31718.2$ ;  $M_y = 11308.7$ ;  $N = 3855.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 208.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.39^2+2.42^2) = 2.45 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -74.8$ ;  $T_y = -461.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 208.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$ 

0.01+0+0.02 &lt;= 1 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -74.7; Ty = -460.9; Mt = 321.2

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 208.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$ 

0.19 &lt;= 22.21 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 321.2

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.03

Uinst tot = 0.03

Luce/Uinst,tot &gt; limite

208.2/0.03=6615.7 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.02

Uinst var = 0.02

Luce/Uinst,var &gt; limite

208.2/0.02=13240.4 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.04

Ufin = 0.04

Luce/Ufin &gt; limite

208.2/0.04=4724.6 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 4: Trave in legno a falda Falda 1 fili 23-41**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$ 

1.9/116.5+26.9/145.7+0.7\*9.7/145.7=0.25 &lt;= 1 [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 35861.1; My = -12954; N = 768.5

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau_{d} \leq fv,d$  $\sqrt{(0.45^2+3.48^2)} = 3.51 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -85.4; Ty = 663.2

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -85.4$ ;  $T_y = 663.2$ ;  $M_t = 183.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.11 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 183.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 147  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ tot} = 0.08$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $315/0.08=3722 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 147  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $315/0.04=7192.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 147  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.02$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.12$   
 $U_{fin} = 0.12$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $315/0.12=2684.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 5: Trave in legno a falda Falda 2 fili 16-17**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.2/182.1)^2 + 36.1/193.9 + 0.7 \cdot 20.7/193.88 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 123077.6$ ;  $M_y = -44105.8$ ;  $N = -2040.3$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.76^2 + 3.94^2)} = 4.02 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -230.7$ ;  $T_y = 1201.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -231.1$ ;  $T_y = 1201.4$ ;  $M_t = 1486.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.5 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1486.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 64.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $96.6/0 = 35691.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 67.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $96.6/0 = 88406.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 64.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $96.6/0 = 24116.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 6: Trave in legno a falda Falda 2 fili 16-17**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(4.4/182.1)^2 + 28.6/193.9 + 0.7 \cdot 6.5/193.88 = 0.17 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = -97716.9$ ;  $M_y = 13824.8$ ;  $N = -2791.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\text{Sqrt}(0.84^2+1.36^2) = 1.6 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -254.9$ ;  $T_y = -415.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01+0+0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -115.1$ ;  $T_y = -56.6$ ;  $M_t = 561.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.19 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 561.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $104.4/0.01=9828 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $104.4/0.01=20061.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $104.4/0.01=6979.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 7: Trave in legno a falda Falda 2 fili 16-17**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(10.4/132.4)^2 + 20.3/141 + 0.7 \cdot 0.6/141 = 0.15 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -69337.6$ ;  $M_y = -1205.4$ ;  $N = -6670.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_v, d$   
 $\text{Sqrt}(0^2 + 4.27^2) = 4.27 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -1.5; T_y = -1302.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -1.5; T_y = -1302.8; M_t = -357.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_v, d$   
 $0.12 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -359.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 24.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0$   
 $Luce / U_{inst, tot} > \text{limite}$   
 $104.4 / 0 = 65841.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 24.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = 0$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0$   
 $Luce / U_{inst, var} > \text{limite}$   
 $104.4 / 0 = 131158.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 24.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin \text{ in } x} = 0$   
 $U_{fin \text{ in } y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce / U_{fin} > \text{limite}$   
 $104.4 / 0 = 47083.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 8: Trave in legno a falda Falda 2 fili 10-11**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1; K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_c, 0, d / f_c, 0, d)^2 + \sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d} + K_{m^*} (\sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d}) \leq 1$   
 $(\sigma_c, 0, d / f_c, 0, d)^2 + K_{m^*} (\sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d}) + \sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d} \leq 1$   
 $(3.9 / 182.1)^2 + 0.7 * 33.1 / 193.9 + 61.7 / 193.9 = 0.44 \leq 1$  [4.4.7b] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 112881.1; M_y = 131522.6; N = -2524.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(5.78^2 + 2.54^2)} = 6.31 \leq 26.55$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -1762.1$ ;  $T_y = 773.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 144.3$ ;  $T_y = 1369.6$ ;  $M_t = -1565.5$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.52 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1565.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 64.4

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,tot} = 0$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$96.6/0 = 34126.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 67.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,var} = 0$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$96.6/0 = 82991.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 64.4

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = 0$

$U_{fin} = 0$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$96.6/0 = 23127.4 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 9: Trave in legno a falda Falda 2 fili 10-11**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4.3/182.1)^2 + 27.4/193.9 + 0.7 \cdot 15/193.88 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -93599.2$ ;  $M_y = -31947.2$ ;  $N = -2754.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(2.13^2 + 1.17^2)} = 2.43 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 650$ ;  $T_y = -357.6$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0.01 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 650$ ;  $T_y = -357.6$ ;  $M_t = -227.5$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.21 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -637.1$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.01 = 8735.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 17706.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.02 = 6215.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 10: Trave in legno a falda Falda 2 fili 10-11

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(11.4/132.4)^2 + 20.4/141 + 0.7 \cdot 6.9/141 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 69745$ ;  $M_y = 14620.5$ ;  $N = -7276.2$



**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.62^2 + 4.74^2)} = 4.78 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 189.1; Ty = -1445.1

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 189.7; Ty = -1444.6; Mt = 649.6

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.33 \leq 32.92$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 981.6

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 24.4

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $104.4/0 = 52461.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 24.4

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $104.4/0 = 103862.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 24.4

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0

Ufin = 0

Luce/Ufin &gt; limite

 $104.4/0 = 37581.7 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 11: Trave in legno a falda Falda 2 fili 7-8**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(\sigma_c, 0, d / f_{c, 0, d})^2 + \sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d} + K_{m^*} (\sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d}) \leq 1$  $(\sigma_c, 0, d / f_{c, 0, d})^2 + K_{m^*} (\sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d}) + \sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d} \leq 1$  $(5.7/182.1)^2 + 50.7/193.9 + 0.7 \cdot 9.6/193.88 = 0.3 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 172909.6; My = 20454.2; N = -3666.6

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.26^2 + 4.89^2)} = 4.9 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 78$ ;  $T_y = 1491.7$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0+0+0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 78$ ;  $T_y = 1491.7$ ;  $M_t = 222.5$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.07 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = 222.5$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 67.6

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,tot} = 0$ Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite $96.6/0 = 35287 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 70.8

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,var} = 0$ Luce/ $U_{inst,var} >$  limite $96.6/0 = 86910.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 67.6

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin} \text{ in } x = 0$  $U_{fin} \text{ in } y = 0$  $U_{fin} = 0$ Luce/ $U_{fin} >$  limite $96.6/0 = 23901.2 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$ **Asta 12: Trave in legno a falda Falda 2 fili 7-8**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(3.5/182.1)^2 + 39.8/193.9 + 0.7 \cdot 0.1/193.88 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -135866.6$ ;  $M_y = -166.6$ ;  $N = -2238.9$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.3^2 + 1.74^2)} = 1.76 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 90$ ;  $T_y = -529.4$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 90$ ;  $T_y = -529.4$ ;  $M_t = 23.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.01 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 28.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$104.4/0.01=8067 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$104.4/0.01=16359.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$104.4/0.02=5739.2 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 13: Trave in legno a falda Falda 2 fili 7-8

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 104.4

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(12.1/132.4)^2 + 25.8/141 + 0.7*1.6/141 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Mx = -88162.1; My = -3385.2; N = -7774.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 0.8; kcr = 0.71$   
 $\tau,d \leq fv,d$   
 $\sqrt{(0.33^2 + 5^2)} = 5.01 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Tx = 99.7; Ty = -1523.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 0.8; Kh = 1.065$  (formula 11.7.2);  $kcr = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau,y,d/fv,d)^2 + (\tau,z,d/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Tx = 99.7; Ty = -1523.7; Mt = 23.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$   
 $0.05 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $Mt = 147.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 27.8  
 $Kdef = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0 = 40135.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 27.8  
 $Kdef = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0 = 79138.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 27.8  
 $Kdef = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0 = 28782.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 14: Trave in legno a falda Falda 2 fili 4-5**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4/182.1)^2 + 0.7 \cdot 36.3/193.9 + 51.5/193.9 = 0.4 \leq 1$  [4.4.7b] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 123944.4$ ;  $M_y = -109910.5$ ;  $N = -2583.9$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.08^2 + 4.95^2)} = 4.95 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 22.9$ ;  $T_y = 1508.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 22.9$ ;  $T_y = 1508.5$ ;  $M_t = -79.6$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.34 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 1008.7$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 67.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,tot} = 0$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$96.6/0 = 33308.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 67.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,var} = 0$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$96.6/0 = 80276.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 64.4

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = 0$

$U_{fin} = 0$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$96.6/0 = 22669.6 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 15: Trave in legno a falda Falda 2 fili 4-5

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 104.4

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4/182.1)^2 + 29.7/193.9 + 0.7 \cdot 15.7/193.88 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -101476.5$ ;  $M_y = 33423.9$ ;  $N = -2558.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(1.97^2 + 1.23^2)} = 2.32 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -600.6$ ;  $T_y = -375.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0.01 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 612.8$ ;  $T_y = 351.7$ ;  $M_t = 169.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.1 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 311.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot > limite

$104.4/0.01 = 8022.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

$104.4/0.01 = 16201.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.02

Ufin = 0.02

Luce/Ufin > limite

$104.4/0.02 = 5714.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 16: Trave in legno a falda Falda 2 fili 4-5**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(12.2/132.4)^2 + 25.6/141 + 0.7 \cdot 1.3/141 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -87465.3$ ;  $M_y = -2840.6$ ;  $N = -7828.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0.25^2 + 5.17^2} = 5.17 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 76.3$ ;  $T_y = -1574.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 76.3$ ;  $T_y = -1574.9$ ;  $M_t = 856.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.29 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 856.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 27.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,tot} = 0$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$104.4/0 = 46115.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 27.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,var} = 0$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$104.4/0 = 91162.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 27.8

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = 0$

$U_{fin} = 0$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$104.4/0 = 33050.4 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 17: Trave in legno a falda Falda 1 fili 23-24**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $0.8/155.1 + 43.1/193.9 + 0.7*10/193.9 = 0.26 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_x = -147100.5$ ;  $M_y = -21345.2$ ;  $N = 487.8$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $Sqrt(1.29^2 + 3.56^2) = 3.79 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $T_x = 391.7$ ;  $T_y = -1085.6$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.03 + 0 + 0.02 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $T_x = 391.7$ ;  $T_y = -1085.6$ ;  $M_t = -2858.2$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$  $1.1 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = -3292.1$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $104.4/0.01 = 9171.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $104.4/0.01 = 18284.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0.8$ 

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.02

Ufin = 0.02

Luce/Ufin &gt; limite

 $104.4/0.02 = 6557.3 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$ **Asta 18: Trave in legno a falda Falda 1 fili 23-24**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2



**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $0.7/155.1 + 27.5/193.9 + 0.7*6.9/193.9 = 0.17 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 93940.4$ ;  $M_y = 14778.3$ ;  $N = 430.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.32^2 + 3.94^2) = 3.95 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -96.3$ ;  $T_y = -1200.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.03 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -96.3$ ;  $T_y = -1200.9$ ;  $M_t = -2007.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.67 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -2008.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 31.3  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0 = 37593.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 31.3  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0 = 76328.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 31.3  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 Luce/ $U_{fin} > limite$   
 $104.4/0 = 26737.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 19: Trave in legno a falda Falda 1 fili 23-24**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Km^*(Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(7.2/132.4)^2 + 73.9/141 + 0.7*1.1/141 = 0.53 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 252185.1$ ;  $M_y = 2418.2$ ;  $N = -4635.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.26^2 + 6.98^2)} = 6.99 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 80.2$ ;  $T_y = -2128.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.13 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 80.2$ ;  $T_y = -2128.7$ ;  $M_t = 3057.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $1.02 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 3057.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 54.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $96.6/0.02 = 5106.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 54.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $96.6/0.01 = 10072.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 54.7  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $96.6/0.03 = 3660 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 20: Trave in legno a falda Falda 1 fili 20-21**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(11.5/132.4)^2 + 26/141 + 0.7^2/141 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -88868.3; My = 1561.6; N = -7364.9

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.02^2 + 4.59^2)} = 4.59 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 5.2; Ty = 1398.6

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 5.2; Ty = 1398.6; Mt = -885.3

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq k_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.3 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -885.3

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 73.1

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luca/Uinst,tot &gt; limite

 $104.4/0 = 31040.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 73.1

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luca/Uinst,var &gt; limite

 $104.4/0 = 61340 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 73.1

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0

Ufin = 0

Luca/Ufin &gt; limite

 $104.4/0 = 22248.3 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 21: Trave in legno a falda Falda 1 fili 20-21**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(12.2/132.4)^2 + 25.8/141 + 0.7 \cdot 3.3/141 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -88210.5$ ;  $M_y = 7084.4$ ;  $N = -7817.5$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.17^2 + 1.81^2)} = 1.82 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 52.3$ ;  $T_y = -551.4$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 76.9$ ;  $T_y = -528.5$ ;  $M_t = -1944.2$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.65 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -1944.2$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

$L_{uce}/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$104.4/0.01 = 8465.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

$L_{uce}/U_{inst,var} > \text{limite}$

$104.4/0.01 = 17179.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$L_{uce}/U_{fin} > \text{limite}$

$104.4/0.02 = 6021.9 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 22: Trave in legno a falda Falda 1 fili 20-21

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 96.6

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(6/182.1)^2 + 47.8/193.9 + 0.7 \cdot 17.7/193.88 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_x = 163168.8$ ;  $M_y = 37666.5$ ;  $N = -3861.7$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.01^2 + 4.96^2)} = 4.96 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -1.7$ ;  $T_y = -1510.3$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{t,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -1.9$ ;  $T_y = -1510.2$ ;  $M_t = -597.3$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{t,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.73 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = -2203$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 25.8

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst tot</sub> in x = 0U<sub>inst tot</sub> in y = 0U<sub>inst tot</sub> = 0Luce/U<sub>inst,tot</sub> > limite $96.6/0 = 53927.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 22.5

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst var</sub> in x = 0U<sub>inst var</sub> in y = 0U<sub>inst var</sub> = 0Luce/U<sub>inst,var</sub> > limite $96.6/0 = 142798.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 25.8

 $K_{def} = 0.8$ U<sub>fin</sub> in x = 0U<sub>fin</sub> in y = 0U<sub>fin</sub> = 0Luce/U<sub>fin</sub> > limite $96.6/0 = 35809.3 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 23: Trave in legno a falda Falda 1 fili 17-18**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(10.4/132.4)^2 + 20.7/141 + 0.7 \cdot 1/141 = 0.16 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -70751.9$ ;  $M_y = -2177$ ;  $N = -6661.6$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.21^2 + 4.32^2)} = 4.33 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -64.3$ ;  $T_y = 1316.8$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -64.3$ ;  $T_y = 1316.8$ ;  $M_t = 689.6$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.23 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 691.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 80  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $104.4/0 = 62453.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 80  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $104.4/0 = 124366.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 80  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $104.4/0 = 44665.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 24: Trave in legno a falda Falda 1 fili 17-18

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(11/132.4)^2 + 22/141 + 0.7^3 \cdot 3/141 = 0.18 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -75157.9$ ;  $M_y = -7093.8$ ;  $N = -7051.3$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.91^2 + 1.2^2)} = 1.51 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -276.9$ ;  $T_y = -366.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -137.5$ ;  $T_y = 60.6$ ;  $M_t = -521.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.17 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -521.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $104.4/0.01 = 9615.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $104.4/0.01 = 19615 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{fin} = 0.02$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $104.4/0.02 = 6830 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 25: Trave in legno a falda Falda 1 fili 17-18**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.4/182.1)^2 + 37.5/193.9 + 0.7 \cdot 33.4/193.88 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 127903.3$ ;  $M_y = -71194.8$ ;  $N = -2148.3$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.69^2 + 3.99^2} = 4.05 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -209.8$ ;  $T_y = -1215.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -209.2$ ;  $T_y = -1215.6$ ;  $M_t = -1634.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.55 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -1634.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $96.6/0 = 33977.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $96.6/0 = 83366.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $96.6/0 = 23021.5 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 26: Trave in legno a falda Falda 1 fili 11-12**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
-------------	------	------	---------	------	----	----	----	----



tetto scuola

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(11.4/132.4)^2 + 20.4/141 + 0.7 \cdot 6.9/141 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 69742.8$ ;  $M_y = 14813.7$ ;  $N = -7274.9$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.61^2 + 4.73^2)} = 4.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -186.7$ ;  $T_y = 1440.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -187.4$ ;  $T_y = 1440.1$ ;  $M_t = -658.1$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.34 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -1014$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 38.3

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,tot} = 0$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0 = 50778.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 38.3

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,var} = 0$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0 = 101046.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 38.3

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = 0$

$U_{fin} = 0$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0 = 36260.1 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 27: Trave in legno a falda Falda 1 fili 11-12

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4.3/182.1)^2 + 27.3/193.9 + 0.7 \cdot 14.2/193.88 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -93297.1$ ;  $M_y = -30262.3$ ;  $N = -2740.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(2.02^2 + 1.16^2)} = 2.33 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -615.1$ ;  $T_y = 352.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.0 + 0.1 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -615.1$ ;  $T_y = 352.9$ ;  $M_t = 224.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.21 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 637.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.01 = 8777.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 17793.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.02 = 6245.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 28: Trave in legno a falda Falda 1 fili 11-12**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(4/182.1)^2 + 0.7 \cdot 32.9/193.9 + 59/193.9 = 0.42 \leq 1$  [4.4.7b] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_x = 112226.8$ ;  $M_y = 125938.6$ ;  $N = -2531.8$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.47^2 + 4.49^2)} = 4.51 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -143.3$ ;  $T_y = -1367.1$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.02 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -144.5$ ;  $T_y = -1366.7$ ;  $M_t = 1572.7$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.52 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = 1572.7$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 32.2

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst tot</sub> in x = 0U<sub>inst tot</sub> in y = 0U<sub>inst tot</sub> = 0Luce/U<sub>inst,tot</sub> > limite $96.6/0 = 34365.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst var</sub> in x = 0U<sub>inst var</sub> in y = 0U<sub>inst var</sub> = 0Luce/U<sub>inst,var</sub> > limite $96.6/0 = 83677.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2

 $K_{def} = 0.8$ U<sub>fin</sub> in x = 0U<sub>fin</sub> in y = 0U<sub>fin</sub> = 0Luce/U<sub>fin</sub> > limite $96.6/0 = 23280.8 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 29: Trave in legno a falda Falda 1 fili 8-9**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(12.1/132.4)^2 + 25.7/141 + 0.7 \cdot 1.3/141 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = -87740.6$ ;  $M_y = -2769.1$ ;  $N = -7775.1$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{0.3^2 + 4.99^2} = 5 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -91.2$ ;  $T_y = 1519.9$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -91.2$ ;  $T_y = 1519.9$ ;  $M_t = -32.5$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.04 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = -115.7$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 76.6

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst tot</sub> in x = 0U<sub>inst tot</sub> in y = 0U<sub>inst tot</sub> = 0Luce/U<sub>inst,tot</sub> > limite $104.4/0 = 40576.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 76.6

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst var</sub> in x = 0U<sub>inst var</sub> in y = 0U<sub>inst var</sub> = 0Luce/U<sub>inst,var</sub> > limite $104.4/0 = 80000.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 76.6

 $K_{def} = 0.8$ U<sub>fin</sub> in x = 0U<sub>fin</sub> in y = 0U<sub>fin</sub> = 0Luce/U<sub>fin</sub> > limite $104.4/0 = 29100.3 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 30: Trave in legno a falda Falda 1 fili 8-9

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(3.5/182.1)^2 + 39.8/193.9 + 0.7 \cdot 0.7/193.88 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -135739.3$ ;  $M_y = 1588.6$ ;  $N = -2241.4$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0.15^2 + 1.74^2} = 1.74 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -45.8$ ;  $T_y = 529.7$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -45.8$ ;  $T_y = 529.7$ ;  $M_t = -23.3$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.01 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -30.1$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.01 = 8095.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 16418.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.02 = 5759.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 31: Trave in legno a falda Falda 1 fili 8-9**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(5.7/182.1)^2 + 50.6/193.9 + 0.7 \cdot 7.4/193.88 = 0.29 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_x = 172798.3$ ;  $M_y = 15877.2$ ;  $N = -3652.2$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.2^2 + 4.89^2)} = 4.89 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -61.2$ ;  $T_y = -1489.9$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -61.2$ ;  $T_y = -1489.9$ ;  $M_t = -223.3$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.07 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = -223.3$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 29

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,tot} = 0$ Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite $96.6/0 = 35486 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 25.8

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,var} = 0$ Luce/ $U_{inst,var}$  > limite $96.6/0 = 87484.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 29

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin} \text{ in } x = 0$  $U_{fin} \text{ in } y = 0$  $U_{fin} = 0$ Luce/ $U_{fin}$  > limite $96.6/0 = 24028.7 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 32: Trave in legno a falda Falda 1 fili 20-23

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 315

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$1.6/116.5+35.4/145.7+0.7^0/145.7=0.26 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 47238.6$ ;  $M_y = -38.3$ ;  $N = 620.5$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.01^2+4.03^2)} = 4.03 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.5$ ;  $T_y = 766.9$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.5$ ;  $T_y = 766.9$ ;  $M_t = 364.3$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.22 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 364.3$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$

$U_{inst\ tot} = 0.07$

$Luce/U_{inst,tot} > \limite$

$315/0.07=4676.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$

$U_{inst\ var} = 0.04$

$Luce/U_{inst,var} > \limite$

$315/0.04=8861.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.09$

$U_{fin} = 0.09$

$Luce/U_{fin} > \limite$

$315/0.09=3393.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 33: Trave in legno a falda Falda 1 fili 17-20

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 315

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$1.5/116.5 + 34.4/145.7 + 0.7^2 \cdot 2.2/145.7 = 0.26 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 45868$ ;  $M_y = 2996$ ;  $N = 606.7$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.11^2 + 3.93^2)} = 3.94 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 20.5$ ;  $T_y = -749.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 20.5$ ;  $T_y = -749.5$ ;  $M_t = 18.3$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.08 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 134.3$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.06$

$U_{inst\ tot} = 0.06$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$315/0.06 = 5284.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$

$U_{inst\ var} = 0.03$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$315/0.03 = 10057 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.08$

$U_{fin} = 0.08$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$315/0.08 = 3827.5 > 200$



Coefficients combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 34: Trave in legno a falda Falda 1 fili 14-17**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 317.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $1.4/116.5 + 32.9/145.7 + 0.7^2 \cdot 2.3/145.7 = 0.25 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 43886.7$ ;  $M_y = -3029$ ;  $N = 540.8$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.08^2 + 3.9^2)} = 3.9 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 16.1$ ;  $T_y = 742.4$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 16.1$ ;  $T_y = 742.4$ ;  $M_t = -6.7$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 317.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.18 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = -304.8$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 169.3

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$  $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.06$  $U_{inst\ tot} = 0.06$ Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite $317.5/0.06 = 4910.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 169.3

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$  $U_{inst\ var} = 0.03$ Luce/ $U_{inst,var} >$  limite $317.5/0.03 = 9363.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 169.3

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin\ in\ x} = -0.01$  $U_{fin\ in\ y} = -0.09$  $U_{fin} = 0.09$

Luce/Ufin > limite

$317.5/0.09=3557.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 35: Trave in legno a falda Falda 1 fili 11-14

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 342

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$46.1/145.7 + 0.7 \cdot 0.2/145.7 = 0.32 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 61433$ ;  $M_y = 258.4$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.01^2 + 4.44^2)} = 4.44 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.7$ ;  $T_y = -846.4$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 243.9$ ;  $T_y = -286.5$ ;  $M_t = 241.6$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.15 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 241.6$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 148.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.07$

$U_{inst,tot} = 0.07$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$342/0.07=4960.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 148.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.04$

$U_{inst,var} = 0.04$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$342/0.04=9345 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 148.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.09$

Ufin = 0.09  
 Luce/Ufin > limite  
 $342/0.09=3606.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 36: Trave in legno a falda Falda 1 fili 8-11

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 341.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.4/132.4)^2 + 31.9/145.7 + 0.7 \cdot 0.1/145.66 = 0.22 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 42478.4$ ;  $M_y = 69.3$ ;  $N = -554.8$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0^2 + 4.04^2} = 4.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.5$ ;  $T_y = 768.8$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -162.7$ ;  $T_y = 249.8$ ;  $M_t = -166.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.1 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 166.4$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.1$   
 $U_{inst,tot} = 0.1$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $341.5/0.1=3296 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.05$   
 $U_{inst,var} = 0.05$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $341.5/0.05=6317.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.14$   
 $U_{fin} = 0.14$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $341.5/0.14=2383 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 37: Trave in legno a falda Falda 1 fili 5-8

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 341.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.9/132.4)^2 + 34.8/145.7 + 0.7 \cdot 0.1/145.66 = 0.24 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 46389.1$ ;  $M_y = -184.9$ ;  $N = -745.7$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.01^2 + 4.12^2)} = 4.12 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -1$ ;  $T_y = -784.6$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -159.5$ ;  $T_y = -255.1$ ;  $M_t = -143.5$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.09 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 143.5$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.1$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.1$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $341.5/0.1=3561.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.05$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.05$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $341.5/0.05=6818.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 170.8

tetto scuola

$K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.13$   
 $U_{fin} = 0.13$   
Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $341.5/0.13=2576.1 > 200$   
Coefficienti combinatori impiegati:  
Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 38: Trave in legno a falda Falda 1 fili 2-5

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 342

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(0.9/182.1)^2 + 0.7 * 12.1/200.3 + 40.6/200.3 = 0.25 \leq 1$  [4.4.7b] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 16187.5$ ;  $M_y = -54093.4$ ;  $N = -364.2$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0^2 + 4.04^2} = 4.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.8$ ;  $T_y = 768.8$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.8$ ;  $T_y = 768.8$ ;  $M_t = 2$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.16 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 261$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 171  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.11$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.11$   
Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $342/0.11=3162.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 171  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.06$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.06$   
Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $342/0.06=6046 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 171

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.15

Ufin = 0.15

Luce/Ufin &gt; limite

 $342/0.15=2289 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 39: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 43-45**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 542

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $5.3/160.2+0.7*19.9/200.3+20.4/200.3=0.2 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = -26573.5; My = 27162.3; N = 2123

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; kcr = 0.71

 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $Sqrt(0.41^2+0.9^2) = 0.99 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 77.9; Ty = 170.7

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$  $0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 77.9; Ty = 170.7; Mt = -1.1

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 542

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$  $0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 2; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 1.7

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 325.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.02

Uinst tot in y = -0.21

Uinst tot = 0.21

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $542/0.21=2602.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 343.3

Kdef = 0

Uinst var in x = 0.01

Uinst var in y = -0.08

Uinst var = 0.08

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $542/0.08=6529.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 307.1  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.03$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.31$   
 $U_{fin} = 0.31$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $542/0.31 = 1751.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 40: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 36-55**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 873

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 436.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $22.6/116.5 + 14.8/145.7 + 0.7^2 * 0.4/145.7 = 0.3 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -19758.7$ ;  $M_y = 526.4$ ;  $N = 9032.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 873  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.6$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0^2 + 0.5^2} = 0.5 \leq 14.48$  Comb: SLU, 16; Durata minima del carico nella combinazione: permanente  
 $T_x = 0$ ;  $T_y = -95.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 436.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst} \text{ tot in } x = 0.02$   
 $U_{inst} \text{ tot in } y = -0.71$   
 $U_{inst} \text{ tot} = 0.71$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $873/0.71 = 1224.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 436.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst} \text{ var in } x = 0.01$   
 $U_{inst} \text{ var in } y = -0.26$   
 $U_{inst} \text{ var} = 0.26$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $873/0.26 = 3389.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 436.5  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.03$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -1.08$   
 $U_{fin} = 1.08$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $873/1.08 = 810.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 41: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 35-54**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 873

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 436.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $22.2/116.5 + 14.6/145.7 + 0.7^2 * 0.4/145.7 = 0.29 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -19487.9; My = -534.9; N = 8877

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.6; kcr = 0.71

 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{0^2 + 0.5^2} = 0.5 \leq 14.48$  Comb: SLU, 16; Durata minima del carico nella combinazione: permanente

Tx = -0.3; Ty = 95.5

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 436.5

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.02

Uinst tot in y = -0.7

Uinst tot = 0.7

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $873/0.7 = 1243.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 436.5

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.01

Uinst var in y = -0.25

Uinst var = 0.25

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $873/0.25 = 3468.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 436.5

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.03

Ufin in y = -1.06

Ufin = 1.06

Luce/Ufin &gt; limite

 $873/1.06 = 822 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 42: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 40-42**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2



**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4.7/182.1)^2 + 49.1/200.3 + 0.7 \cdot 7.6/200.28 = 0.27 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -65487.7$ ;  $M_y = 10124.5$ ;  $N = -1861.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.3^2 + 1.27^2)} = 1.31 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -57$ ;  $T_y = -242.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -57$ ;  $T_y = -242.7$ ;  $M_t = -16.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.01 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -13.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 234

$K_{def} = 0$

Uinst tot in x = -0.04

Uinst tot in y = -0.34

Uinst tot = 0.34

Luce/Uinst,tot > limite

$585/0.34 = 1745.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 214.5

$K_{def} = 0$

Uinst var in x = -0.02

Uinst var in y = -0.14

Uinst var = 0.14

Luce/Uinst,var > limite

$585/0.14 = 4124.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 234

$K_{def} = 0.8$

Ufin in x = -0.06

Ufin in y = -0.49

Ufin = 0.49

Luce/Ufin > limite

$585/0.49 = 1191 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 43: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 19-21**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 234  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $24.9/116.5 + 9.4/145.7 + 0.7*1.7/145.7 = 0.29 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -12520.6$ ;  $M_y = 2316.7$ ;  $N = 9972.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 585  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.08^2 + 0.93^2) = 0.94 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 15.7$ ;  $T_y = -177.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 585  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 15.7$ ;  $T_y = -177.5$ ;  $M_t = 1.5$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 585  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 1.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 292.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.03$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.22$   
 $U_{inst\ tot} = 0.22$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $585/0.22 = 2674 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 292.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0.02$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.09$   
 $U_{inst\ var} = 0.09$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $585/0.09 = 6627.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 292.5  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.05$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.32$   
 $U_{fin} = 0.32$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $585/0.32 = 1810.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 44: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 16-18**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$7.1/160.2+22.8/200.3+0.7*8.3/200.3=0.19 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 30368$ ;  $M_y = -11128.8$ ;  $N = 2846.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$Sqrt(0.25^2+0.78^2) = 0.82 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -47.5$ ;  $T_y = -147.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -47.5$ ;  $T_y = -147.8$ ;  $M_t = 4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 4.2$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.19$

$U_{inst\ tot} = 0.19$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$585/0.19=3127.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.07$

$U_{inst\ var} = 0.07$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$585/0.07=8108.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0.02$

$U_{fin\ in\ y} = -0.28$

$U_{fin} = 0.28$

$Luce/U_{fin} > limite$

$585/0.28=2096.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 45: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 10-12**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$6/160.2 + 0.7 \cdot 20.2/200.3 + 25.1/200.3 = 0.23 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 26908.2$ ;  $M_y = 33456$ ;  $N = 2418.4$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.6^2 + 0.71^2)} = 0.93 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -114.6$ ;  $T_y = 134.8$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 114.3$ ;  $T_y = -134.9$ ;  $M_t = -4.9$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -4.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot}$  in  $x = -0.01$

$U_{inst,tot}$  in  $y = -0.2$

$U_{inst,tot} = 0.2$

$L_{uce}/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$585/0.2 = 2880.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var}$  in  $x = 0$

$U_{inst,var}$  in  $y = -0.08$

$U_{inst,var} = 0.08$

$L_{uce}/U_{inst,var} > \text{limite}$

$585/0.08 = 7266.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 292.5

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin}$  in  $x = -0.01$

$U_{fin}$  in  $y = -0.3$

$U_{fin} = 0.3$

$L_{uce}/U_{fin} > \text{limite}$

$585/0.3 = 1942.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 46: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 28-30

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 542

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$16.2/116.5+8/145.7+0.7^*0.3/145.7=0.2 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -10688$ ;  $M_y = 338.6$ ;  $N = 6478.3$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 542

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.16^2+0.88^2)} = 0.89 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -31$ ;  $T_y = -167.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 542

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -31$ ;  $T_y = -167.6$ ;  $M_t = 2.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 542

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 2.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 271

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.16$

$U_{inst\ tot} = 0.16$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$542/0.16=3440.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 271

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.06$

$U_{inst\ var} = 0.06$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$542/0.06=8654.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 271

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0.01$

$U_{fin\ in\ y} = -0.23$

$U_{fin} = 0.23$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$542/0.23=2321.2 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 47: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 31-33**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 542

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $5.5/160.2 + 24.3/200.3 + 0.7*7.7/200.3 = 0.18 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 32338.6$ ;  $M_y = 10322.4$ ;  $N = 2201.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 542  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.2^2 + 0.85^2)} = 0.88 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 38.9$ ;  $T_y = -162.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 542  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 38.9$ ;  $T_y = -162.2$ ;  $M_t = -1.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 542  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -1.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 271  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.15$   
 $U_{inst\ tot} = 0.15$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $542/0.15 = 3715.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 271  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.06$   
 $U_{inst\ var} = 0.06$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $542/0.06 = 9551.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 271  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.22$   
 $U_{fin} = 0.22$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $542/0.22 = 2495.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 48: Trave in legno a falda Falda 4 fili 48-55**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 150.3

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(14.9/132.4)^2 + 54/141 + 0.7^*8.3/141 = 0.44 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 184292.3$ ;  $M_y = -17660.4$ ;  $N = -9553.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.57^2 + 6.44^2)} = 6.47 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 172.7$ ;  $T_y = 1962.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.11 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 172.7$ ;  $T_y = 1962.7$ ;  $M_t = 1699.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 150.3  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.57 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1699.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 45.1  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{inst,tot} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $150.3/0.01 = 10363 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 45.1  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{inst,var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $150.3/0.01 = 21107.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 45.1  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = -0.01$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0.02$   
 $U_{fin} = 0.02$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $150.3/0.02 = 7363.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 49: Trave in legno a falda Falda 4 fili 48-55**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
-------------	------	------	---------	------	----	----	----	----

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(15.6/132.4)^2 + 46.9/141 + 0.7 \cdot 1/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -160162.6$ ;  $M_y = 2219$ ;  $N = -9967.3$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.03^2 + 1.74^2)} = 1.74 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 9.2$ ;  $T_y = 530.3$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 224.8$ ;  $T_y = 513.9$ ;  $M_t = 581.7$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.22 \leq 32.92$  Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 645.4$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,tot} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.02 = 5300.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 10600.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 55.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.03$

$U_{fin} = 0.03$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.03 = 3785.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 50: Trave in legno a falda Falda 4 fili 48-55

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4



**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(16.1/132.4)^2 + 47.1/141 + 0.7^2 \cdot 0.1/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -160697.6$ ;  $M_y = 134.9$ ;  $N = -10307.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.01^2 + 2.08^2)} = 2.08 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -4.5$ ;  $T_y = -634.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.03 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -4.5$ ;  $T_y = -634.8$ ;  $M_t = -2164.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.72 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -2164.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,tot} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.02 = 5470.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 11373.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.03$

$U_{fin} = 0.03$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.03 = 3865.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 51: Trave in legno a falda Falda 4 fili 48-55**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(4.6/182.1)^2 + 47.3/193.9 + 0.7 \cdot 20.6/193.88 = 0.32 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 2; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_x = 161423.4$ ;  $M_y = -43966.6$ ;  $N = -2943.1$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.08^2 + 5.8^2)} = 5.8 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 23.5$ ;  $T_y = -1767.8$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.07 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 23.8$ ;  $T_y = -1767.5$ ;  $M_t = -4725.1$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $1.58 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = -4725.1$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 29

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,tot} = 0$ Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite $96.6/0 = 34322.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 22.5

 $K_{def} = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$  $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$  $U_{inst,var} = 0$ Luce/ $U_{inst,var} >$  limite $96.6/0 = 111632.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 29

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin} \text{ in } x = 0$  $U_{fin} \text{ in } y = 0$  $U_{fin} = 0$ Luce/ $U_{fin} >$  limite $96.6/0 = 21859.5 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 52: Trave in legno a falda Falda 4 fili 47-54

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 150.3

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(14.6/132.4)^2 + 52.8/141 + 0.7 \cdot 13.6/141 = 0.45 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 180386.8$ ;  $M_y = 28935.2$ ;  $N = -9341.9$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.95^2 + 6.36^2)} = 6.43 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -288.4$ ;  $T_y = 1939.2$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0.11 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -288.4$ ;  $T_y = 1939.2$ ;  $M_t = -1728$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 150.3

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.58 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1728.1$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 45.1

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.01$

$U_{inst,tot} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$150.3/0.01 = 10814.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 45.1

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$150.3/0.01 = 22071.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 45.1

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0.01$

$U_{fin} \text{ in } y = 0.02$

$U_{fin} = 0.02$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$150.3/0.02 = 7679.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 53: Trave in legno a falda Falda 4 fili 47-54**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2) $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(15.3/132.4)^2 + 46.3/141 + 0.7 \cdot 3.5/141 = 0.36 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = -158007.8$ ;  $M_y = -7425.8$ ;  $N = -9760.8$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.33^2 + 1.66^2)} = 1.69 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -99.8$ ;  $T_y = 506$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = -99.8$ ;  $T_y = 506$ ;  $M_t = -312.1$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.23 \leq 32.92$  Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = -688.8$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $104.4/0.02 = 5334.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0$ 

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $104.4/0.01 = 10682.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

 $K_{def} = 0.8$ 

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin &gt; limite

 $104.4/0.03 = 3809.2 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

## Asta 54: Trave in legno a falda Falda 4 fili 47-54

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 104.4

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(15.8/132.4)^2 + 46.4/141 + 0.7 \cdot 1.8/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -158534.5$ ;  $M_y = 3808.1$ ;  $N = -10107$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.27^2 + 2.09^2)} = 2.11 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -81.4$ ;  $T_y = -637$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.03 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -81.4$ ;  $T_y = -637$ ;  $M_t = 2100.4$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.7 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 2100.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,tot} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$104.4/0.02 = 5566.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$104.4/0.01 = 11598 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 48.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.03$

$U_{fin} = 0.03$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$104.4/0.03 = 3930.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 55: Trave in legno a falda Falda 4 fili 47-54

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 96.6

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_c, 0, d/f_c, 0, d)^2 + S_m, y, d/f_m, y, d + K_m^*(S_m, z, d/f_m, z, d) \leq 1$

$(S_c, 0, d/f_c, 0, d)^2 + K_m^*(S_m, y, d/f_m, y, d) + S_m, z, d/f_m, z, d \leq 1$

$(4.5/182.1)^2 + 47.3/193.9 + 0.7 \cdot 17.6/193.88 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 4; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 161436.3$ ;  $M_y = 37624.4$ ;  $N = -2882.9$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_{v, d}$

$\sqrt{(0.51^2 + 5.67^2)} = 5.69 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -154.6$ ;  $T_y = -1726.6$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} \cdot f_{v, d}) + (\tau, y, d / f_{v, d})^2 + (\tau, z, d / f_{v, d})^2 \leq 1$

$0.07 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -155.3$ ;  $T_y = -1726.4$ ;  $M_t = 5067.3$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} \cdot f_{v, d}$

$1.69 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 5067.3$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 29

$K_{def} = 0$

$U_{inst, tot}$  in  $x = 0$

$U_{inst, tot}$  in  $y = 0$

$U_{inst, tot} = 0$

Luce/ $U_{inst, tot} >$  limite

$96.6/0 = 35258.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 22.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst, var}$  in  $x = 0$

$U_{inst, var}$  in  $y = 0$

$U_{inst, var} = 0$

Luce/ $U_{inst, var} >$  limite

$96.6/0 = 116912.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 29

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin}$  in  $x = 0$

$U_{fin}$  in  $y = 0$

$U_{fin} = 0$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$96.6/0 = 22372.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 56: Trave in legno a falda Falda 3 fili 35-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 100.8

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4.4/182.1)^2 + 50.7/193.9 + 0.7 \cdot 17.9/193.88 = 0.33 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 173049.4$ ;  $M_y = 38242.7$ ;  $N = -2813.8$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.38^2 + 5.66^2)} = 5.67 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 117$ ;  $T_y = 1725.3$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.06 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 117.2$ ;  $T_y = 1725.1$ ;  $M_t = -4239.4$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 100.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$1.41 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -4239.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 70.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,tot} = 0$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$100.8/0 = 28980.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 77.3

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0$

$U_{inst,var} = 0$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$100.8/0 = 88958.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 70.5

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.01$

$U_{fin} = 0.01$

Luce/Ufin > limite  
 $100.8/0.01=18733.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 57: Trave in legno a falda Falda 3 fili 35-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 100.2

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(15.8/132.4)^2 + 46.1/141 + 0.7 \cdot 2.3/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -157248.4$ ;  $M_y = 5003.7$ ;  $N = -10127.7$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.37^2 + 1.89^2} = 1.92 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 113.2$ ;  $T_y = 575.4$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 113.4$ ;  $T_y = 575.3$ ;  $M_t = -2570.4$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.86 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -2570.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 53.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.02$   
 $U_{inst,tot} = 0.02$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $100.2/0.02=5672.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 53.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.01$   
 $U_{inst,var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $100.2/0.01=11761.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 53.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$



Ufin in y = -0.02  
 Ufin = 0.02  
 Luce/Ufin > limite  
 $100.2/0.02=4011.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 58: Trave in legno a falda Falda 3 fili 35-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 99.7

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(15.3/132.4)^2 + 45.9/141 + 0.7^3 \cdot 3.2/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -156753.9$ ;  $M_y = -6785$ ;  $N = -9804.4$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.36^2 + 1.78^2} = 1.82 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 111.2$ ;  $T_y = -542.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor}, d / (k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d} / f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d} / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 111$ ;  $T_y = -542.5$ ;  $M_t = -1167.9$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor}, d \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.39 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -1167.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 46.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $99.7/0.02=5672.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 49.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $99.7/0.01=11338.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 46.5  
 $K_{def} = 0.8$

Ufin in x = 0  
 Ufin in y = -0.02  
 Ufin = 0.02  
 Luce/Ufin > limite  
 $99.7/0.02=4051.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 59: Trave in legno a falda Falda 3 fili 35-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 155

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 155  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(14.6/132.4)^2 + 52.8/141 + 0.7 \cdot 12.2/141 = 0.45 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 180338.1$ ;  $M_y = 25958.9$ ;  $N = -9375.6$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 155  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.78^2 + 6.12^2)} = 6.17 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 236.4$ ;  $T_y = -1864.2$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 155  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.1 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 236.4$ ;  $T_y = -1864.2$ ;  $M_t = 2534.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 155  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.85 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 2534.2$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 108.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot}$  in x = 0.01  
 $U_{inst,tot}$  in y = 0.02  
 $U_{inst,tot} = 0.02$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $155/0.02=10278.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 108.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var}$  in x = 0  
 $U_{inst,var}$  in y = 0.01  
 $U_{inst,var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $155/0.01=20957.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 108.5

tetto scuola

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0.01$

$U_{fin} \text{ in } y = 0.02$

$U_{fin} = 0.02$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$155/0.02=7300.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 60: Trave in legno a falda Falda 3 fili 36-48

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 100.8

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(4.6/182.1)^2 + 50.4/193.9 + 0.7 \cdot 20.6/193.88 = 0.34 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 172149.2$ ;  $M_y = -43889.3$ ;  $N = -2936.8$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.27^2 + 5.85^2)} = 5.85 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -83.3$ ;  $T_y = 1782.3$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.05 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -83.7$ ;  $T_y = 1782$ ;  $M_t = 3819.3$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 100.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$1.27 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 3819.3$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 70.5

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ tot in } x} = 0$

$U_{inst \text{ tot in } y} = 0$

$U_{inst \text{ tot}} = 0$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$100.8/0=28197 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 73.9

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ var in } x} = 0$

$U_{inst \text{ var in } y} = 0$

$U_{inst \text{ var}} = 0$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$100.8/0=85205.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 70.5  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $100.8/0.01=18281.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 61: Trave in legno a falda Falda 3 fili 36-48**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 100.2

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(16.2/132.4)^2 + 47.4/141 + 0.7 \cdot 0.9/141 = 0.36 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -161721.2$ ;  $M_y = -1902.9$ ;  $N = -10336.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.04^2 + 1.93^2)} = 1.93 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -12.4$ ;  $T_y = 588$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -12.9$ ;  $T_y = 587.9$ ;  $M_t = 2601.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.87 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 2601.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 53.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot}} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst \text{ tot}} \text{ in } y = -0.02$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $100.2/0.02=5510.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 53.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var}} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst \text{ var}} \text{ in } y = -0.01$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

100.2/0.01=11407.8 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 53.4  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = -0.03  
 Ufin = 0.03  
 Luce/Ufin > limite  
 100.2/0.03=3898.6 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 62: Trave in legno a falda Falda 3 fili 36-48**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 99.7

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Km^*(Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(15.6/132.4)^2 + 47.2/141 + 0.7^*0.1/141 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -161203.3$ ;  $M_y = -317.4$ ;  $N = -10010.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.11^2 + 1.76^2) = 1.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 32.8$ ;  $T_y = -537.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 33.2$ ;  $T_y = -537.7$ ;  $M_t = 978.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 99.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.33 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 978.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 49.9  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.02  
 Uinst tot = 0.02  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 99.7/0.02=5477.3 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 49.9  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.01  
 Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

99.7/0.01=10941.8 > 300 Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 49.9

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin > limite

99.7/0.03=3913.6 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 63: Trave in legno a falda Falda 3 fili 36-48

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 155

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 155

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(15/132.4)^2 + 54/141 + 0.7*7.5/141 = 0.43 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 184300; My = -16040.1; N = -9587.5

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 155

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.49^2 + 6.29^2)} = 6.31 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -149.4; Ty = -1916.8

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 155

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.03 + 0 + 0.11 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -149.4; Ty = -1916.8; Mt = -2165.1

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 155

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.72 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -2165.4

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 108.5

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot > limite

155/0.02=10200.9 > 300 Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 108.5

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

155/0.01=20754.6 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 108.5

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.01

Ufin in y = 0.02

Ufin = 0.02

Luce/Ufin > limite

155/0.02=7250.6 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 64: Trave in legno a falda Falda 3 fili 42-46**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 214.7

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

1.8/155.1+15.7/193.9+0.7\*2.1/193.9=0.1 <= 1 [4.4.6a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 53717.3; My = 4456.5; N = 1137

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$Sqrt(0.03^2+1.3^2) = 1.3 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 10.1; Ty = 395

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$

0.02+0+0 <= 1 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 10.2; Ty = 394.3; Mt = 1774.8

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 214.7

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$

0.59 <= 23.94 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 1774.8

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 100.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.01

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot > limite

214.7/0.01=38224.1 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 100.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = 0  
 Uinst var = 0  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $214.7/0=77796.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 100.2  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.01  
 Ufin in y = 0.01  
 Ufin = 0.01  
 Luce/Ufin > limite  
 $214.7/0.01=27168.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 65: Trave in legno a falda Falda 3 fili 41-42

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 292.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $3.4/112.8+37.3/141+0.7^*0.7/141=0.3 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 127370.7$ ;  $M_y = -1458.9$ ;  $N = 2186.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.08^2+4.1^2) = 4.1 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -23.3$ ;  $T_y = -1250.4$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -23.3$ ;  $T_y = -1250.4$ ;  $M_t = -9.8$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.42 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 1256.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 87.8  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.01  
 Uinst tot in y = -0.03  
 Uinst tot = 0.03  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $292.5/0.03=10245.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 87.8



tetto scuola

Kdef = 0  
Uinst var in x = 0  
Uinst var in y = -0.01  
Uinst var = 0.01  
Luce/Uinst,var > limite  
292.5/0.01=20393.7 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 87.8  
Kdef = 0.8  
Ufin in x = 0.01  
Ufin in y = -0.04  
Ufin = 0.04  
Luce/Ufin > limite  
292.5/0.04=7328.3 > 200  
Coefficienti combinatori impiegati:  
Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 66: Trave in legno a falda Falda 2 fili 52-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 133.7

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(26.6/132.4)^2 + 78.5/141 + 0.7*5.2/141 = 0.62 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Mx = 268037; My = -11141.6; N = -17036.7

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 0.8; kcr = 0.71  
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.37^2 + 6.55^2} = 6.56 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Tx = 113.8; Ty = 1997.3

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71  
 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.12 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Tx = 112.2; Ty = 1997.4; Mt = -2555.5

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 133.7  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 0.8  
 $\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.85 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Mt = -2555.5

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 57.9  
Kdef = 0  
Uinst tot in x = 0  
Uinst tot in y = 0.03  
Uinst tot = 0.03  
Luce/Uinst,tot > limite  
133.7/0.03=4061.6 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 57.9  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = 0.02  
 Uinst var = 0.02  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $133.7/0.02=7922.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 57.9  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = 0.05  
 Ufin = 0.05  
 Luce/Ufin > limite  
 $133.7/0.05=2922.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 67: Trave in legno a falda Falda 2 fili 52-46**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 147.3

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 117.9  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(24.9/132.4)^2 + 25.1/141 + 0.7^*1/141 = 0.22 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -85812.9$ ;  $M_y = 2069.5$ ;  $N = -15934.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.18^2 + 0.9^2} = 0.92 \leq 26.55$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 56$ ;  $T_y = 275.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.03 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 41.7$ ;  $T_y = 133.9$ ;  $M_t = -2413.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 147.3  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.81 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -2413.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 73.7  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.03  
 Uinst tot = 0.03  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $147.3/0.03=5750.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 73.7

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

147.3/0.01=11356.4 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 73.7

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.04

Ufin = 0.04

Luce/Ufin > limite

147.3/0.04=4122.2 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 68: Trave in legno a falda Falda 2 fili 52-46**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 141.8

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(18.7/132.4)^2 + 38.3/141 + 0.7*9.8/141 = 0.34 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -130584.2; My = -21011.8; N = -11968.9

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 141.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau,d \leq fv,d$

$\sqrt{1.06^2 + 3.11^2} = 3.28 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 324.5; Ty = -947

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 141.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (\tau,y,d/fv,d)^2 + (\tau,z,d/fv,d)^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 324.5; Ty = -947; Mt = -340

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 141.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1

$\tau,tor,d \leq Ksh * fv,d$

$0.34 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -1030.2

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 61.4

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot > limite

141.8/0.02=6380 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 61.4

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

141.8/0.01=12594.5 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 61.4

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin > limite

141.8/0.03=4574.3 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 69: Trave in legno a falda Falda 2 fili 52-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 208.2

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(5.6/132.4)^2 + 13.4/141 + 0.7^3 \cdot 3.4/141 = 0.11 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -45599.2; My = 7300.2; N = -3577.8

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 208.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_v, d$

$\sqrt{0.06^2 + 2.1^2} = 2.11 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -19; Ty = -641.3

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 208.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau, \text{tor}, d / (ksh \cdot f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -19; Ty = -641.3; Mt = 79.7

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 208.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1

$\tau, \text{tor}, d \leq Ksh \cdot f_v, d$

$0.3 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 888.3

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.01

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot &gt; limite

208.2/0.02=12661.5 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

208.2/0.01=25406.4 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 90.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.02

Ufin = 0.02

Luce/Ufin &gt; limite

208.2/0.02=9035.4 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 70: Trave in legno a falda Falda 2 fili 40-41**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$ 

8.7/155.1+56.9/193.9+0.7\*4.4/193.9=0.37 &lt;= 1 [4.4.6a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = -194352.8; My = 9342.7; N = 5597

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.6^2+7.7^2)} = 7.72 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 183.3; Ty = 2346.8

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$ 

0.08+0+0.16 &lt;= 1 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 183.3; Ty = 2346.8; Mt = 6028.9

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$ 

2.01 &lt;= 23.94 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 6028.9

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 64.4

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $96.6/0.01=16167 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 64.4  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = 0  
 Uinst var = 0  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $96.6/0=35869 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 64.4  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.01  
 Ufin in y = -0.01  
 Ufin = 0.01  
 Luce/Ufin > limite  
 $96.6/0.01=11231.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 71: Trave in legno a falda Falda 2 fili 40-41

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 104.4

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $60.2/141 + 0.7 \cdot 7.6/141 = 0.46 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -205583.2$ ;  $M_y = -16111.5$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.6^2 + 1.77^2)} = 1.87 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -184.2$ ;  $T_y = 539$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -184.1$ ;  $T_y = 538.7$ ;  $M_t = -3055.6$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $1.02 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -3055.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2  
 Kdef = 0

Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.03  
 Uinst tot = 0.03  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $104.4/0.03=3969.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.01  
 Uinst var = 0.01  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $104.4/0.01=7967.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = -0.04  
 Ufin = 0.04  
 Luce/Ufin > limite  
 $104.4/0.04=2832.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 72: Trave in legno a falda Falda 2 fili 40-41**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $1/112.8+60.1/141+0.7*15.4/141=0.51 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -204987.9$ ;  $M_y = -32764.7$ ;  $N = 617.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(2.36^2+3.65^2)} = 4.35 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 717.9$ ;  $T_y = -1113$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04+0.01+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 717.9$ ;  $T_y = -1113$ ;  $M_t = -2991.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $1 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -2991.2$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 48.7

Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.02  
 Uinst tot = 0.02  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 104.4/0.02=4769.2 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 48.7  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.01  
 Uinst var = 0.01  
 Luce/Uinst,var > limite  
 104.4/0.01=9503 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 48.7  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = -0.03  
 Ufin = 0.03  
 Luce/Ufin > limite  
 104.4/0.03=3410.2 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 73: Trave in legno a falda Falda 2 fili 22-23**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(5.2/182.1)^2 + 59.4/193.9 + 0.7 \cdot 20.9/193.88 = 0.38 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 202810.7$ ;  $M_y = 44650.2$ ;  $N = -3341$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.71)^2 + 5.21^2} = 5.26 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -217.4$ ;  $T_y = 1588.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -217.4$ ;  $T_y = 1588.1$ ;  $M_t = 570.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.65 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 1946.4$



**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 57.9

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot &gt; limite

96.6/0.01=14601.5 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 57.9

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

96.6/0=29526 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 57.9

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.01

Ufin = 0.01

Luce/Ufin &gt; limite

96.6/0.01=10397.1 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 74: Trave in legno a falda Falda 2 fili 22-23**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(5.9/132.4)^2 + 48.9/141 + 0.7^5/141 = 0.37 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -166972.3; My = -10725.7; N = -3757.6

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_v, d$  $\sqrt{0.34^2 + 1.4^2} = 1.44 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -104.8; Ty = 426.7

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau, \text{tor}, d / (ksh * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$  $0.02 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -104.8; Ty = 426.7; Mt = 1638.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau, \text{tor}, d \leq Ksh * f_v, d$  $0.55 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 1638.4

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot &gt; limite

104.4/0.02=4861.8 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

104.4/0.01=9673.5 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin &gt; limite

104.4/0.03=3477.9 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 75: Trave in legno a falda Falda 2 fili 22-23**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(5.5/132.4)^2 + 48.8/141 + 0.7*8.3/141 = 0.39 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -166621.4; My = -17639.2; N = -3494.1

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_v, d$  $\sqrt{(0.9^2 + 2.83^2)} = 2.97 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 274; Ty = -862.9

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 274; Ty = -862.9; Mt = 169.3

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

$\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$   
 $0.18 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $Mt = 535.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 48.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0.02=5752.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 48.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0.01=11435 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 48.7  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0.03=4115.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 76: Trave in legno a falda Falda 2 fili 19-20**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(3.2/182.1)^2 + 49/193.9 + 0.7*10.2/193.88 = 0.29 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 167376.4$ ;  $M_y = -21709.8$ ;  $N = -2073.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{1.62^2 + 5^2} = 5.26 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -492.3$ ;  $T_y = 1525.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0.01 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -492.5$ ;  $T_y = 1525.1$ ;  $M_t = 1565.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.95 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 2855.3$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 35.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $96.6/0 = 24744.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 35.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $96.6/0 = 48832 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 35.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.01$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $96.6/0.01 = 17743.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 77: Trave in legno a falda Falda 2 fili 19-20

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 104.4

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(12.1/132.4)^2 + 27/141 + 0.7 \cdot 6.5/141 = 0.23 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -92126.7$ ;  $M_y = -13936.5$ ;  $N = -7765.8$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.13^2 + 1.59^2} = 1.59 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 40.4$ ;  $T_y = 483.7$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -169$ ;  $T_y = -443.9$ ;  $M_t = 1753.7$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.59 \leq 32.92$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 1753.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$

$U_{inst\ tot} = 0.01$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$104.4/0.01=8048.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$

$U_{inst\ var} = 0.01$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$104.4/0.01=16326.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$Luce/U_{fin} > limite$

$104.4/0.02=5725.6 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 78: Trave in legno a falda Falda 2 fili 19-20**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(11.5/132.4)^2 + 27.1/141 + 0.7*1.9/141 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -92371.7$ ;  $M_y = -3948.3$ ;  $N = -7336.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.06^2 + 4.69^2)} = 4.69 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 19$ ;  $T_y = -1428.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 19$ ;  $T_y = -1428.6$ ;  $M_t = 261.7$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.13 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 377.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 31.3  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0=28784.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 34.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0=56962.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 31.3  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0.01=20622.5 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 79: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 7-9**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $20.4/116.5+9.6/145.7+0.7 \cdot 0/145.7=0.24 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -12790.3$ ;  $M_y = -3$ ;  $N = 8167.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 585  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.05^2+0.99^2} = 1 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 9.2$ ;  $T_y = -189.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 292.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.22$   
 $U_{inst\ tot} = 0.22$

Luce/Uinst,tot &gt; limite

585/0.22=2664.6 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 292.5

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.09

Uinst var = 0.09

Luce/Uinst,var &gt; limite

585/0.09=6601.4 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 292.5

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.32

Ufin = 0.32

Luce/Ufin &gt; limite

585/0.32=1803.8 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 80: Trave in legno a a Z 380[cm] fili 4-6**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 585

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$ 

6.8/160.2+0.7\*21.8/200.3+24.4/200.3=0.24 &lt;= 1 [4.4.6b] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 29048.9; My = -32525.3; N = 2703.3

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; kcr = 0.71

 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $Sqrt(0.59^2+0.75^2) = 0.95 \leq 26.55$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 111.7; Ty = 143.1

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$ 

0+0+0 &lt;= 1 Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 111.7; Ty = 143.1; Mt = -4.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 585

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$ 

0 &lt;= 30.53 Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -4.4

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 292.5

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.01

Uinst tot in y = -0.22  
 Uinst tot = 0.22  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 585/0.22=2695.2 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 292.5  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.09  
 Uinst var = 0.09  
 Luce/Uinst,var > limite  
 585/0.09=6669.9 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 292.5  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.01  
 Ufin in y = -0.32  
 Ufin = 0.32  
 Luce/Ufin > limite  
 585/0.32=1825.1 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 81: Trave in legno a falda Falda 6 fili 32-31**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 86.1

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(9.5/132.4)^2 + 14.8/141 + 0.7*8.3/141 = 0.15 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 50674.9$ ;  $M_y = -17669.2$ ;  $N = -6071.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.87^2 + 4.16^2)} = 4.25 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 265.9$ ;  $T_y = 1266.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 266.5$ ;  $T_y = 1266.4$ ;  $M_t = 582.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 86.1  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.19 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 582.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 31.6  
 Kdef = 0



Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = 0  
 Uinst tot = 0  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 86.1/0=50273.8 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 31.6  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = 0  
 Uinst var = 0  
 Luce/Uinst,var > limite  
 86.1/0=101689.4 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 31.6  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = 0  
 Ufin = 0  
 Luce/Ufin > limite  
 86.1/0=35747.7 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 82: Trave in legno a falda Falda 6 fili 32-31**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 100.2

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.8/182.1)^2 + 29.7/193.9 + 0.7 \cdot 3.8/193.88 = 0.17 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = -101346.6$ ;  $M_y = 8082.1$ ;  $N = -2430.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.59^2 + 1.56^2} = 1.67 \leq 26.55$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = 179.3$ ;  $T_y = 476.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 105.2$ ;  $T_y = 131.7$ ;  $M_t = -696.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 100.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.23 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -696.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luca/Uinst,tot &gt; limite

100.2/0.01=11579.2 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luca/Uinst,var &gt; limite

100.2/0=23674.2 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.01

Ufin = 0.01

Luca/Ufin &gt; limite

100.2/0.01=8219.7 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 83: Trave in legno a falda Falda 6 fili 32-31**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(3.2/182.1)^2 + 37.5/193.9 + 0.7*17.6/193.88 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 127988.5; My = -37588.6; N = -2022

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{0.53^2 + 3.74^2} = 3.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 161.8; Ty = -1138.6

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 161.9; Ty = -1138.4; Mt = -1320.9

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$  $0.44 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -1320.9

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 32.2

Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = 0  
 Uinst tot = 0  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 96.6/0=38763.7 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29

Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = 0  
 Uinst var = 0  
 Luce/Uinst,var > limite  
 96.6/0=94208.2 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2

Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = 0  
 Ufin = 0  
 Luce/Ufin > limite  
 96.6/0=26299.7 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 84: Trave in legno a falda Falda 6 fili 29-28**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 86.1

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 86.1

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(10.4/132.4)^2 + 19.1/141 + 0.7*1/141 = 0.15 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -65313.5; My = 2213.3; N = -6632.5

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau,d \leq fv,d$

$\sqrt{0.24^2 + 4.56^2} = 4.57 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 72.5; Ty = 1389.9

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau,y,d/fv,d)^2 + (\tau,z,d/fv,d)^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 72.5; Ty = 1389.9; Mt = 589.8

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 86.1

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$

$0.2 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 589.8

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 63.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luce/Uinst,tot &gt; limite

86.1/0=68298.2 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 63.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

86.1/0=137480.7 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 63.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0

Ufin = 0

Luce/Ufin &gt; limite

86.1/0=48695 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 85: Trave in legno a falda Falda 6 fili 29-28**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 100.2

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 100.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(3.2/182.1)^2 + 31.3/193.9 + 0.7*3.8/193.88 = 0.18 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = -106757.9; My = -8192.3; N = -2048.5

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{0.5^2 + 1.62^2} = 1.7 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = -152.4; Ty = 494.8

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 100.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 181.4; Ty = -419.2; Mt = 303.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 100.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$  $0.13 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 383.5

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot &gt; limite

100.2/0.01=10463 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

100.2/0=21327.6 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 50.1

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.01

Ufin = 0.01

Luce/Ufin &gt; limite

100.2/0.01=7433.6 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 86: Trave in legno a falda Falda 6 fili 29-28**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(4.5/182.1)^2 + 40.6/193.9 + 0.7*14.1/193.88 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 138445.2; My = 29991.9; N = -2884.3

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.08^2 + 4.21^2)} = 4.21 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 24.6; Ty = -1281.9

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 24.1; Ty = -1281.6; Mt = 295.5

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$  $0.33 \leq 32.92$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 1004.1

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 29

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luce/Uinst,tot &gt; limite

96.6/0=39398.8 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

96.6/0=95587.8 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0

Ufin = 0

Luce/Ufin &gt; limite

96.6/0=26778.6 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 87: Trave in legno a falda Falda 5 fili 29-30**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 82

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 82

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(10.3/132.4)^2 + 18.2/141 + 0.7*1.1/141 = 0.14 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -62034.5; My = -2364.7; N = -6623.2

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_v, d$  $\text{Sqrt}(0.25^2 + 4.66^2) = 4.66 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -76; Ty = 1419.5

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau, \text{tor}, d / (ksh * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -76.6; Ty = 1419.4; Mt = -618.8

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 82

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau, \text{tor}, d \leq Ksh * f_v, d$  $0.21 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -618.8

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 60.1

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luce/Uinst,tot > limite

82/0=81516 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 60.1

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var > limite

82/0=163395 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 60.1

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0

Ufin = 0

Luce/Ufin > limite

82/0=58188.8 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 88: Trave in legno a falda Falda 5 fili 29-30**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(3.3/182.1)^2 + 31.4/193.9 + 0.7*3.6/193.88 = 0.18 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = -107181.1; My = 7574.9; N = -2082

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.44^2 + 1.65^2)} = 1.71 \leq 26.55$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = 132.8; Ty = 503.7

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = -143; Ty = -402.5; Mt = -325.5

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$

0.13 <= 23.94 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Mt = -387.9

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot > limite

104.4/0.01=10276.3 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var > limite

104.4/0=20941.1 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 52.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.01

Ufin = 0.01

Luce/Ufin > limite

104.4/0.01=7301.5 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 89: Trave in legno a falda Falda 5 fili 29-30

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 96.6

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(4.5/182.1)^2 + 40.7/193.9 + 0.7 * 12.6/193.88 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 138888.8; My = -26916.2; N = -2849.1

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_v, d$

$\sqrt{(0.05^2 + 4.2^2)} = 4.2 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -14.9; Ty = -1280.5

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau, \text{tor}, d / (ksh * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -15.3; Ty = -1280.2; Mt = -277.4

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 96.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1



$\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$   
 $0.34 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $Mt = -1011.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 29  
 $Kdef = 0$   
 $Uinst\ tot\ in\ x = 0$   
 $Uinst\ tot\ in\ y = 0$   
 $Uinst\ tot = 0$   
 $Luce/Uinst,tot > limite$   
 $96.6/0=39278.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29  
 $Kdef = 0$   
 $Uinst\ var\ in\ x = 0$   
 $Uinst\ var\ in\ y = 0$   
 $Uinst\ var = 0$   
 $Luce/Uinst,var > limite$   
 $96.6/0=95024.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $Kdef = 0.8$   
 $Ufin\ in\ x = 0$   
 $Ufin\ in\ y = 0$   
 $Ufin = 0$   
 $Luce/Ufin > limite$   
 $96.6/0=26706.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 90: Trave in legno a falda Falda 5 fili 32-33**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 82

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 0.8; Kh = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc_{0,d}/fc_{0,d})^2 + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $(Sc_{0,d}/fc_{0,d})^2 + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $(9.5/132.4)^2 + 14.8/141 + 0.7*8.3/141 = 0.15 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Mx = 50676.3; My = 17658.7; N = -6062.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 0.8; kcr = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq fv,d$   
 $Sqrt(0.94^2 + 4.24^2) = 4.34 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Tx = -286; Ty = 1292.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $Kmod = 0.8; Kh = 1.065$  (formula 11.7.2);  $kcr = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Tx = -286.9; Ty = 1292.3; Mt = -638.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 82

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.21 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -638.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 30  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $82/0=54836.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 30  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $82/0=111044.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 30  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $82/0=38969.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 91: Trave in legno a falda Falda 5 fili 32-33**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(Sc_{0,d}/f_{c,0,d})^2 + Km^*(Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.8/182.1)^2 + 29.8/193.9 + 0.7^4 \cdot 1/193.88 = 0.17 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = -101841.5$ ;  $M_y = -8705.8$ ;  $N = -2458.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.6^2 + 1.64^2)} = 1.75 \leq 26.55$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -181.9$ ;  $T_y = 500.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -70.5$ ;  $T_y = 159.5$ ;  $M_t = 709.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.24 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 709.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0.01 = 11362.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0 = 23228.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0.01 = 8066.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 92: Trave in legno a falda Falda 5 fili 32-33**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3/182.1)^2 + 39.2/193.9 + 0.7 \cdot 17.3/193.88 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 133728.1$ ;  $M_y = 36811.5$ ;  $N = -1948.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.47^2 + 3.74^2)} = 3.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -143.6$ ;  $T_y = -1140.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -144.9$ ;  $T_y = -1140$ ;  $M_t = 1290.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.43 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1290.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $96.6/0 = 38508.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 29  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $96.6/0 = 93433.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $96.6/0 = 26138.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 93: Trave in legno a falda Falda 5 fili 44-45**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 82

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 82  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(3.6/132.4)^2 + 38.3/141 + 0.7*6.1/141 = 0.3 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -130634.7$ ;  $M_y = -12933.5$ ;  $N = -2300$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.93^2 + 4.33^2)} = 4.43 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -284.9$ ;  $T_y = 1318.3$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.07 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -284.3$ ;  $T_y = 1318$ ;  $M_t = 5135.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 82  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $1.71 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 5135.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 46.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $82/0.01 = 11474.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 46.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $82/0 = 23191.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 46.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $82/0.01 = 8171.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 94: Trave in legno a falda Falda 5 fili 44-45**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(4.2/132.4)^2 + 38.4/141 + 0.7 \cdot 10/141 = 0.32 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -131142.4$ ;  $M_y = -21262.1$ ;  $N = -2685.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{1.04^2 + 0.28^2} = 1.08 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 316$ ;  $T_y = -86.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 316$ ;  $T_y = -86.5$ ;  $M_t = 1103.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.37 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1103.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0.02=5536.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0.01=11175.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0.03=3943.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 95: Trave in legno a falda Falda 5 fili 44-45**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(4.9/132.4)^2 + 36.6/141 + 0.7 \cdot 6.2/141 = 0.29 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -124825.9$ ;  $M_y = -13143.4$ ;  $N = -3154.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(1.03^2 + 5.96^2)} = 6.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 313.6$ ;  $T_y = -1815$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.16 + 0 + 0.1 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 313.6$ ;  $T_y = -1815$ ;  $M_t = -11611.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $3.87 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -11615.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 35.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $96.6/0.01 = 17572.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $96.6/0 = 38853.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 35.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $96.6/0.01 = 12213.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 96: Trave in legno a falda Falda 3 fili 43-44**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 271

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $0.7/112.8 + 30.1/141 + 0.7*0.6/141 = 0.22 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 102704.5$ ;  $M_y = 1222.1$ ;  $N = 451$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.01^2 + 3.58^2)} = 3.58 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -2.4$ ;  $T_y = 1090.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.03 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -2.4$ ;  $T_y = 1090.6$ ;  $M_t = 2117.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 271  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.71 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 2118.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 189.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $271/0.01=23017.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 189.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $271/0.01=47615.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 189.7  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{fin} = 0.02$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $271/0.02=16286.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 97: Trave in legno a falda Falda 3 fili 58-51**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 152.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(6.4/132.4)^2 + 13.9/141 + 0.7 \cdot 1.1/141 = 0.11 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 47476.4$ ;  $M_y = 2267.3$ ;  $N = -4085.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.12^2 + 1.51^2)} = 1.51 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 38$ ;  $T_y = 458.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 152.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -15.7$ ;  $T_y = -103.5$ ;  $M_t = -1973.5$



**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 152.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.66 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -1973.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 61  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $152.5/0.01=28240.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 61  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $152.5/0=53193.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 61  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $152.5/0.01=20501.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 98: Trave in legno a falda Falda 4 fili 51-57**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 205.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 130.1  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(0.9/132.4)^2 + 10.6/141 + 0.7 \cdot 2.7/141 = 0.09 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -36330.9$ ;  $M_y = 5843.4$ ;  $N = -575.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.33^2 + 1.76^2)} = 1.79 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -99.9$ ;  $T_y = 534.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -99.9$ ;  $T_y = 534.9$ ;  $M_t = -1278.7$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 205.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.43 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -1278.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 109.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $205.4/0.02=10336.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 109.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $205.4/0.01=20842.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 109.5  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.02$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $205.4/0.03=7366.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 99: Trave in legno a falda Falda 4 fili 51-57**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 147.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 147.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(10.6/132.4)^2 + 34.4/141 + 0.7 \cdot 5.7/141 = 0.28 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -117400.9$ ;  $M_y = -12183.6$ ;  $N = -6756.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.5^2 + 2.38^2)} = 2.43 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -152.8$ ;  $T_y = 726.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -152.8$ ;  $T_y = 726.1$ ;  $M_t = -1068.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 147.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.36 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -1068.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 78.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $147.5/0.02=5981.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 78.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $147.5/0.01=11837.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 78.7  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $147.5/0.03=4285.5 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 100: Trave in legno a falda Falda 4 fili 51-57**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 141.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 14.2  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(17.6/132.4)^2 + 23.9/141 + 0.7 \cdot 1.9/141 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -81486$ ;  $M_y = 4001$ ;  $N = -11251.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 141.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.2^2 + 0.76^2)} = 0.79 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -60.5$ ;  $T_y = -231.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 141.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -50$ ;  $T_y = -158.7$ ;  $M_t = 1599.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 141.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.53 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1599.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 70.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $141.6/0.02=6321 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 70.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $141.6/0.01=12482.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 70.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $141.6/0.03=4531.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 101: Trave in legno a falda Falda 4 fili 51-57**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 136.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(20.4/132.4)^2 + 72.7/141 + 0.7 \cdot 7.8/141 = 0.58 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 247993.7$ ;  $M_y = -16541.4$ ;  $N = -13068.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.55^2 + 5.97^2)} = 6 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -167$ ;  $T_y = -1820.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.07 + 0 + 0.1 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -165.8$ ;  $T_y = -1820.6$ ;  $M_t = 5317.5$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $1.77 \leq 23.94$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 5317.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 77.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.03$   
 $U_{inst\ tot} = 0.03$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $136.5/0.03=4323.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 77.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0.02$   
 $U_{inst\ var} = 0.02$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $136.5/0.02=8443.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 77.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.04$   
 $U_{fin} = 0.04$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $136.5/0.04=3110 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 102: Trave in legno a falda Falda 1 fili 5-6**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(12.2/132.4)^2 + 25.5/141 + 0.7 \cdot 1.1/141 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -87035$ ;  $M_y = -2363.6$ ;  $N = -7829.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.23^2 + 5.15^2} = 5.16 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -68.7$ ;  $T_y = 1571$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

0.01+0+0.07 <= 1 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Tx = -68.7; Ty = 1571; Mt = -869

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 0.8  
 $\tau_{tor,d} \leq Ksh \cdot f_{v,d}$   
0.29 <= 23.94 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Mt = -869.3

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 76.6  
Kdef = 0  
Uinst tot in x = 0  
Uinst tot in y = 0  
Uinst tot = 0  
Luce/Uinst,tot > limite  
104.4/0=46707.6 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 76.6  
Kdef = 0  
Uinst var in x = 0  
Uinst var in y = 0  
Uinst var = 0  
Luce/Uinst,var > limite  
104.4/0=92335.6 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 76.6  
Kdef = 0.8  
Ufin in x = 0  
Ufin in y = 0  
Ufin = 0  
Luce/Ufin > limite  
104.4/0=33474.4 > 200  
Coefficienti combinatori impiegati:  
Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 103: Trave in legno a falda Falda 1 fili 5-6**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 104.4

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 104.4  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(4/182.1)^2 + 29.8/193.9 + 0.7*16.6/193.88 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
Mx = -101591.6; My = 35472; N = -2550.1

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 1.1; kcr = 0.71  
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(2.09^2 + 1.26^2)} = 2.44 \leq 26.55$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
Tx = 638.3; Ty = 382.6

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 104.4  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
Kmod = 1.1; Kh = 1.065 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0+0.01+0 \leq 1$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -651.6$ ;  $T_y = -357.3$ ;  $M_t = -140.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 104.4  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * fv,d$   
 $0.1 \leq 23.94$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -310$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $104.4/0.01=8050.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $104.4/0.01=16259.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{fin} = 0.02$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $104.4/0.02=5734.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 104: Trave in legno a falda Falda 1 fili 5-6**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20x32	Rettangolare	20	32	640	54613.33	21333.33	3413.33	2133.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m * (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m * (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(4/182.1)^2 + 0.7 * 36.6/193.9 + 53.5/193.9 = 0.41 \leq 1$  [4.4.7b] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 124775.4$ ;  $M_y = -114034.7$ ;  $N = -2576.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq fv,d$   
 $\sqrt{(0.02^2 + 4.94^2)} = 4.94 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -7.3$ ;  $T_y = -1506$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.065$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -7.3$ ;  $T_y = -1506$ ;  $M_t = 77.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.34 \leq 32.92$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -1029.7$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 29  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,tot} = 0$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $96.6/0=33437 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 29  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $96.6/0=80658.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 32.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $96.6/0=22755.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 105: Trave in legno a falda Falda 3 fili 37-44

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 139.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 139.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(13.3/132.4)^2 + 10.2/145.7 + 0.7 \cdot 0/145.66 = 0.08 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 12244.7$ ;  $M_y = 24.3$ ;  $N = -4791.6$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.02^2 + 0.72^2)} = 0.72 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 2.7$ ;  $T_y = 123.2$



**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{\text{tor,d}}/(k_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$ 0+0+0  $\leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 2.8; Ty = 123.1; Mt = -54.7

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 139.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{\text{tor,d}} \leq K_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}$ 0.04  $\leq 22.53$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -54.7

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 74.4

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0.01

Uinst tot = 0.01

Luce/Uinst,tot &gt; limite

139.5/0.01=17013.1 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 74.4

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var &gt; limite

139.5/0=34440.9 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 74.4

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0.01

Ufin = 0.01

Luce/Ufin &gt; limite

139.5/0.01=12080.5 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 106: Trave in legno a falda Falda 3 fili 37-44**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 138.9

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 138.9

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$ (19.4/132.4)<sup>2</sup>+6.7/145.7+0.7\*0.1/145.66=0.07  $\leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 8020.8; My = 63.2; N = -6971

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.02^2 + 0.77^2)} = 0.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 3.8$ ;  $T_y = 131.4$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 3.8$ ;  $T_y = 131.4$ ;  $M_t = -83.4$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 138.9

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.06 \leq 22.53$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -83.4$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 78.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$

$U_{inst\ tot} = 0$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$138.9/0=37056.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 78.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0$

$U_{inst\ var} = 0$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$138.9/0=71535.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 78.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = 0.01$

$U_{fin} = 0.01$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$138.9/0.01=26657.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 107: Trave in legno a falda Falda 3 fili 37-44

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 113.4

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 113.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(19.2/132.4)^2 + 14/145.7 + 0.7 \cdot 1.4/145.66 = 0.12 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 16830.1$ ;  $M_y = -1563.1$ ;  $N = -6928.4$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 113.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_v, d$

$\text{Sqrt}(0.03^2 + 1.32^2) = 1.32 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -5.9; T_y = -226.4$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 113.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -5.9; T_y = -226.4; M_t = 713.9$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 113.4

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_v, d$

$0.51 \leq 22.53$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 713.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 75.6

$K_{def} = 0$

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0

Uinst tot = 0

Luce/Uinst,tot > limite

$113.4/0 = 29302.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 71.8

$K_{def} = 0$

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0

Uinst var = 0

Luce/Uinst,var > limite

$113.4/0 = 53133 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 75.6

$K_{def} = 0.8$

Ufin in x = 0

Ufin in y = 0.01

Ufin = 0.01

Luce/Ufin > limite

$113.4/0.01 = 21563 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 108: Trave in legno a falda Falda 3 fili 34-41

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 136.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(23/132.4)^2 + 26.8/145.7 + 0.7 * 0.9/145.66 = 0.22 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 32211.7; M_y = -946.7; N = -8287$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.01^2 + 1.99^2)} = 1.99 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.1$ ;  $T_y = 340.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.1$ ;  $T_y = 340.5$ ;  $M_t = 1228.1$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 136.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.88 \leq 22.53$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 1228.1$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 59.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.02$

$U_{inst,tot} = 0.02$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$136.5/0.02 = 8278.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 59.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = 0.01$

$U_{inst,var} = 0.01$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$136.5/0.01 = 16453.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 59.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0$

$U_{fin} \text{ in } y = 0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$136.5/0.02 = 5919.9 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 109: Trave in legno a falda Falda 3 fili 34-41

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 137.8

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(24/132.4)^2 + 17.5/145.7 + 0.7^2 \cdot 3/145.66 = 0.16 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 20955.8$ ;  $M_y = 2534.4$ ;  $N = -8650.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.25^2 + 2.09^2)} = 2.1 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -43.7$ ;  $T_y = 357.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -43.7$ ;  $T_y = 357.6$ ;  $M_t = 720.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 137.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.52 \leq 22.53$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 720.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 36.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ tot} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $137.8/0 = 38336.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 36.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $137.8/0 = 74767.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 36.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0$   
 $U_{fin} = 0$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $137.8/0 = 27568.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 110: Trave in legno a falda Falda 3 fili 34-41**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 148.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 148.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m} \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m} \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3/182.1)^2 + 32.2/200.3 + 0.7 \cdot 1.2/200.28 = 0.17 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -38602.7$ ;  $M_y = 1288.8$ ;  $N = -1077.9$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.19^2 + 2.16^2)} = 2.17 \leq 26.55$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 32.3$ ;  $T_y = 370.6$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -24.6$ ;  $T_y = 203.5$ ;  $M_t = -1179.7$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 148.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.85 \leq 22.53$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1179.7$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 74.3

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.02$

$U_{inst\ tot} = 0.02$

$Luce/U_{inst,tot} > \limite$

$148.5/0.02=9480.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 74.3

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.01$

$U_{inst\ var} = 0.01$

$Luce/U_{inst,var} > \limite$

$148.5/0.01=19095.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 74.3

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$Luce/U_{fin} > \limite$

$148.5/0.02=6755.9 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 111: Trave in legno a falda Falda 5 fili 38-44

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 271

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/f_{t,0,d} + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$$St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$$

$$5.4/116.5+26.7/145.7+0.7*1.4/145.7=0.24 \leq 1 \text{ [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$Mx = 35540.9; My = -1842.6; N = 2164.1$$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$Kmod = 0.8; kcr = 0.71$$

$$\tau, d \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(0.04^2 + 2.81^2)} = 2.81 \leq 19.31 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 7.7; T_y = 535.6$$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$Kmod = 0.8; K_h = 1.1 \text{ (formula 11.7.2); } kcr = 0.71$$

$$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.01+0+0.02 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 7.7; T_y = 535.6; M_t = -409.2$$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$Kmod = 0.8$$

$$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$$

$$0.25 \leq 22.21 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_t = -409.2$$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 36.1

$$K_{def} = 0$$

$$U_{inst \text{ tot in } x} = 0$$

$$U_{inst \text{ tot in } y} = 0.01$$

$$U_{inst \text{ tot}} = 0.01$$

$$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$$

$$271/0.01=40180.4 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 36.1

$$K_{def} = 0$$

$$U_{inst \text{ var in } x} = 0$$

$$U_{inst \text{ var in } y} = 0$$

$$U_{inst \text{ var}} = 0$$

$$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$$

$$271/0=82180.7 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 36.1

$$K_{def} = 0.8$$

$$U_{fin \text{ in } x} = 0$$

$$U_{fin \text{ in } y} = 0.01$$

$$U_{fin} = 0.01$$

$$Luce/U_{fin} > \text{limite}$$

$$271/0.01=28441 > 200$$

Coefficienti combinatori impiegati:

$$\text{Pesi strutturali} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Permanenti portati} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Variabile A} = 0,700 + 0,480 = 1,180$$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

### Asta 112: Trave in legno a falda Falda 5 fili 32-38

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 311

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$37.4/145.7 + 0.7 * 0.1/145.7 = 0.26 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 49880.4$ ;  $M_y = 142.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0^2 + 3.5^2)} = 3.5 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 0.6$ ;  $T_y = -666.4$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 0.6$ ;  $T_y = -666.4$ ;  $M_t = 1.4$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.19 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 309.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 124.4

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot}$  in  $x = 0$

$U_{inst,tot}$  in  $y = -0.03$

$U_{inst,tot} = 0.03$

$Luce/U_{inst,tot} > \limite$

$311/0.03 = 10335.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 124.4

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var}$  in  $x = 0$

$U_{inst,var}$  in  $y = -0.02$

$U_{inst,var} = 0.02$

$Luce/U_{inst,var} > \limite$

$311/0.02 = 19356.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 124.4

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin}$  in  $x = 0$

$U_{fin}$  in  $y = -0.04$

$U_{fin} = 0.04$

$Luce/U_{fin} > \limite$

$311/0.04 = 7528.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 113: Trave in legno a falda Falda 5 fili 29-32

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 311.8

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 311.8



Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.2/132.4)^2 + 20.1/145.7 + 0.7 \cdot 0/145.66 = 0.14 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 26825.9$ ;  $M_y = -55.1$ ;  $N = -484$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0^2 + 3.01^2} = 3.01 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.5$ ;  $T_y = -573$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -5.8$ ;  $T_y = -187.4$ ;  $M_t = -18.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.01 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 18.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.07$   
 $U_{inst,tot} = 0.07$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $311.8/0.07 = 4272.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.04$   
 $U_{inst,var} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $311.8/0.04 = 8345.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.1$   
 $U_{fin} = 0.1$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $311.8/0.1 = 3070.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 114: Trave in legno a falda Falda 5 fili 26-29**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(1.6/132.4)^2 + 21.3/145.7 + 0.7*0.1/145.66 = 0.15 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 28404.6; My = 122.3; N = -636.2

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq fv,d$  $Sqrt(0^2 + 3.01^2) = 3.01 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -0.6; Ty = 573.2

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (\tau,y,d/fv,d)^2 + (\tau,z,d/fv,d)^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Tx = -131.9; Ty = 195.6; Mt = -317.6

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau,tor,d \leq Ksh * fv,d$  $0.19 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -317.6

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.5

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.06

Uinst tot = 0.06

Luca/Uinst,tot &gt; limite

 $311/0.06 = 4825.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.5

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.03

Uinst var = 0.03

Luca/Uinst,var &gt; limite

 $311/0.03 = 9367.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.5

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0

Ufin in y = -0.09

Ufin = 0.09

Luca/Ufin &gt; limite

 $311/0.09 = 3476.6 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 115: Trave in legno a falda Falda 3 fili 51-44**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 239.3

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 111.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $7.5/116.5 + 15.6/145.7 + 0.7*0.6/145.7 = 0.17 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -20857.6$ ;  $M_y = 796.6$ ;  $N = 3009.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.2^2 + 2.04^2) = 2.05 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 37.3$ ;  $T_y = 389.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.01 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 37.3$ ;  $T_y = 388.9$ ;  $M_t = -2.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 239.3  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.21 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 346.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 111.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.06$   
 $U_{inst\ tot} = 0.06$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $239.3/0.06 = 3929.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 111.7  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{inst\ var} = 0.03$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $239.3/0.03 = 7784.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 111.7  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.09$   
 $U_{fin} = 0.09$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $239.3/0.09 = 2814.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 116: Trave in legno a falda Falda 3 fili 50-51**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 105.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 18x20	Rettangolare	18	20	360	12000	9720	1200	1080

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$12.6/116.5+59.6/145.7+0.7^*11.2/145.7=0.57 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 71543$ ;  $M_y = -12108.5$ ;  $N = 4553.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$Sqrt(1.1^2+6.03^2) = 6.12 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 187.9$ ;  $T_y = 1033$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0+0+0.1 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 187.9$ ;  $T_y = 1033$ ;  $M_t = 103.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 105.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.43 \leq 30.98$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 599.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 38.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.02$

$U_{inst\ tot} = 0.02$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$105.5/0.02=6490.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 38.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0.01$

$U_{inst\ var} = 0.01$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$105.5/0.01=12802.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 38.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = 0.02$

$U_{fin} = 0.02$

$Luce/U_{fin} > limite$

$105.5/0.02=4652.1 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 117: Trave in legno a falda Falda 3 fili 48-50**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $4.7/116.5 + 66.3/145.7 + 0.7^2/145.7 = 0.51 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 88417.1$ ;  $M_y = -2732.4$ ;  $N = 1881.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.08^2 + 6.32^2) = 6.32 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -15.2$ ;  $T_y = -1203.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.11 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -15.2$ ;  $T_y = -1203.8$ ;  $M_t = -10.5$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.38 \leq 30.53$  Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -635.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 122.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.05$   
 $U_{inst\ tot} = 0.05$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $306/0.05 = 6034 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 122.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{inst\ var} = 0.03$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $306/0.03 = 10864.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 122.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.07$   
 $U_{fin} = 0.07$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $306/0.07 = 4450.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 118: Trave in legno a falda Falda 3 fili 47-48**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$3.9/116.5 + 28.6/145.7 + 0.7*0.6/145.7 = 0.23 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 38143.6$ ;  $M_y = -737.3$ ;  $N = 1564.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.02^2 + 5.16^2)} = 5.16 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 4.1$ ;  $T_y = 983.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 4$ ;  $T_y = 983.2$ ;  $M_t = -17.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.13 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -219.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.15$

$U_{inst\ tot} = 0.15$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$306/0.15 = 2036.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.08$

$U_{inst\ var} = 0.08$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$306/0.08 = 3890.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.21$

$U_{fin} = 0.21$

$Luce/U_{fin} > limite$

$306/0.21 = 1474.1 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 119: Trave in legno a falda Falda 2 fili 83-87**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(2/132.4)^2 + 34.2/145.7 + 0.7*7.5/145.66 = 0.27 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 45590.2; My = -9940.5; N = -787.8

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq f_{v,d}$  $\text{Sqrt}(0.34^2 + 3.92^2) = 3.93 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 65; Ty = 746

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 65; Ty = 746; Mt = -732.8

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$  $0.7 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -1164.2

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 168

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.01

Uinst tot in y = -0.07

Uinst tot = 0.07

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $315/0.07 = 4476.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 168

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.04

Uinst var = 0.04

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $315/0.04 = 8495.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 168

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.1

Ufin = 0.1

Luce/Ufin &gt; limite

 $315/0.1 = 3247.7 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 120: Trave in legno a falda Falda 2 fili 41-95**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 288

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(15.3/132.4)^2 + 19.2/145.7 + 0.7 \cdot 7.4/145.66 = 0.18 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 25613.1$ ;  $M_y = 9807.1$ ;  $N = -6134.4$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.41^2 + 2.97^2)} = 3 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -78.6$ ;  $T_y = 566.4$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -78.6$ ;  $T_y = 566.4$ ;  $M_t = 317.2$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 288

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.19 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 317.2$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 144

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.01$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.07$

$U_{inst,tot} = 0.07$

$L_{uce}/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$288/0.07 = 3946 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 144

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = -0.01$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.04$

$U_{inst,var} = 0.04$

$L_{uce}/U_{inst,var} > \text{limite}$

$288/0.04 = 7669.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 144

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = -0.02$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.1$

$U_{fin} = 0.1$

$L_{uce}/U_{fin} > \text{limite}$

$288/0.1 = 2842.1 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 121: Trave in legno a falda Falda 1 fili 90-97

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 119

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300



Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $14.3/145.7 + 0.7 \cdot 2.9/145.7 = 0.11 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 19000.3$ ;  $M_y = 3802.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{r,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.44^2 + 1.73^2)} = 1.78 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -84.2$ ;  $T_y = 328.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 119  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0 \leq 1$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $T_x = -189.7$ ;  $T_y = -183.2$ ;  $M_t = -719.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 119  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.43 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -719.2$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 55.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{inst,tot} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $119/0.01 = 20516.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 55.5  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $119/0 = 40003.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 55.5  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $119/0.01 = 14761.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 122: Trave in legno a falda Falda 2 fili 76-80**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 317.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(2.2/132.4)^2 + 40.6/145.7 + 0.7^2 * 0.4/145.66 = 0.28 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 54189.7$ ;  $M_y = 594.7$ ;  $N = -885.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0^2 + 4.16^2} = 4.16 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.4$ ;  $T_y = 793.1$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -0.4$ ;  $T_y = 793.1$ ;  $M_t = -17.8$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 317.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.12 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -200.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 179.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.05$   
 $U_{inst,tot} = 0.05$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $317.5/0.05 = 5940 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 179.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.03$   
 $U_{inst,var} = 0.03$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $317.5/0.03 = 11237.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 179.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.07$   
 $U_{fin} = 0.07$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $317.5/0.07 = 4313.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 123: Trave in legno a falda Falda 1 fili 74-78

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 342

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $39.3/145.7 + 0.7 \cdot 2.3/145.7 = 0.28 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 52421$ ;  $M_y = 3111.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.1^2 + 4.13^2} = 4.13 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 19.7$ ;  $T_y = -786.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 19.7$ ;  $T_y = -786.8$ ;  $M_t = -527.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.32 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -527.2$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ tot} = 0.08$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $342/0.08 = 4441.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $342/0.04 = 8417.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
 Luce/ $U_{fin}$  > limite  
 $342/0.11 = 3223.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 124: Trave in legno a falda Falda 2 fili 60-64**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 342

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
-------------	------	------	---------	------	----	----	----	----

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$4.1/160.2 + 0.7*18.9/200.3 + 32.2/200.3 = 0.25 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 25146.2$ ;  $M_y = -42885.3$ ;  $N = 1644.1$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.1^2 + 4.31^2)} = 4.31 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 19.4$ ;  $T_y = -820.3$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 19.4$ ;  $T_y = -820.3$ ;  $M_t = -36.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.1 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -160.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.02$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.16$

$U_{inst\ tot} = 0.16$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$342/0.16 = 2149.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = -0.01$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.08$

$U_{inst\ var} = 0.08$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$342/0.08 = 4110.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 159.6

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = -0.03$

$U_{fin\ in\ y} = -0.22$

$U_{fin} = 0.22$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$342/0.22 = 1555.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 125: Trave in legno a falda Falda 1 fili 85-89

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$2.2/116.5+32.2/145.7+0.7*0.2/145.7=0.24 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 42905$ ;  $M_y = -291.1$ ;  $N = 860.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.06^2+4^2)} = 4 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.3$ ;  $T_y = 761.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.3$ ;  $T_y = 761.1$ ;  $M_t = 769.8$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.46 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 769.8$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.09$

$U_{inst\ tot} = 0.09$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$315/0.09=3673.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.05$

$U_{inst\ var} = 0.05$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$315/0.05=6986.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 168

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0.01$

$U_{fin\ in\ y} = -0.12$

$U_{fin} = 0.12$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$315/0.12=2663.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 126: Trave in legno a falda Falda 1 fili 81-85**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$  $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$  $1.8/116.5 + 33.2/145.7 + 0.7^3 \cdot 3.8/145.7 = 0.26 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 44310.9$ ;  $M_y = 5052.1$ ;  $N = 722.6$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.15^2 + 3.96^2)} = 3.96 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 29$ ;  $T_y = -754$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 29$ ;  $T_y = -754$ ;  $M_t = 112$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.13 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = 211.8$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 147

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$  $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$  $U_{inst\ tot} = 0.07$ Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite $315/0.07 = 4369.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 147

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$  $U_{inst\ var} = 0.04$ Luce/ $U_{inst,var} >$  limite $315/0.04 = 8401.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 147

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin\ in\ x} = 0.01$  $U_{fin\ in\ y} = -0.1$  $U_{fin} = 0.1$ Luce/ $U_{fin} >$  limite $315/0.1 = 3154.9 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 127: Trave in legno a falda Falda 1 fili 77-81

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 317.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$1.6/116.5 + 39.5/145.7 + 0.7*5.8/145.7 = 0.31 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 52604.5$ ;  $M_y = -7786.7$ ;  $N = 647$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.22^2 + 4.1^2)} = 4.1 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 41.2$ ;  $T_y = 780.4$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 41.2$ ;  $T_y = 780.4$ ;  $M_t = 12$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 317.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.1 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 169.9$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 179.9

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.05$

$U_{inst\ tot} = 0.05$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$317.5/0.05 = 6271.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 179.9

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$

$U_{inst\ var} = 0.03$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$317.5/0.03 = 11833.3 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 179.9

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = -0.01$

$U_{fin\ in\ y} = -0.07$

$U_{fin} = 0.07$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$317.5/0.07 = 4557.6 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 128: Trave in legno a falda Falda 2 fili 87-91**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(2.3/132.4)^2 + 47.5/145.7 + 0.7 \cdot 0.5/145.66 = 0.33 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 63274.4; My = 647.5; N = -900.4

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.06^2 + 4.2^2)} = 4.2 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -12.1; Ty = -799.9

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -12.1; Ty = -799.9; Mt = -209.3

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.29 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -484.8

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 115.5

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.01

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $315/0.02 = 13190 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 115.5

Kdef = 0

Uinst var in x = 0.01

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $315/0.01 = 25170.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 115.5

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.02

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin &gt; limite

 $315/0.03 = 9549 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000



**Asta 129: Trave in legno a falda Falda 1 fili 65-69**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 341.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $33.8/145.7 + 0.7 \cdot 1.6/145.7 = 0.24 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 45044.9$ ;  $M_y = 2155.7$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.07^2 + 4.04^2)} = 4.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 13.8$ ;  $T_y = -770$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 13.8$ ;  $T_y = -770$ ;  $M_t = 21.2$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.05 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = 90.7$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$  $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.09$  $U_{inst\ tot} = 0.09$ Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite $341.5/0.09 = 3859.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$  $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.05$  $U_{inst\ var} = 0.05$ Luce/ $U_{inst,var}$  > limite $341.5/0.05 = 7402.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0.8$  $U_{fin\ in\ x} = 0$  $U_{fin\ in\ y} = -0.12$  $U_{fin} = 0.12$ Luce/ $U_{fin}$  > limite $341.5/0.12 = 2789.6 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 130: Trave in legno a falda Falda 2 fili 80-84

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 315

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(2.5/132.4)^2 + 33.7/145.7 + 0.7 \cdot 4.1/145.66 = 0.25 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 44900.5$ ;  $M_y = 5521.5$ ;  $N = -998.2$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0.19^2 + 3.94^2} = 3.94 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 36.2$ ;  $T_y = -749.6$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 36.2$ ;  $T_y = -749.6$ ;  $M_t = -93.2$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.06 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -93.2$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.07$

$U_{inst,tot} = 0.07$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$315/0.07 = 4841.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.03$

$U_{inst,var} = 0.03$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$315/0.03 = 9276 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = -0.01$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.09$

$U_{fin} = 0.09$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$315/0.09 = 3499.4 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 131: Trave in legno a falda Falda 1 fili 61-65

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 342

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $4.5/160.2 + 0.7 * 19.3/200.3 + 33.3/200.3 = 0.26 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 25680.4$ ;  $M_y = 44344.5$ ;  $N = 1798.8$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $Sqrt(0.11^2 + 4.31^2) = 4.31 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20.5$ ;  $T_y = -820$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20.5$ ;  $T_y = -820$ ;  $M_t = 37.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.1 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 165.2$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.02$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.16$   
 $U_{inst\ tot} = 0.16$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $342/0.16 = 2151 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ var} = 0.08$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $342/0.08 = 4113.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.03$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.22$   
 $U_{fin} = 0.22$   
 $Luce/U_{fin} > limite$

$$342/0.22=1556.6 > 200$$

Coefficienti combinatori impiegati:

$$\text{Pesi strutturali} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Permanenti portati} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Variabile A} = 0,700 + 0,480 = 1,180$$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

## Asta 132: Trave in legno a falda Falda 1 fili 78-82

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 317.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$$M_{y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (M_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$$

$$K_m \cdot (M_{y,d}/f_{m,y,d}) + M_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$$

$$35.9/145.7 + 0.7 \cdot 5.6/145.7 = 0.27 \leq 1 \text{ (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 47800.4; M_y = -7425.6$$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(0.21^2 + 3.87^2)} = 3.87 \leq 19.31 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 40.5; T_y = 737$$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.01 + 0 + 0.04 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 40.5; T_y = 737; M_t = 502.9$$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 317.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$$

$$0.3 \leq 22.21 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_t = 502.9$$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 169.3

$K_{def} = 0$

$$U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.01$$

$$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.05$$

$$U_{inst,tot} = 0.05$$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$$317.5/0.05 = 6237.5 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 2}$$

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 169.3

$K_{def} = 0$

$$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$$

$$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.03$$

$$U_{inst,var} = 0.03$$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$$317.5/0.03 = 11781.9 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 2}$$

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 169.3

$K_{def} = 0.8$

$$U_{fin} \text{ in } x = -0.01$$

$$U_{fin} \text{ in } y = -0.07$$

$$U_{fin} = 0.07$$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$$317.5/0.07=4531.5 > 200$$

Coefficienti combinatori impiegati:

$$\text{Pesi strutturali} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Permanenti portati} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

## Asta 133: Trave in legno a falda Falda 1 fili 66-70

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 341.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$$

$$K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$$

$$32.2/145.7 + 0.7 \cdot 1.3/145.7 = 0.23 \leq 1 \text{ (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 42884.8; M_y = 1670.7$$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$ 

$$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(0.06^2 + 3.87^2)} = 3.87 \leq 19.31 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 11.1; T_y = -736.9$$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$ 

$$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0 + 0 + 0.04 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 11.1; T_y = -736.9; M_t = 18$$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$ 

$$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$$

$$0.06 \leq 30.53 \text{ Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo}$$

$$M_t = 98.6$$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0$ 

$$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$$

$$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.08$$

$$U_{inst,tot} = 0.08$$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$$341.5/0.08=4124.8 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0$ 

$$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$$

$$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.04$$

$$U_{inst,var} = 0.04$$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$$341.5/0.04=7926.9 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 170.8

 $K_{def} = 0.8$ 

$$U_{fin} \text{ in } x = 0$$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $341.5/0.11=2980 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 134: Trave in legno a falda Falda 2 fili 71-75

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 342

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $38.8/145.7 + 0.7 \cdot 1.3/145.7 = 0.27 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 51692.7$ ;  $M_y = -1790.1$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.06^2 + 4.11^2)} = 4.11 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -12.4$ ;  $T_y = -783.6$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -12.4$ ;  $T_y = -783.6$ ;  $M_t = 527.6$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.32 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 527.6$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.08$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.08$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $342/0.08=4377.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.04$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $342/0.04=8301.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 159.6

tetto scuola

$K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $342/0.11=3176.7 > 200$   
Coefficienti combinatori impiegati:  
Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 135: Trave in legno a falda Falda 1 fili 62-66

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 342

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 342  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $5/160.2+0.7*19.3/200.3+28.9/200.3=0.24 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_x = 25767.5$ ;  $M_y = 38498.9$ ;  $N = 1985.3$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.11^2+4.14^2)} = 4.15 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -21.9$ ;  $T_y = -789.3$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02+0+0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -22$ ;  $T_y = -789.1$ ;  $M_t = 582.9$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.35 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 582.9$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0.02$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.15$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.15$   
Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $342/0.15=2342.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0.01$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.08$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.08$   
Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $342/0.08=4487.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.03$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.2$   
 $U_{fin} = 0.2$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $342/0.2 = 1694.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 136: Trave in legno a falda Falda 2 fili 64-68**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 341.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $33.8/145.7 + 0.7 \cdot 1.8/145.7 = 0.24 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 45075$ ;  $M_y = -2356.6$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.08^2 + 4.04^2)} = 4.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -15$ ;  $T_y = -770.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -15$ ;  $T_y = -770.2$ ;  $M_t = -21.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.06 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -94.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.09$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.09$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $341.5/0.09 = 3856.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.05$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.05$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$



341.5/0.05=7398.1 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0  
 Ufin in y = -0.12  
 Ufin = 0.12  
 Luce/Ufin > limite  
 341.5/0.12=2787.7 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 137: Trave in legno a falda Falda 2 fili 91-93**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 488

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(1.3/132.4)^2 + 55.2/145.7 + 0.7*1.5/145.66 = 0.39 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Mx = 73557.9; My = -2026.2; N = -532.9

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; kcr = 0.71  
 $\tau,d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.01^2 + 5.55^2} = 5.55 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Tx = -1.6; Ty = 1056.8

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71  
 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.08 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Tx = -1.6; Ty = 1056.8; Mt = 700.5

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 488  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 1.1  
 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$   
 $0.67 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 Mt = 1111.8

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 244  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = -0.03  
 Uinst tot in y = -0.5  
 Uinst tot = 0.5  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 488/0.5=977.5 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 244  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = -0.02  
 Uinst var in y = -0.26

Uinst var = 0.26  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $488/0.26=1886.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 244  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.04$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.69$   
 $U_{fin} = 0.69$   
 Luce/ $U_{fin}$  > limite  
 $488/0.69=705.5 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 138: Trave in legno a falda Falda 2 fili 67-71

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 341.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $31.3/145.7 + 0.7 \cdot 2.1/145.7 = 0.23 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 41703.6$ ;  $M_y = 2847.8$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.1^2 + 3.91^2)} = 3.91 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20$ ;  $T_y = 744.9$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20$ ;  $T_y = 744.9$ ;  $M_t = 72.2$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.08 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 131.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.1$   
 $U_{inst\ tot} = 0.1$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $341.5/0.1=3446.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$

Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.05  
 Uinst var = 0.05  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $341.5/0.05=6628.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.01  
 Ufin in y = -0.14  
 Ufin = 0.14  
 Luce/Ufin > limite  
 $341.5/0.14=2489.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 139: Trave in legno a falda Falda 2 fili 84-88**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(3/132.4)^2 + 36.3/145.7 + 0.7*2.9/145.66 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 48422.6$ ;  $M_y = -3850.1$ ;  $N = -1210.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.14^2 + 4.06^2} = 4.06 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 26.4$ ;  $T_y = 773.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau,y,d/f_{v,d})^2 + (\tau,z,d/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 26.4$ ;  $T_y = 773.7$ ;  $M_t = -338.5$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.38 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -628.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 168  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.07  
 Uinst tot = 0.07  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $315/0.07=4711.1 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 168

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.04

Uinst var = 0.04

Luce/Uinst,var &gt; limite

315/0.04=8900.1 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 168

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.09

Ufin = 0.09

Luce/Ufin &gt; limite

315/0.09=3422.4 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 140: Trave in legno a falda Falda 1 fili 82-86**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$ 

29.6/145.7+0.7\*4.8/145.7=0.23 &lt;= 1 (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 39490; My = 6381.1

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{0.19^2+3.74^2} = 3.74 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 35.8; Ty = -711.8

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$ 

0+0+0.04 &lt;= 1 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 35.8; Ty = -711.8; Mt = 180.5

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$ 

0.11 &lt;= 22.21 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 180.5

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 147

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.01

Uinst tot in y = -0.07

Uinst tot = 0.07

Luce/Uinst,tot &gt; limite

315/0.07=4270.4 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 147

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.04

Uinst var = 0.04

Luce/Uinst,var &gt; limite

315/0.04=8261.7 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 147

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.1

Ufin = 0.1

Luce/Ufin &gt; limite

315/0.1=3078.5 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 141: Trave in legno a falda Falda 2 fili 75-79**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 317.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(0.9/132.4)^2 + 37.3/145.7 + 0.7*0.6/145.66 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 49759.4; My = -756.3; N = -373.3

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.05^2 + 3.95^2)} = 3.95 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 8.6; Ty = 753

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$ 

0.01+0+0.04 &lt;= 1 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 8.6; Ty = 753; Mt = -496.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 317.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8

 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$ 

0.3 &lt;= 22.21 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -496.4

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 179.9

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.05

Uinst tot = 0.05

Luce/Uinst,tot &gt; limite

317.5/0.05=5824 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 169.3

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.03

Uinst var = 0.03

Luce/Uinst,var > limite

317.5/0.03=11035.8 > 300 Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 179.9

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.08

Ufin = 0.08

Luce/Ufin > limite

317.5/0.08=4225.5 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 142: Trave in legno a falda Falda 2 fili 59-63

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 342

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$4.9/160.2+0.7*18.8/200.3+28/200.3=0.24 \leq 1$  [4.4.6b] Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mx = 25130.8; My = -37344.5; N = 1958.7

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.11^2+4.15^2)} = 4.15 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 20.9; Ty = -789.8

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$

$0.02+0+0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 21; Ty = -789.7; Mt = -584.4

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$

$0.35 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -584.4

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.02

Uinst tot in y = -0.15

Uinst tot = 0.15

Luce/Uinst,tot &gt; limite

342/0.15=2339.7 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 159.6

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.01

Uinst var in y = -0.08

Uinst var = 0.08

Luce/Uinst,var &gt; limite

342/0.08=4481.7 &gt; 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 159.6

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.03

Ufin in y = -0.2

Ufin = 0.2

Luce/Ufin &gt; limite

342/0.2=1692.1 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 143: Trave in legno a falda Falda 2 fili 72-76**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 342

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km^*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km^*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(0.8/132.4)^2 + 43.5/145.7 + 0.7^2 * 1.4/145.66 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 58000.1; My = -1813; N = -319.2

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_v, d$  $\sqrt{(0.07^2 + 4.37^2)} = 4.37 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -13.8; Ty = -832.6

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau, \text{tor}, d / (ksh * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -13.8; Ty = -832.6; Mt = 26.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau, \text{tor}, d \leq Ksh * f_v, d$  $0.09 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 153.2

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 159.6

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.08  
 Uinst tot = 0.08  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $342/0.08=4541.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.04  
 Uinst var = 0.04  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $342/0.04=8566 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 159.6  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.01  
 Ufin in y = -0.1  
 Ufin = 0.1  
 Luce/Ufin > limite  
 $342/0.1=3300.5 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 144: Trave in legno a falda Falda 2 fili 68-72

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 341.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(0.5/132.4)^2 + 32.5/145.7 + 0.7^2 * 2.5/145.66 = 0.24 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 43366.1$ ;  $M_y = 3352$ ;  $N = -200.1$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.13^2 + 4.08^2)} = 4.09 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -24.3$ ;  $T_y = 777.9$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -24.3$ ;  $T_y = 777.9$ ;  $M_t = 29.9$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.06 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 106.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8  
 Kdef = 0



Uinst tot in x = -0.01  
 Uinst tot in y = -0.11  
 Uinst tot = 0.11  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 341.5/0.11=3163.3 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 170.8  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.06  
 Uinst var = 0.06  
 Luce/Uinst,var > limite  
 341.5/0.06=6074.3 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.01  
 Ufin in y = -0.15  
 Ufin = 0.15  
 Luce/Ufin > limite  
 341.5/0.15=2285.7 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 145: Trave in legno a falda Falda 2 fili 92-94**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 384

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(6.2/132.4)^2 + 35.2/145.7 + 0.7 \cdot 3.7/145.66 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 46938.5$ ;  $M_y = 4964.2$ ;  $N = -2490.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.18^2 + 4.6^2)} = 4.6 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -35.1$ ;  $T_y = 876.3$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -35.1$ ;  $T_y = 876.3$ ;  $M_t = 607.7$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 384  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.36 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 607.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 192

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.02

Uinst tot in y = -0.23

Uinst tot = 0.23

Luce/Uinst,tot &gt; limite

384/0.23=1653.8 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 192

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.01

Uinst var in y = -0.12

Uinst var = 0.12

Luce/Uinst,var &gt; limite

384/0.12=3200 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 192

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.03

Ufin in y = -0.32

Ufin = 0.32

Luce/Ufin &gt; limite

384/0.32=1192.8 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 146: Trave in legno a falda Falda 2 fili 88-92**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(4/132.4)^2 + 38.8/145.7 + 0.7*8.2/145.66 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 51793; My = -10966.9; N = -1588.3

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.37^2 + 4.13^2)} = 4.15 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -71.4; Ty = -786.3

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -71.4; Ty = -786.3; Mt = 12.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * f_{v,d}$  $0.09 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 146.3

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.01  
 Uinst tot in y = -0.06  
 Uinst tot = 0.06  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $315/0.06=5256.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.03  
 Uinst var = 0.03  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $315/0.03=10122.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 136.5  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.01  
 Ufin in y = -0.08  
 Ufin = 0.08  
 Luce/Ufin > limite  
 $315/0.08=3795.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 147: Trave in legno a falda Falda 1 fili 86-90**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $28.1/145.7 + 0.7 \cdot 1/145.7 = 0.2 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 37479.3$ ;  $M_y = 1341.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.02^2 + 3.77^2} = 3.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 2.9$ ;  $T_y = 718.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 2.9$ ;  $T_y = 718.7$ ;  $M_t = 298$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.52 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = 864.2

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 168  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.01  
 Uinst tot in y = -0.09  
 Uinst tot = 0.09  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 315/0.09=3479 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 168  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0.01  
 Uinst var in y = -0.05  
 Uinst var = 0.05  
 Luce/Uinst,var > limite  
 315/0.05=6635.9 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 168  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.01  
 Ufin in y = -0.13  
 Ufin = 0.13  
 Luce/Ufin > limite  
 315/0.13=2520 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesì strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 148: Trave in legno a falda Falda 1 fili 89-96**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 209.8

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$   
 $St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$   
 $2.7/116.5+17.8/145.7+0.7*5.8/145.7=0.17 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 23784.7; M_y = 7731.6; N = 1082$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.31^2+2.85^2)} = 2.87 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -59.2; T_y = 543.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02+0+0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -59.3; T_y = 543.6; M_t = 604.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 209.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$

0.36 <= 22.21 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
Mt = 604.9

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 118.9

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot > limite

209.8/0.02=11045.1 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 118.9

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var > limite

209.8/0.01=21353.5 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 118.9

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin > limite

209.8/0.03=7967.6 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 149: Trave in legno a falda Falda 2 fili 63-67**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 341.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

32.2/145.7+0.7\*1.4/145.7=0.23 <= 1 (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 42921.9; My = -1889.1

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.06^2+3.87^2)} = 3.87 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -12.4; Ty = -737.1

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

0+0+0.04 <= 1 Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -12.4; Ty = -737.1; Mt = -18

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 341.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.06 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -92.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ tot} = 0.08$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $341.5/0.08=4123.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $341.5/0.04=7924.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $341.5/0.11=2978.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 150: Trave in legno a falda Falda 1 fili 69-73

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 341.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m * (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m * (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $32.5/145.7 + 0.7 * 2.6/145.7 = 0.24 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 43358.6$ ;  $M_y = -3454$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.13^2 + 4.08^2)} = 4.09 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 24.8$ ;  $T_y = 777.9$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 24.8$ ;  $T_y = 777.9$ ;  $M_t = -29.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.07 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -111.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.11$   
 $U_{inst\ tot} = 0.11$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $341.5/0.11=3164.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.06$   
 $U_{inst\ var} = 0.06$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $341.5/0.06=6077 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.15$   
 $U_{fin} = 0.15$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $341.5/0.15=2286.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 151: Trave in legno a falda Falda 2 fili 79-83**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 315

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.2/132.4)^2 + 29.6/145.7 + 0.7 \cdot 6.1/145.66 = 0.23 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 39527.9$ ;  $M_y = 8128.8$ ;  $N = -489.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.27^2 + 3.69^2} = 3.7 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 51.6$ ;  $T_y = -703.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 315  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 51.6$ ;  $T_y = -703.1$ ;  $M_t = -202.1$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 315

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.22 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -364.5$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$

$U_{inst\ tot} = 0.07$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$315/0.07=4777.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$

$U_{inst\ var} = 0.03$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$315/0.03=9212.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 147

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = -0.01$

$U_{fin\ in\ y} = -0.09$

$U_{fin} = 0.09$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$315/0.09=3447.1 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 152: Trave in legno a falda Falda 1 fili 70-74

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 341.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m \cdot (Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$31.3/145.7 + 0.7 \cdot 2.2/145.7 = 0.23 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 41704.7$ ;  $M_y = -2932.7$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.11^2 + 3.91^2)} = 3.91 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 20.4$ ;  $T_y = 744.9$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$



$\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20.4; T_y = 744.9; M_t = -72.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 341.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.08 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -125.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.1$   
 $U_{inst\ tot} = 0.1$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $341.5/0.1=3449.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.05$   
 $U_{inst\ var} = 0.05$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $341.5/0.05=6633.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 170.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.14$   
 $U_{fin} = 0.14$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $341.5/0.14=2491.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 153: Trave in legno a falda Falda 1 fili 73-77**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 342

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m * (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m * (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(0.6/132.4)^2 + 44/145.7 + 0.7 * 2.2/145.66 = 0.31 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 58666.5; M_y = 2881.7; N = -243.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.11^2 + 4.39^2)} = 4.39 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20; T_y = -835.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 342

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20$ ;  $T_y = -835.6$ ;  $M_t = -27.2$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 342  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.09 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -149.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$   
 $U_{inst\ tot} = 0.07$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $342/0.07=4604.6 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $342/0.04=8679.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 159.6  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.1$   
 $U_{fin} = 0.1$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $342/0.1=3347.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 154: Trave in legno a falda Falda 3 fili 97-98

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 92.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 92.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $48.4/145.7 + 0.7 \cdot 3.6/145.7 = 0.35 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 64528.1$ ;  $M_y = -4838.5$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 92.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.2^2 + 3.88^2} = 3.88 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 37.9$ ;  $T_y = -738.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 92.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 37.9$ ;  $T_y = -738.2$ ;  $M_t = -67$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 92.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.21 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -345.5$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 52.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $92.5/0.02=5880.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 52.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $92.5/0.01=11630.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 52.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.02$   
 $U_{fin} = 0.02$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $92.5/0.02=4213.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 155: Trave in legno a falda Falda 3 fili 98-100**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.8/132.4)^2 + 46.8/145.7 + 0.7 \cdot 0.2/145.66 = 0.32 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 62426.4$ ;  $M_y = -278.2$ ;  $N = -714.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.05^2 + 4.21^2)} = 4.21 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -9.5; T_y = 801.8$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -9.5; T_y = 801.8; M_t = 1376.1$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.83 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 1376.1$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 193.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.03$

$U_{inst\ tot} = 0.03$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$306/0.03 = 10704.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 193.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.02$

$U_{inst\ var} = 0.02$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$306/0.02 = 19488.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 193.8

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = -0.01$

$U_{fin\ in\ y} = -0.04$

$U_{fin} = 0.04$

$Luce/U_{fin} > limite$

$306/0.04 = 7862.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 156: Trave in legno a falda Falda 3 fili 100-103

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 153

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m} \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m} \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(1.8/132.4)^2 + 21.1/145.7 + 0.7 \cdot 2.3/145.66 = 0.16 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -28087; M_y = 3126.2; N = -718.1$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_v, d$

$\text{Sqrt}(0.05^2 + 3.45^2) = 3.45 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -8.9; T_y = -657.5$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -8.9; T_y = -657.5; M_t = 40.3$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_v, d$

$0.06 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 97.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ tot in } x} = 0.02$

$U_{inst \text{ tot in } y} = -0.12$

$U_{inst \text{ tot}} = 0.12$

$Luce / U_{inst, tot} > \text{limite}$

$306 / 0.12 = 2620.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ var in } x} = 0.01$

$U_{inst \text{ var in } y} = -0.06$

$U_{inst \text{ var}} = 0.06$

$Luce / U_{inst, var} > \text{limite}$

$306 / 0.06 = 5167.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin \text{ in } x} = 0.02$

$U_{fin \text{ in } y} = -0.16$

$U_{fin} = 0.16$

$Luce / U_{fin} > \text{limite}$

$306 / 0.16 = 1878.4 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 157: Trave in legno a falda Falda 3 fili 103-106

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_c, 0, d / f_c, 0, d)^2 + \sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d} + K_{m^*} (\sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d}) \leq 1$

$(\sigma_c, 0, d / f_c, 0, d)^2 + K_{m^*} (\sigma_{m, y, d} / f_{m, y, d}) + \sigma_{m, z, d} / f_{m, z, d} \leq 1$

$(1.6 / 132.4)^2 + 39 / 145.7 + 0.7 * 1.5 / 145.66 = 0.27 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 51983.4; M_y = -1954; N = -640.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.03^2 + 3.98^2)} = 3.98 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.6$ ;  $T_y = -758.8$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.8$ ;  $T_y = -758.7$ ;  $M_t = -1406.9$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.84 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1406.9$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 132.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.05$

$U_{inst,tot} = 0.05$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$306/0.05 = 6726.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 132.6

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,var} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$306/0.02 = 12477.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 132.6

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = -0.01$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.06$

$U_{fin} = 0.06$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$306/0.06 = 4911.3 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 158: Trave in legno a falda Falda 3 fili 106-108

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 96.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(3.6/132.4)^2 + 35.1/145.7 + 0.7 \cdot 3.1/145.66 = 0.26 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 46780.8$ ;  $M_y = -4140.9$ ;  $N = -1449.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.16^2 + 3.71^2)} = 3.71 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 29.9$ ;  $T_y = 706.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d} / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d} / f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d} / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 30.4$ ;  $T_y = 705.8$ ;  $M_t = 739.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.44 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 739.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 38.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{inst,tot} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $96.5 / 0.01 = 11327.2 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 38.6  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0$   
 $U_{inst,var} = 0$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $96.5 / 0 = 22460.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 38.6  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $96.5 / 0.01 = 8110.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 159: Trave in legno a falda Falda 3 fili 96-99**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 192.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7**

Sezione ad ascissa 192.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $St_{,0,d}/ft_{,0,d} + Sm_{,y,d}/fm_{,y,d} + Km*(Sm_{,z,d}/fm_{,z,d}) \leq 1$   
 $St_{,0,d}/ft_{,0,d} + Km*(Sm_{,y,d}/fm_{,y,d}) + Sm_{,z,d}/fm_{,z,d} \leq 1$   
 $2.9/116.5 + 53.8/145.7 + 0.7*5.7/145.7 = 0.42 \leq 1$  [4.4.6a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 71729.2$ ;  $M_y = -7568.9$ ;  $N = 1167.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 192.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.14^2 + 3.95^2)} = 3.96 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -25.9$ ;  $T_y = -752.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 192.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -25.9$ ;  $T_y = -752.9$ ;  $M_t = 167.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 192.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.19 \leq 30.53$  Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 313.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 122  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.01$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.04$   
 $U_{inst,tot} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $192.6/0.04=4497.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 122  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = -0.01$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0.02$   
 $U_{inst,var} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $192.6/0.02=8955.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 122  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = -0.01$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0.06$   
 $U_{fin} = 0.06$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $192.6/0.06=3216.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 160: Trave in legno a falda Falda 3 fili 99-101**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1.3/132.4)^2 + 56.5/145.7 + 0.7 \cdot 1/145.66 = 0.39 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media



$M_x = 75334.4$ ;  $M_y = -1393.9$ ;  $N = -508$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_v, d$

$\sqrt{(0.04^2 + 4.54^2)} = 4.54 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.8$ ;  $T_y = 864.3$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_v, d) + (\tau, y, d / f_v, d)^2 + (\tau, z, d / f_v, d)^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.8$ ;  $T_y = 864.3$ ;  $M_t = 508.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_v, d$

$0.31 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 508.9$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 51

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ tot in } x} = -0.01$

$U_{inst \text{ tot in } y} = 0.03$

$U_{inst \text{ tot}} = 0.03$

Luce/ $U_{inst, tot} >$  limite

$306/0.03 = 11423.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 51

$K_{def} = 0$

$U_{inst \text{ var in } x} = -0.01$

$U_{inst \text{ var in } y} = 0.01$

$U_{inst \text{ var}} = 0.01$

Luce/ $U_{inst, var} >$  limite

$306/0.01 = 23877 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 51

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin \text{ in } x} = -0.02$

$U_{fin \text{ in } y} = 0.04$

$U_{fin} = 0.04$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$306/0.04 = 8058.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 161: Trave in legno a falda Falda 3 fili 101-104**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 153

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_c, 0, d / f_c, 0, d)^2 + S_m, y, d / f_m, y, d + K_m * (S_m, z, d / f_m, z, d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(1.3/132.4)^2 + 26.6/145.7 + 0.7*3.9/145.66 = 0.2 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $Mx = -35433.9$ ;  $My = 5230.1$ ;  $N = -510.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.08^2 + 3.46^2)} = 3.46 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -14.4$ ;  $T_y = 658.2$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -14.4$ ;  $T_y = 658.2$ ;  $M_t = 14.5$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.03 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 46.6$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 153  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.03$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.15$   
 $U_{inst,tot} = 0.15$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $306/0.15 = 1977.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 153  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0.01$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.08$   
 $U_{inst,var} = 0.08$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $306/0.08 = 3892.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 153  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.04$   
 $U_{fin} \text{ in } y = -0.22$   
 $U_{fin} = 0.22$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $306/0.22 = 1418.8 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 162: Trave in legno a falda Falda 3 fili 104-107

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 306

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(1.2/132.4)^2 + 48.6/145.7 + 0.7 \cdot 3.9/145.66 = 0.35 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 64822.9; M_y = -5253.2; N = -464.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.12^2 + 4.15^2)} = 4.15 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -23.6; T_y = -789.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -23.6; T_y = -789.9; M_t = -517.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.31 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -518.3$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 102

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.01$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.03$

$U_{inst,tot} = 0.03$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$306/0.03 = 10249.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 112.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,var} = 0.02$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$306/0.02 = 18847.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 102

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = -0.01$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.04$

$U_{fin} = 0.04$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$306/0.04 = 7493.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 163: Trave in legno a falda Falda 3 fili 107-109**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 192.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $42.5/145.7 + 0.7 \cdot 3.8/145.7 = 0.31 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 56611.1$ ;  $M_y = -5045.8$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.17^2 + 3.67^2)} = 3.68 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 32.3$ ;  $T_y = 699.3$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.02 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 32.3$ ;  $T_y = 699.3$ ;  $M_t = 560.7$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 192.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.34 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = 560.7$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 57.8

 $K_{def} = 0$ 

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = 0.02

Uinst tot = 0.02

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $192.6/0.02 = 9081.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 57.8

 $K_{def} = 0$ 

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = 0.01

Uinst var = 0.01

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $192.6/0.01 = 18177.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 57.8

 $K_{def} = 0.8$ 

Ufin in x = -0.01

Ufin in y = 0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin &gt; limite

 $192.6/0.03 = 6484.5 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$ Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$ Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$ **Asta 164: Trave in legno a falda Falda 3 fili 42-102**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$  $(0.7/132.4)^2 + 81.4/145.7 + 0.7*4.4/145.66 = 0.58 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 108564.9; My = -5829.7; N = -272.6

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau, d \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.03^2 + 5.97^2)} = 5.97 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 5.1; Ty = 1136.7

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.1 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 5.1; Ty = 1136.7; Mt = -360.4

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$  $0.33 \leq 30.53$  Comb: SLV, 4; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -541.5

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 71.4

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.03

Uinst tot in y = 0.06

Uinst tot = 0.06

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $306/0.06 = 5194.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 61.2

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.01

Uinst var in y = 0.03

Uinst var = 0.03

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $306/0.03 = 10652.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 71.4

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.04

Ufin in y = 0.08

Ufin = 0.08

Luce/Ufin &gt; limite

 $306/0.08 = 3679.9 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 165: Trave in legno a falda Falda 3 fili 102-105**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 153

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$32/145.7 + 0.7 \cdot 5/145.7 = 0.24 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -42669$ ;  $M_y = 6650.7$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.08^2 + 4.32^2)} = 4.32 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -15.7$ ;  $T_y = 823.2$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -15.7$ ;  $T_y = 823.2$ ;  $M_t = -16.8$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.04 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -60.3$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

Uinst tot in x = 0.03

Uinst tot in y = -0.18

Uinst tot = 0.18

$L_{uce}/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$306/0.18 = 1658.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

Uinst var in x = 0.02

Uinst var in y = -0.09

Uinst var = 0.09

$L_{uce}/U_{inst,var} > \text{limite}$

$306/0.09 = 3226.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0.8$

Ufin in x = 0.05

Ufin in y = -0.26

Ufin = 0.26

$L_{uce}/U_{fin} > \text{limite}$

$306/0.26 = 1194 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 166: Trave in legno a falda Falda 3 fili 105-43

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 306.5

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 306.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(0.9/132.4)^2 + 70.5/145.7 + 0.7 \cdot 6.5/145.66 = 0.52 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 93957.7$ ;  $M_y = -8695.8$ ;  $N = -351.2$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 306.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.17^2 + 5.65^2)} = 5.66 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -32$ ;  $T_y = -1077.1$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 306.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -32$ ;  $T_y = -1077.1$ ;  $M_t = 445.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.27 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 445.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 255.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.02$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.03$   
 $U_{inst,tot} = 0.03$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $306.5/0.03 = 8793.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 255.4  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = -0.01$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = 0.02$   
 $U_{inst,var} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $306.5/0.02 = 18399.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 255.4  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = -0.03$   
 $U_{fin} \text{ in } y = 0.05$   
 $U_{fin} = 0.05$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $306.5/0.05 = 6201.4 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 167: Trave in legno a falda Falda 4 fili 95-110**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 292.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(13.9/132.4)^2 + 56/145.7 + 0.7 \cdot 1.3/145.66 = 0.4 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 74688.3$ ;  $M_y = 1771.9$ ;  $N = -5563.4$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.05^2 + 4.98^2)} = 4.98 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -9.2$ ;  $T_y = -948.7$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -9.2$ ;  $T_y = -948.7$ ;  $M_t = 424.4$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 292.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.45 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 743.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 243.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.02$   
 $U_{inst\ tot} = 0.02$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $292.5/0.02 = 12822 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 243.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{inst\ var} = 0.01$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $292.5/0.01 = 26442.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 243.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.02$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.03$   
 $U_{fin} = 0.03$   
 Luce/ $U_{fin}$  > limite  
 $292.5/0.03 = 9079.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 168: Trave in legno a falda Falda 4 fili 110-113

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 306



**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(5.9/132.4)^2 + 63.2/145.7 + 0.7^3/145.66 = 0.45 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 84280.5$ ;  $M_y = -3965.5$ ;  $N = -2371.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.2^2 + 5.46^2)} = 5.46 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 38.1$ ;  $T_y = 1039.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.08 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 38.1$ ;  $T_y = 1039.7$ ;  $M_t = 393.2$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.35 \leq 30.53$  Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 577.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 193.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.03$

$U_{inst,tot} = 0.03$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$306/0.03 = 8869.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 193.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.02$

$U_{inst,var} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$306/0.02 = 16172.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 204

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0.02$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.05$

$U_{fin} = 0.05$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$306/0.05 = 6503.8 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 169: Trave in legno a falda Falda 4 fili 113-116**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 153

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(5.5/132.4)^2 + 29.8/145.7 + 0.7 \cdot 4.4/145.66 = 0.23 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = -39667.7$ ;  $M_y = -5840.4$ ;  $N = -2182.9$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.09^2 + 4.35^2)} = 4.35 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 17.9$ ;  $T_y = 829$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 17.9$ ;  $T_y = 829$ ;  $M_t = 3.7$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 1.1$  $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.11 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo $M_t = 176.3$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 153

 $K_{def} = 0$ 

Uinst tot in x = -0.03

Uinst tot in y = -0.17

Uinst tot = 0.17

Luce/Uinst,tot &gt; limite

 $306/0.17 = 1810.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 153

 $K_{def} = 0$ 

Uinst var in x = -0.02

Uinst var in y = -0.09

Uinst var = 0.09

Luce/Uinst,var &gt; limite

 $306/0.09 = 3511.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 153

 $K_{def} = 0.8$ 

Ufin in x = -0.04

Ufin in y = -0.23

Ufin = 0.23

Luce/Ufin &gt; limite

 $306/0.23 = 1304.7 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 170: Trave in legno a falda Falda 4 fili 116-119

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(5.9/132.4)^2 + 61.6/145.7 + 0.7 \cdot 0.6/145.66 = 0.43 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 82162.7$ ;  $M_y = 781.2$ ;  $N = -2346.5$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.04^2 + 5.41^2)} = 5.41 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -8$ ;  $T_y = -1029.7$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.08 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -8$ ;  $T_y = -1029.7$ ;  $M_t = -395.9$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.34 \leq 30.53$  Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -569.6$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 112.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot}$  in  $x = 0.01$

$U_{inst,tot}$  in  $y = -0.04$

$U_{inst,tot} = 0.04$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$306/0.04 = 8352.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 112.2

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var}$  in  $x = 0.01$

$U_{inst,var}$  in  $y = -0.02$

$U_{inst,var} = 0.02$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$306/0.02 = 15125.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 112.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin}$  in  $x = 0.01$

$U_{fin}$  in  $y = -0.05$

$U_{fin} = 0.05$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$306/0.05 = 6146.7 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 171: Trave in legno a falda Falda 4 fili 119-122**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 245.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2) $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$  $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$  $(11.5/132.4)^2 + 59.5/145.7 + 0.7 \cdot 4.3/145.66 = 0.44 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_x = 79354.1$ ;  $M_y = -5785.8$ ;  $N = -4588.6$ **Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$  $\sqrt{(0.43^2 + 5.01^2)} = 5.02 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 81.1$ ;  $T_y = 953.3$ **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$  $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$  $0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media $T_x = 81.1$ ;  $T_y = 953.3$ ;  $M_t = -509.8$ **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 245.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$  $K_{mod} = 0.8$  $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$  $0.31 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media $M_t = -510$ **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 57.3

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst</sub> tot in x = 0.02U<sub>inst</sub> tot in y = 0.03U<sub>inst</sub> tot = 0.03Luce/U<sub>inst,tot</sub> > limite $245.5/0.03 = 7351.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 57.3

 $K_{def} = 0$ U<sub>inst</sub> var in x = 0.01U<sub>inst</sub> var in y = 0.02U<sub>inst</sub> var = 0.02Luce/U<sub>inst,var</sub> > limite $245.5/0.02 = 14708.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 57.3

 $K_{def} = 0.8$ U<sub>fin</sub> in x = 0.02U<sub>fin</sub> in y = 0.05U<sub>fin</sub> = 0.05Luce/U<sub>fin</sub> > limite $245.5/0.05 = 5249.2 > 200$ 

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 172: Trave in legno a falda Falda 4 fili 94-111

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 392.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 392.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(7/132.4)^2 + 61.9/145.7 + 0.7 \cdot 1.1/145.66 = 0.43 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 82467.5$ ;  $M_y = -1516.4$ ;  $N = -2815.5$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 392.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.08^2 + 5.21^2)} = 5.21 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -14.5$ ;  $T_y = -991.6$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 392.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0.07 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -14.5$ ;  $T_y = -991.6$ ;  $M_t = 678.8$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 392.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.41 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 678.8$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 170.1

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.13$

$U_{inst,tot} = 0.13$

Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite

$392.5/0.13 = 2959.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 170.1

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.07$

$U_{inst,var} = 0.07$

Luce/ $U_{inst,var} >$  limite

$392.5/0.07 = 5563.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 170.1

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0.02$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.18$

$U_{fin} = 0.18$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$392.5/0.18 = 2153.2 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 173: Trave in legno a falda Falda 4 fili 111-114

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(S_c, 0, d/f_c, 0, d)^2 + S_m, y, d/f_m, y, d + K_m^*(S_m, z, d/f_m, z, d) \leq 1$

$(S_c, 0, d/f_c, 0, d)^2 + K_m^*(S_m, y, d/f_m, y, d) + S_m, z, d/f_m, z, d \leq 1$

$(6.8/132.4)^2 + 61.6/145.7 + 0.7^3 \cdot 3.2/145.66 = 0.44 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 82178$ ;  $M_y = 4266.9$ ;  $N = -2707.7$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.03^2 + 4.81^2)} = 4.81 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.5$ ;  $T_y = 916.5$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.5$ ;  $T_y = 916.5$ ;  $M_t = -529.1$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.32 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -529.6$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 51

$K_{def} = 0$

$U_{inst, tot} \text{ in } x = 0.02$

$U_{inst, tot} \text{ in } y = 0.03$

$U_{inst, tot} = 0.03$

Luce/ $U_{inst, tot} >$  limite

$306/0.03 = 9284.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 51

$K_{def} = 0$

$U_{inst, var} \text{ in } x = 0.01$

$U_{inst, var} \text{ in } y = 0.02$

$U_{inst, var} = 0.02$

Luce/ $U_{inst, var} >$  limite

$306/0.02 = 18543.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 61.2

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = 0.02$

$U_{fin} \text{ in } y = 0.05$

$U_{fin} = 0.05$

Luce/ $U_{fin} >$  limite

$306/0.05 = 6634.6 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 174: Trave in legno a falda Falda 4 fili 114-117

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 153

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_c,0,d/f_c,0,d)^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_c,0,d/f_c,0,d)^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(6.7/132.4)^2 + 27.8/145.7 + 0.7 \cdot 3.9/145.66 = 0.21 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -37002$ ;  $M_y = -5249.2$ ;  $N = -2696$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.09^2 + 3.59^2)} = 3.59 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 16.9$ ;  $T_y = 683$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 16.9$ ;  $T_y = 683$ ;  $M_t = -2.4$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.05 \leq 30.53$  Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -79.8$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst,tot} \text{ in } x = -0.03$

$U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.16$

$U_{inst,tot} = 0.16$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$306/0.16 = 1894.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0$

$U_{inst,var} \text{ in } x = -0.01$

$U_{inst,var} \text{ in } y = -0.08$

$U_{inst,var} = 0.08$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$306/0.08 = 3712.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 153

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin} \text{ in } x = -0.04$

$U_{fin} \text{ in } y = -0.22$

$U_{fin} = 0.22$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$$306/0.22=1360.7 > 200$$

Coefficienti combinatori impiegati:

$$\text{Pesi strutturali} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Permanenti portati} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Variabile A} = 0,700 + 0,480 = 1,180$$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

## Asta 175: Trave in legno a falda Falda 4 fili 117-120

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$$

$$(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$$

$$(6.8/132.4)^2 + 57.3/145.7 + 0.7^2 * 5.4/145.66 = 0.42 \leq 1 \text{ [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 76464.8; M_y = 7223.7; N = -2709.5$$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(0.15^2 + 4.68^2)} = 4.68 \leq 19.31 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 28; T_y = -891.7$$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 28; T_y = -891.7; M_t = 532.2$$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$$

$$0.32 \leq 22.21 \text{ Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_t = 532.6$$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 255

$K_{def} = 0$

$$U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.02$$

$$U_{inst,tot} \text{ in } y = 0.03$$

$$U_{inst,tot} = 0.03$$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$$306/0.03=12204.7 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 2}$$

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 255

$K_{def} = 0$

$$U_{inst,var} \text{ in } x = 0.01$$

$$U_{inst,var} \text{ in } y = 0.01$$

$$U_{inst,var} = 0.01$$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$$306/0.01=24891.1 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 2}$$

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 255

$K_{def} = 0.8$

$$U_{fin} \text{ in } x = 0.02$$

$$U_{fin} \text{ in } y = 0.04$$



Ufin = 0.04  
 Luce/Ufin > limite  
 $306/0.04=8669.7 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 176: Trave in legno a falda Falda 4 fili 120-123

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 349.6

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(7.8/132.4)^2 + 58.1/145.7 + 0.7 \cdot 4.2/145.66 = 0.42 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 77500.5$ ;  $M_y = -5660.3$ ;  $N = -3119.7$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.23^2 + 4.87^2} = 4.88 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 44.1$ ;  $T_y = 927.7$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.03 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 44.1$ ;  $T_y = 927.7$ ;  $M_t = -963$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 349.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.58 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -963.2$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 209.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } x = 0.02$   
 $U_{inst,tot} \text{ in } y = -0.06$   
 $U_{inst,tot} = 0.06$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $349.6/0.06=5611.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 209.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst,var} \text{ in } x = 0.01$   
 $U_{inst,var} \text{ in } y = -0.03$   
 $U_{inst,var} = 0.03$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $349.6/0.03=10492.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 209.8  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin} \text{ in } x = 0.02$

Ufin in y = -0.09  
 Ufin = 0.09  
 Luce/Ufin > limite  
 $349.6/0.09=4089.6 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 177: Trave in legno a falda Falda 4 fili 93-112

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 492.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 492.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(1/132.4)^2 + 72/145.7 + 0.7*3.8/145.66 = 0.51 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 96015$ ;  $M_y = -5068.8$ ;  $N = -413.6$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 492.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau, d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.09^2 + 5.92^2)} = 5.92 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -18.1$ ;  $T_y = -1127.1$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 492.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor}, d / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{y,d} / f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d} / f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.02 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -18.1$ ;  $T_y = -1127.1$ ;  $M_t = 710.1$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 492.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor}, d \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.43 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 710.1$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 229.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.43$   
 $U_{inst\ tot} = 0.43$   
 Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite  
 $492.5/0.43=1157.9 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 229.8  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.22$   
 $U_{inst\ var} = 0.22$   
 Luce/ $U_{inst,var}$  > limite  
 $492.5/0.22=2210.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 229.8  
 $K_{def} = 0.8$

tetto scuola

Ufin in x = -0.02  
Ufin in y = -0.59  
Ufin = 0.59  
Luce/Ufin > limite  
492.5/0.59=838.5 > 200  
Coefficienti combinatori impiegati:  
Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 178: Trave in legno a falda Falda 4 fili 112-115

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.4/132.4)^2 + 56.4/145.7 + 0.7 \cdot 4.9/145.66 = 0.41 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 75254.4$ ;  $M_y = 6491.7$ ;  $N = -1355.6$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.09^2 + 4.48^2)} = 4.48 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -17.1$ ;  $T_y = 853.6$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -17.3$ ;  $T_y = 853.5$ ;  $M_t = -1405.4$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306  
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.84 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -1405.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 61.2  
 $K_{def} = 0$   
Uinst tot in x = 0.02  
Uinst tot in y = 0.03  
Uinst tot = 0.03  
Luce/Uinst,tot > limite  
306/0.03=9962.2 > 300 Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 61.2  
 $K_{def} = 0$   
Uinst var in x = 0.01  
Uinst var in y = 0.02  
Uinst var = 0.02  
Luce/Uinst,var > limite  
306/0.02=19681.2 > 300 Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 61.2

$K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin \text{ in } x} = 0.03$   
 $U_{fin \text{ in } y} = 0.04$   
 $U_{fin} = 0.04$   
 $Luce/U_{fin} > \text{limite}$   
 $306/0.04 = 7141.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

## Asta 179: Trave in legno a falda Falda 4 fili 115-118

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 306

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 153  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(3.6/132.4)^2 + 22.5/145.7 + 0.7^2 * 2.5/145.66 = 0.17 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -30051.3$ ;  $M_y = -3270.4$ ;  $N = -1442.6$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.08^2 + 3.45^2} = 3.45 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 15.6$ ;  $T_y = -657.1$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 15.6$ ;  $T_y = -657.1$ ;  $M_t = -18.3$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.16 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = -262.4$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 153  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ tot in } x} = -0.02$   
 $U_{inst \text{ tot in } y} = -0.13$   
 $U_{inst \text{ tot}} = 0.13$   
 $Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$   
 $306/0.13 = 2413.3 > 300$  Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 153  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst \text{ var in } x} = -0.01$   
 $U_{inst \text{ var in } y} = -0.06$   
 $U_{inst \text{ var}} = 0.06$   
 $Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$   
 $306/0.06 = 4729.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 153  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.02  
 Ufin in y = -0.18  
 Ufin = 0.18  
 Luce/Ufin > limite  
 $306/0.18=1733.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 180: Trave in legno a falda Falda 4 fili 118-121**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 306

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(3.5/132.4)^2 + 50/145.7 + 0.7*5.8/145.66 = 0.37 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Mx = 66728.4; My = 7691.8; N = -1400.8

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; kcr = 0.71  
 $\tau,d \leq fv,d$   
 $\sqrt{0.15^2 + 4.29^2} = 4.29 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Tx = 29.1; Ty = -816.2

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71  
 $\tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (\tau,y,d/fv,d)^2 + (\tau,z,d/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0.04 + 0 + 0.05 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Tx = 29.2; Ty = -816.1; Mt = 1424.6

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 306  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8  
 $\tau,tor,d \leq Ksh * fv,d$   
 $0.86 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Mt = 1424.6

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 102  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.02  
 Uinst tot in y = -0.02  
 Uinst tot = 0.02  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $306/0.02=15490.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 102  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0.01  
 Uinst var in y = -0.01  
 Uinst var = 0.01  
 Luce/Uinst,var > limite

306/0.01=29211.8 > 300 Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 102

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.02

Ufin in y = -0.03

Ufin = 0.03

Luce/Ufin > limite

306/0.03=11244.6 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 181: Trave in legno a falda Falda 4 fili 121-124

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 445.5

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(2.3/132.4)^2 + 61.3/145.7 + 0.7*6.3/145.66 = 0.45 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 81728.2; My = -8333.5; N = -906.9

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0.21^2 + 5.34^2} = 5.35 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 39.8; Ty = 1017.5

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau, \text{tor}, d / (k_{sh} * f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.03 + 0 + 0.08 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 39.8; Ty = 1017.5; Mt = -978.9

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 445.5

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau, \text{tor}, d \leq K_{sh} * f_{v,d}$

$0.59 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -978.9

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 237.6

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0.02

Uinst tot in y = -0.26

Uinst tot = 0.26

Luce/Uinst,tot > limite

445.5/0.26=1719.1 > 300 Comb: SLE rara, 2

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 237.6

Kdef = 0

Uinst var in x = 0.01

Uinst var in y = -0.14

Uinst var = 0.14  
 Luce/Uinst,var > limite  
 445.5/0.14=3282.9 > 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 237.6  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.02  
 Ufin in y = -0.36  
 Ufin = 0.36  
 Luce/Ufin > limite  
 445.5/0.36=1244.8 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 182: Trave in legno a falda Falda 5 fili 124-125**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 509.5

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 509.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(2.7/132.4)^2 + 56.1/145.7 + 0.7 \cdot 4.5/145.66 = 0.41 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 74825.9$ ;  $M_y = -6056.8$ ;  $N = -1099.9$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 509.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.04^2 + 5.77^2)} = 5.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -7.7$ ;  $T_y = -1099.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 509.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.09 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -7.7$ ;  $T_y = -1099.5$ ;  $M_t = -430.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 509.5  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.26 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -430.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 254.8  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = -0.06  
 Uinst tot in y = -0.65  
 Uinst tot = 0.65  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 509.5/0.65=782 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 254.8  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = -0.03

Uinst var in y = -0.34  
 Uinst var = 0.34  
 Luce/Uinst,var > limite  
 509.5/0.34=1510 > 300 Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 254.8  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.08  
 Ufin in y = -0.9  
 Ufin = 0.9  
 Luce/Ufin > limite  
 509.5/0.9=564.2 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

## Asta 183: Trave in legno a falda Falda 5 fili 125-127

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 271

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(2.7/132.4)^2 + 41.6/145.7 + 0.7*10.6/145.66 = 0.34 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 55507.4$ ;  $M_y = 14108.6$ ;  $N = -1099.5$

### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.34^2 + 3.43^2)} = 3.45 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -64$ ;  $T_y = 654.1$

### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.03 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -64$ ;  $T_y = 654.1$ ;  $M_t = 1067.5$

### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 271  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$   
 $0.64 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 1068.1$

### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 99.4  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.02  
 Uinst tot in y = 0.04  
 Uinst tot = 0.04  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 271/0.04=6475.9 > 300 Comb: SLE rara, 3

### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 99.4



Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0.01  
 Uinst var in y = 0.02  
 Uinst var = 0.02  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $271/0.02=12539.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 99.4  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.03  
 Ufin in y = 0.06  
 Ufin = 0.06  
 Luce/Ufin > limite  
 $271/0.06=4668 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 184: Trave in legno a falda Falda 5 fili 127-129**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $30.7/145.7+0.7^2/145.7=0.22 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 40967.2$ ;  $M_y = -2647.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.09^2+3.71^2)} = 3.71 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 17.8$ ;  $T_y = 705.9$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01+0+0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 17.8$ ;  $T_y = 705.9$ ;  $M_t = -428$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.26 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -428$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0  
 Uinst tot in y = -0.06  
 Uinst tot = 0.06  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $311/0.06=5190.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 165.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{inst\ var} = 0.03$   
 $Luce/U_{inst, var} > limite$   
 $311/0.03=9741.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 165.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{fin} = 0.08$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $311/0.08=3778.2 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 185: Trave in legno a falda Falda 5 fili 129-131**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311.8

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $25.6/145.7 + 0.7^2/145.7 = 0.19 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 34181.4$ ;  $M_y = 2671.4$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.1^2 + 3.56^2} = 3.56 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20$ ;  $T_y = -677.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20$ ;  $T_y = -677.5$ ;  $M_t = -60.1$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.04 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -60.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$   
 $U_{inst\ tot} = 0.07$   
 $Luce/U_{inst, tot} > limite$   
 $311.8/0.07=4289.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.9  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0  
 Uinst var in y = -0.04  
 Uinst var = 0.04  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $311.8/0.04=8337.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.9  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.01  
 Ufin in y = -0.1  
 Ufin = 0.1  
 Luce/Ufin > limite  
 $311.8/0.1=3086.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 186: Trave in legno a falda Falda 5 fili 131-133**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $26.1/145.7 + 0.7 \cdot 0.7/145.7 = 0.18 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 34817.7$ ;  $M_y = 947.1$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.11^2 + 3.77^2)} = 3.77 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20.3$ ;  $T_y = 717.3$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -20.4$ ;  $T_y = 717.1$ ;  $M_t = 490$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.29 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 490$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = -0.01  
 Uinst tot in y = -0.1  
 Uinst tot = 0.1  
 Luce/Uinst,tot > limite

311/0.1=3048.5 > 300 Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 165.9

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.01

Uinst var in y = -0.05

Uinst var = 0.05

Luce/Uinst,var > limite

311/0.05=5841.8 > 300 Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 165.9

Kdef = 0.8

Ufin in x = -0.02

Ufin in y = -0.14

Ufin = 0.14

Luce/Ufin > limite

311/0.14=2204.5 > 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

### Asta 187: Trave in legno a falda Falda 5 fili 123-126

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 409.6

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 191.2

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$

$(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$

$(7.6/132.4)^2 + 38/145.7 + 0.7*3.3/145.66 = 0.28 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = -50627.9; My = -4401.4; N = -3028.6

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 409.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau, d \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.05^2 + 4.61^2)} = 4.61 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 9.5; Ty = -878.1

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 409.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau, \text{tor}, d / (ksh * f_{v,d}) + (\tau, y, d / f_{v,d})^2 + (\tau, z, d / f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.06 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 9.5; Ty = -878.1; Mt = -432.5

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 409.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$\tau, \text{tor}, d \leq Ksh * f_{v,d}$

$0.26 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = -432.5

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 204.8

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.04

Uinst tot in y = -0.35

tetto scuola

$U_{inst\ tot} = 0.35$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$409.6/0.35=1156.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 204.8

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = -0.02$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.18$

$U_{inst\ var} = 0.18$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$409.6/0.18=2245.1 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 204.8

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = -0.06$

$U_{fin\ in\ y} = -0.49$

$U_{fin} = 0.49$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$409.6/0.49=833.3 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 188: Trave in legno a falda Falda 5 fili 126-128

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 271

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m^*(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m^*(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(6.1/132.4)^2 + 32.7/145.7 + 0.7^2 \cdot 1/145.66 = 0.24 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 43587.3$ ;  $M_y = 2839.1$ ;  $N = -2428.2$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.03^2 + 2.96^2)} = 2.96 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.2$ ;  $T_y = -564.2$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -6.2$ ;  $T_y = -564.2$ ;  $M_t = 62.3$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 271

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.04 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 62.7$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 171.6

$K_{def} = 0$

Uinst tot in x = 0.01  
 Uinst tot in y = 0.03  
 Uinst tot = 0.03  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 $271/0.03=9216.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 162.6  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0.01  
 Uinst var in y = 0.01  
 Uinst var = 0.01  
 Luce/Uinst,var > limite  
 $271/0.01=18227.9 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 171.6  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.02  
 Ufin in y = 0.04  
 Ufin = 0.04  
 Luce/Ufin > limite  
 $271/0.04=6596.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 189: Trave in legno a falda Falda 5 fili 128-130**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(1/132.4)^2 + 35.3/145.7 + 0.7 \cdot 1.9/145.66 = 0.25 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 47120.6$ ;  $M_y = -2554.9$ ;  $N = -415.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.11)^2 + 3.66^2} = 3.67 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20.1$ ;  $T_y = 697.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 20.1$ ;  $T_y = 697.8$ ;  $M_t = -3.7$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.13 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 224.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 176.2

Kdef = 0

Uinst tot in x = 0

Uinst tot in y = -0.04

Uinst tot = 0.04

Luce/Uinst,tot &gt; limite

311/0.04=7275.6 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 176.2

Kdef = 0

Uinst var in x = 0

Uinst var in y = -0.02

Uinst var = 0.02

Luce/Uinst,var &gt; limite

311/0.02=13525.6 &gt; 300 Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 176.2

Kdef = 0.8

Ufin in x = 0.01

Ufin in y = -0.06

Ufin = 0.06

Luce/Ufin &gt; limite

311/0.06=5311.9 &gt; 200

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800

Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800

Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 190: Trave in legno a falda Falda 5 fili 130-132**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311.8

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 311.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)

 $Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$  $Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$ 

22.8/145.7+0.7\*2.3/145.7=0.17 &lt;= 1 (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 30377.8; My = 3053.3

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 311.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

 $\tau,d \leq fv,d$  $\text{Sqrt}(0.13^2+3.32^2) = 3.32 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 25; Ty = -632.8

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 311.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

 $\tau_{tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{z,d}/fv,d)^2 \leq 1$ 

0+0+0.03 &lt;= 1 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 25; Ty = -632.7; Mt = -14.7

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311.8

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$ 

Kmod = 1.1

 $\tau_{tor,d} \leq Ksh * fv,d$ 

0.01 &lt;= 30.53 Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -20.9

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ tot} = 0.08$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $311.8/0.08=4041.4 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $311.8/0.04=7891.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $311.8/0.11=2903.9 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 191: Trave in legno a falda Falda 5 fili 132-134**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $23.6/145.7 + 0.7 \cdot 0.3/145.7 = 0.16 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 31405.8$ ;  $M_y = 436.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{0.09^2 + 3.51^2} = 3.51 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -17.2$ ;  $T_y = 667.7$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -17.2$ ;  $T_y = 667.7$ ;  $M_t = 21.3$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.14 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo



Mt = 227.4

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = -0.01  
 Uinst tot in y = -0.1  
 Uinst tot = 0.1  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 311/0.1=3102.7 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = -0.01  
 Uinst var in y = -0.05  
 Uinst var = 0.05  
 Luce/Uinst,var > limite  
 311/0.05=5974.8 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = -0.02  
 Ufin in y = -0.14  
 Ufin = 0.14  
 Luce/Ufin > limite  
 311/0.14=2240.9 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesì strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 192: Trave in legno a falda Falda 5 fili 44-122**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 310.7

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 176.1  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $(S_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $(11.1/132.4)^2 + 24.3/145.7 + 0.7 \cdot 3.8/145.66 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = -32395.9$ ;  $M_y = 5108.9$ ;  $N = -4450.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_d \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.39^2 + 3.21^2)} = 3.24 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 73.7$ ;  $T_y = 612.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 73.7$ ;  $T_y = 612.2$ ;  $M_t = -458$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 310.7  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$

$$\tau_{\text{tor,d}} \leq K_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}$$

0.28 ≤ 22.21 Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$$M_t = -458$$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 165.7

$$K_{\text{def}} = 0$$

$$U_{\text{inst tot in x}} = 0.02$$

$$U_{\text{inst tot in y}} = -0.14$$

$$U_{\text{inst tot}} = 0.14$$

$$L_{\text{uce}}/U_{\text{inst,tot}} > \text{limite}$$

$$310.7/0.14=2290 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 165.7

$$K_{\text{def}} = 0$$

$$U_{\text{inst var in x}} = 0.01$$

$$U_{\text{inst var in y}} = -0.07$$

$$U_{\text{inst var}} = 0.07$$

$$L_{\text{uce}}/U_{\text{inst,var}} > \text{limite}$$

$$310.7/0.07=4456.8 > 300 \text{ Comb: SLE rara, 3}$$

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 165.7

$$K_{\text{def}} = 0.8$$

$$U_{\text{fin in x}} = 0.03$$

$$U_{\text{fin in y}} = -0.19$$

$$U_{\text{fin}} = 0.19$$

$$L_{\text{uce}}/U_{\text{fin}} > \text{limite}$$

$$310.7/0.19=1648.5 > 200$$

Coefficienti combinatori impiegati:

$$\text{Pesi strutturali} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Permanenti portati} = 1,000 + 0,800 = 1,800$$

$$\text{Variabile A} = 0,700 + 0,480 = 1,180$$

$$\text{Neve} = 0,500 + 0,500 = 1,000$$

## Asta 193: Trave in legno a falda Falda 6 fili 109-136

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

### Dati generali

Lunghezza = 192.6

### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 192.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$K_{\text{mod}} = 0.8; K_{\text{h}} = 1.1 \text{ (formula 11.7.2)}$$

$$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{\text{m}} \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$$

$$K_{\text{m}} \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$$

$$31.9/145.7+0.7 \cdot 1.3/145.7=0.23 \leq 1 \text{ (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 42507.8; M_y = -1782$$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 192.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$K_{\text{mod}} = 0.8; k_{\text{cr}} = 0.71$$

$$\tau_{\text{d}} \leq f_{v,d}$$

$$\text{Sqrt}(0.1^2+3.27^2) = 3.27 \leq 19.31 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = -19.2; T_y = -621.9$$

#### Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 192.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$$K_{\text{mod}} = 0.8; K_{\text{h}} = 1.1 \text{ (formula 11.7.2)}; k_{\text{cr}} = 0.71$$

$$\tau_{\text{tor,d}}/(k_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.02+0+0.03 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = -19.2; T_y = -621.9; M_t = -688.4$$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 192.6

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.41 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -689.1$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 147.7

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.01$

$U_{inst\ tot} = 0.01$

Luce/ $U_{inst,tot}$  > limite

$192.6/0.01=20837.5 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 154.1

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0$

$U_{inst\ var} = 0$

Luce/ $U_{inst,var}$  > limite

$192.6/0=41859.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 147.7

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = 0.01$

$U_{fin} = 0.01$

Luce/ $U_{fin}$  > limite

$192.6/0.01=14820.5 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 194: Trave in legno a falda Falda 6 fili 136-138**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(0.6/132.4)^2 + 35.1/145.7 + 0.7 \cdot 2.5/145.66 = 0.25 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 46768.8$ ;  $M_y = 3325.8$ ;  $N = -245.7$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(0.13^2 + 3.66^2)} = 3.66 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -24.6$ ;  $T_y = 696.8$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -24.6$ ;  $T_y = 696.8$ ;  $M_t = 15.9$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.13 \leq 30.53$  Comb: SLV, 8; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 210.6$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 176.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ tot} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $311/0.04 = 7115.8 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 176.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.02$   
 $U_{inst\ var} = 0.02$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $311/0.02 = 13238.7 > 300$  Comb: SLE rara, 2

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 176.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = -0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.06$   
 $U_{fin} = 0.06$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $311/0.06 = 5194 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 195: Trave in legno a falda Falda 6 fili 138-140**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311.8

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $22.7/145.7 + 0.7 \cdot 2.7/145.7 = 0.17 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 30242.1$ ;  $M_y = -3553.5$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.15^2 + 3.32^2)} = 3.32 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -28.1$ ;  $T_y = -631.6$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -28.1$ ;  $T_y = -631.6$ ;  $M_t = 15.7$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 1.1$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.01 \leq 30.53$  Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 $M_t = 21.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{inst\ tot} = 0.08$   
 Luce/ $U_{inst,tot} >$  limite  
 $311.8/0.08=4055.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 Luce/ $U_{inst,var} >$  limite  
 $311.8/0.04=7917.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.11$   
 $U_{fin} = 0.11$   
 Luce/ $U_{fin} >$  limite  
 $311.8/0.11=2914.1 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 196: Trave in legno a falda Falda 6 fili 140-142**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $23.6/145.7 + 0.7 \cdot 0.1/145.7 = 0.16 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 31484.7$ ;  $M_y = -134.3$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.08^2 + 3.51^2)} = 3.51 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = 15.3$ ;  $T_y = 668.5$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0 + 0 + 0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 15.3; Ty = 668.5; Mt = -33.5

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 1.1  
 $\tau_{tor,d} \leq Ksh \cdot f_{v,d}$   
 0.13 <= 30.53 Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo  
 Mt = -223.5

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst tot in x = 0.01  
 Uinst tot in y = -0.1  
 Uinst tot = 0.1  
 Luce/Uinst,tot > limite  
 311/0.1=3094.1 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0  
 Uinst var in x = 0.01  
 Uinst var in y = -0.05  
 Uinst var = 0.05  
 Luce/Uinst,var > limite  
 311/0.05=5958.4 > 300 Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 165.9  
 Kdef = 0.8  
 Ufin in x = 0.02  
 Ufin in y = -0.14  
 Ufin = 0.14  
 Luce/Ufin > limite  
 311/0.14=2234.7 > 200  
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Permanenti portati = 1,000 + 0,800 = 1,800  
 Variabile A = 0,700 + 0,480 = 1,180  
 Neve = 0,500 + 0,500 = 1,000

**Asta 197: Trave in legno a falda Falda 6 fili 108-135**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 96.6

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2)  
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$   
 $(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$   
 $(3.9/132.4)^2 + 26.3/145.7 + 0.7*1.2/145.66 = 0.19 \leq 1$  [4.4.7a] Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Mx = 35027.5; My = -1534.7; N = -1541.9

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; kcr = 0.71  
 $\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.04^2 + 3.04^2)} = 3.04 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 Tx = -8.4; Ty = -579.5

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 Kmod = 0.8; Kh = 1.1 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{,tor,d}/(ksh*fv,d) + (\tau_{,y,d}/fv,d)^2 + (\tau_{,z,d}/fv,d)^2 \leq 1$   
 $0.02+0+0.02 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -8.4; T_y = -579.5; M_t = -807.4$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 96.6  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{,tor,d} \leq K_{sh} * fv,d$   
 $0.48 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = -807.4$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 61.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{inst\ tot} = 0.01$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $96.6/0.01=17429.8 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 61.2  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = 0$   
 $U_{inst\ var} = 0$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $96.6/0=34386 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 61.2  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = 0.01$   
 $U_{fin} = 0.01$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $96.6/0.01=12479.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 198: Trave in legno a falda Falda 6 fili 135-137**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m*(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m*(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $30.9/145.7+0.7*2.8/145.7=0.23 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 41244.6; M_y = 3796.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{,d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.13^2+3.66^2)} = 3.66 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -24.5; T_y = 697.2$

**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -24.5$ ;  $T_y = 697.2$ ;  $M_t = 434.8$

#### Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 311  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.26 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 434.8$

#### Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 165.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.06$   
 $U_{inst\ tot} = 0.06$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $311/0.06 = 5421.5 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 165.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.03$   
 $U_{inst\ var} = 0.03$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $311/0.03 = 10154.4 > 300$  Comb: SLE rara, 2

#### Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 165.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.08$   
 $U_{fin} = 0.08$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $311/0.08 = 3949 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

### Asta 199: Trave in legno a falda Falda 6 fili 137-139

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

#### Dati generali

Lunghezza = 311.8

#### Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

#### Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $K_m \cdot (S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $25/145.7 + 0.7 \cdot 2.4/145.7 = 0.18 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 33311.9$ ;  $M_y = -3250.7$

#### Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.13^2 + 3.48^2)} = 3.48 \leq 19.31$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -23.9$ ;  $T_y = -663.3$



**Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$   
 $0+0+0.03 \leq 1$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $T_x = -23.9$ ;  $T_y = -663.3$ ;  $M_t = 60.6$

**Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311.8  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$   
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$   
 $0.04 \leq 22.21$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_t = 60.7$

**Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.07$   
 $U_{inst\ tot} = 0.07$   
 $Luce/U_{inst,tot} > limite$   
 $311.8/0.07=4351 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ x} = 0$   
 $U_{inst\ var\ in\ y} = -0.04$   
 $U_{inst\ var} = 0.04$   
 $Luce/U_{inst,var} > limite$   
 $311.8/0.04=8466.2 > 300$  Comb: SLE rara, 3

**Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 155.9  
 $K_{def} = 0.8$   
 $U_{fin\ in\ x} = 0.01$   
 $U_{fin\ in\ y} = -0.1$   
 $U_{fin} = 0.1$   
 $Luce/U_{fin} > limite$   
 $311.8/0.1=3130.3 > 200$   
 Coefficienti combinatori impiegati:  
 Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$   
 Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$   
 Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

**Asta 200: Trave in legno a falda Falda 6 fili 139-141**

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

**Dati generali**

Lunghezza = 311

**Caratteristiche della sezione**

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 20*20	Rettangolare	20	20	400	13333.33	13333.33	1333.33	1333.33

Materiale: GL 24h EN 14080  
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300  
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200  
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno  
 Classe di servizio 2

**Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2)  
 $Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$   
 $Km \cdot (Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$   
 $25.6/145.7+0.7 \cdot 0.5/145.7=0.18 \leq 1$  (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media  
 $M_x = 34198.2$ ;  $M_y = -614.8$

**Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9**

Sezione ad ascissa 0  
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$   
 $K_{mod} = 0.8$ ;  $k_{cr} = 0.71$   
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$   
 $\sqrt{(0.09^2+3.7^2)} = 3.7 \leq 19.31$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 18$ ;  $T_y = 703.8$

#### **Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11**

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$ ;  $K_h = 1.1$  (formula 11.7.2);  $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.04 \leq 1$  Comb: SLU, 17; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 18$ ;  $T_y = 703.8$ ;  $M_t = -493.6$

#### **Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10**

Sezione ad ascissa 311

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale  $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$0.3 \leq 22.21$  Comb: SLU, 18; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -494.2$

#### **Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19**

Sezione ad ascissa 165.9

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.1$

$U_{inst\ tot} = 0.1$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$311/0.1 = 3100.7 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### **Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7**

Sezione ad ascissa 165.9

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0.01$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.05$

$U_{inst\ var} = 0.05$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$311/0.05 = 5948.6 > 300$  Comb: SLE rara, 3

#### **Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)**

Sezione ad ascissa 165.9

$K_{def} = 0.8$

$U_{fin\ in\ x} = 0.02$

$U_{fin\ in\ y} = -0.14$

$U_{fin} = 0.14$

$Luce/U_{fin} > limite$

$311/0.14 = 2241.4 > 200$

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Permanenti portati =  $1,000 + 0,800 = 1,800$

Variabile A =  $0,700 + 0,480 = 1,180$

Neve =  $0,500 + 0,500 = 1,000$

Ing. Omar Lavanna