COMUNE DI NOVATE MILANESE

NUOVA PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA "GIANNI RODARI" DI VIA PRAMPOLINI 10

COMMITENTE:
Città di Novate Milanese
Area Gestione e Sviluppo del Territorio
Settore LL. PP. e manutenzioni

PROGETTO:
Mynd Ingegneria srl
ing. Nicola Somà

collaboratore:
arch. Gabriela E. Tognacca

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

DATA: 17/01/2018

ELABORATO NUMERO:

SCALA: **-**

REV. **00**

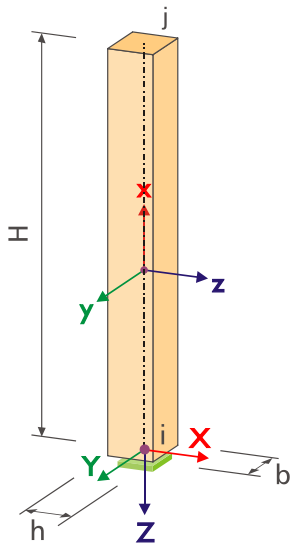
REL.STR

OGGETTO DELL'ELABORATO:

relazione illustrativa e di calcolo

MYND INGEGNERIA SRL
via Andrea Costa n. 144, 40067 Rastignano (Bologna) info@myndingegneria.it
t. +39 051 744362 f. +39 051 744362 www.myndingegneria.it

SCHEMA DEL SISTEMA



DATI PER L'APPENDICE NAZIONALE

Coefficiente parziale per le proprietà del materiale

Combinazioni fondamentali per legno lamellare incollato	γ_M	:	1.450
Combinazioni fondamentali per legno massiccio	γ_M	:	1.500
Combinazioni accidentali	γ_M	:	1.000
Combinazioni per il progetto al fuoco	$\gamma_{M,fi}$	:	1.000

Valori limite degli spostamenti generalizzati sec. Tab. 7.2 - Situazione di progetto caratteristica (rara)

	Campata	Trave a sbalzo
w_{inst}	$\leq l / 300$	$\leq l_k / 150$

Valori limite degli spostamenti generalizzati - Situazione di progetto quasi permanente

$w_{fin} - w_c$	$\leq l / 250$	$\leq l_k / 125$
w_{fin}	$\leq l / 200$	$\leq l_k / 100$

Coefficiente di correzione k_{mod}

CLDC	1	2	3
-Permanente	0.600	0.600	0.500
-Lunga durata	0.700	0.700	0.550
-Media durata	0.800	0.800	0.650
-Breve durata	0.900	0.900	0.700
-Istantaneo	1.000	1.000	0.900

Dati per la resistenza al fuoco

		Legno dolce	Legno lamellare incollato	Legno duro	
Velocità di carbonizzazione	β_n :	0.80	0.70	0.55	[mm/min]
Carbonizzazione incrementata	d_0 :	7.00	7.00	7.00	[mm]
Coefficiente	k_{fi} :	1.250	1.150	1.250	

TIPO DI COLONNA E MATERIALE

Tipo di colonna

Mensola
Vincolo esterno inferiore della molla: ☐

Materiale

Materiale: Legno lamellare incollato GL32h - UNI EN 14080:2013-08

Resistenza caratteristica a flessione	$f_{m,k}$	:	32.0	N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione parallela	$f_{t,0,k}$	:	25.6	N/mm²
Resistenza caratteristica per trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	:	0.5	N/mm²
Resistenza caratteristica per compressione parallela	$f_{c,0,k}$	:	32.0	N/mm²
Resistenza caratteristica per compressione perpendicolare	$f_{c,90,k}$	:	2.5	N/mm²
Resistenza caratteristica per taglio/torsione	$f_{v,k}$	:	3.5	N/mm²
Modulo di taglio	G_{medio}	:	650.0	N/mm²
Densità	ρ_k	:	440.00	kg/m³
Modulo di elasticità parallelo	$E_{0.05}$	:	11800.0	N/mm²
Modulo di taglio	G_{05}	:	540.0	N/mm²

TIPO DI COLONNA E MATERIALE

Peso specifico	γ	:	4.90	kN/m³
Coefficiente di dilatazione termica	α	:	0.000005	1/°C

GEOMETRIA

Lunghezze				
Altezza colonna	H	:	7.920	m
Lunghezza libera d'inflessione per instabilità	$L_{ef,y}$	:	15.840	m
Lunghezza libera d'inflessione per instabilità	$L_{ef,z}$	:	15.840	m
Lunghezza libera d'inflessione per sbandamento laterale	L_{ef}	:	15.840	m
Sezione trasversale				
Larghezza sezione trasversale	b	:	36.00	cm
Altezza sezione trasversale	h	:	60.00	cm
Parametri colonna				
Superficie della colonna	A	:	15.638	m²
Volume della colonna	V	:	1.711	m³
Peso della colonna	m	:	0.838	t

DATI DEL CARICO

Carichi permanenti				
Carico verticale alla testa della colonna	G_k	:	78.000	kN
Peso proprio colonna	$g_{k,1}$	:	0.847	kN/m
Carico da neve				
Neve	S_k	:	63.000	kN
Carico del vento				
	W_k	:	0.000	kN
	$w_{k,x}$	:	4.300	kN/m
	$w_{k,y}$	:	0.000	kN/m
Classe di servizio				
Classe di servizio	CLSE	:	2	

PARAMETRI DI CONTROLLO

Progettazione di		
Equilibrio statico EQU	☐	
Stato limite ultimo STR	☒	
Stato limite di esercizio	☒	
Resistenza al fuoco	☒	
Mostra reazioni vincolari	☒	
Mostra spostamenti generalizzati	☒	
Dati per il progetto allo stato limite di esercizio		
Controfreccia	w_c : 0.0 mm	
Dati per la resistenza al fuoco		
Classe di resistenza al fuoco	R 60	
Lati esposti al fuoco	☒	Sinistro
	☒	Destro
	☐	Superiore
	☒	Inferiore
Parametri di calcolo		
Numero di divisioni dell'asta per i digrammi dei risultati		10
Riduzione di rigidezza con il coefficiente 1 / (1 + k_{def}) dovuta agli effetti della viscosità nelle classi di servizio 2 e 3 sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NCI NA. 5.9	☒	

PROGETTO - TUTTO

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
1	0.000	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
2	0.000	CR10	0.22	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
3	0.000	CR13	0.43	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
4	0.000	CR6	0.57	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
5	0.000	CR13	0.69	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
6	0.000	CR9	0.58	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
7	7.920	CR23	0.46	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
8	7.920	CR36	0.38	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
9	7.920	CR36	0.30	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, d

PROGETTO - TUTTO

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
					direzione z
10	0.000	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
11	0.000	CR40	0.36	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
Max			0.69	≤ 1	

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR6			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-206.797	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	0.000	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	0.000	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	206.797	kN		
	Area sezione trasversale	A	2160.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	1.0	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.05		≤ 1	Eq. (6.2)

111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR10			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-112.297	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	51.084	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	-202.293	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza di taglio	$V_{z,d}$	51.084	kN		
	Larghezza sezione trasversale	b	36.00	cm		
	Altezza sezione trasversale	h	60.00	cm		
	Coefficiente per influenza delle fessure	k_{cr}	0.670			6.1.7 (2)
	Area efficace	A_{ef}	1447.20	cm^2		
	Tensione tangenziale	τ_d	0.5	N/mm^2		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.4	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.22		≤ 1	Eq. (6.13)

171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR13			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-159.547	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	51.084	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	-202.293	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	159.547	kN		
	Area sezione trasversale	A	2160.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.7	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Momento	$M_{y,d}$	202.293	kNm		
	Modulo di resistenza	W_y	21600.00	cm^3		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,y,d}$	9.4	N/mm^2		
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.43		≤ 1	Eq. (6.19)

303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi

Determinante	Posizione	X	0.000	m
	Combinazioni di risultati	CR	CR6	
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-206.797	kN
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	Forza di taglio	$V_{z,d}$	0.000	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	0.000	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	206.797	kN		
	Area sezione trasversale	A	2160.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	1.0	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,y}$	15.840	m		
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,z}$	15.840	m		
	Raggio di inerzia	i_y	17.32	cm		
	Raggio di inerzia	i_z	10.39	cm		
	Grado di snellezza	λ_y	91.452			
	Grado di snellezza	λ_z	152.420			
	Modulo di elasticità	$E_{0,05}$	6555.6	N/mm^2		[7], Tab.1
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,y}$	2.034		> 0.3	Eq. (6.21), Ann. (2)
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,z}$	3.390		> 0.3	Eq. (6.22), Ann. (2)
	Coefficiente di rettilineità	β_c	0.100			Eq. (6.29)
	Coefficiente d'instabilità	k_y	2.655			Eq. (6.27)
	Coefficiente d'instabilità	k_z	6.400			Eq. (6.28)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,y}$	0.229			Eq. (6.25)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,z}$	0.085			Eq. (6.26)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto 1	η_1	0.21		≤ 1	Eq. (6.23)
	Progetto 2	η_2	0.57		≤ 1	Eq. (6.24)
	Rapporto di progetto	η	0.57		≤ 1	

323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR13			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-159.547	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	51.084	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	-202.293	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	159.547	kN		
	Area sezione trasversale	A	2160.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.7	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,y}$	15.840	m		
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,z}$	15.840	m		
	Raggio di inerzia	i_y	17.32	cm		
	Raggio di inerzia	i_z	10.39	cm		
	Grado di snellezza	λ_y	91.452			
	Grado di snellezza	λ_z	152.420			
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,y}$	2.034		> 0.3	Eq. (6.21), Ann. (2)
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,z}$	3.390		> 0.3	Eq. (6.22), Ann. (2)
	Coefficiente di rettilineità	β_c	0.100			Eq. (6.29)
	Coefficiente d'instabilità	k_y	2.655			Eq. (6.27)
	Coefficiente d'instabilità	k_z	6.400			Eq. (6.28)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,y}$	0.229			Eq. (6.25)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,z}$	0.085			Eq. (6.26)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Modulo di elasticità	$E_{0,05}$	6555.6	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente di riduzione	k_m	0.700			6.1.6
	Momento	$M_{y,d}$	202.293	kNm		
	Modulo di resistenza	W_y	21600.00	cm^3		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,y,d}$	9.4	N/mm^2		
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto 1	η_1	0.57		≤ 1	Eq. (6.23)
	Progetto 2	η_2	0.69		≤ 1	Eq. (6.24)
	Rapporto di progetto	η	0.69		≤ 1	

341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR9			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-206.797	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	30.650	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	-121.376	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Momento	$M_{y,d}$	121.376	kNm		
	Larghezza della sezione t	b	36.00	cm		

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	trasversale					
	Altezza della sezione trasversale	h	60.00	cm		
	Modulo di resistenza	W_y	21600.00	cm^3		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,y,d}$	5.6	N/mm^2		
	Lunghezza asta equivalente	l_{ef}	15.840	m		
	Modulo di elasticità	$E_{0,05}$	6555.6	N/mm^2		[7], Tab.1
	Modulo di taglio	G_{05}	540.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,m}$	0.708		$\leq$ 0.75	Eq. (6.30)
	Momento di inerzia	I_z	233280.00	cm^4		
	Momento di inerzia torsionale	I_t	584174.00	cm^4		
	Tensione flettente critica	$\sigma_{m,crit}$	63.8	N/mm^2		Eq. (6.31)
	Coefficiente di instabilità laterale	k_{crit}	1.000			Eq. (6.34)
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,y,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Forza normale	N_d	206.797	kN		
	Area sezione trasversale	A	2160.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	1.0	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,z}$	15.840	m		
	Raggio di inerzia	i_z	10.39	cm		
	Grado di snellezza	λ_z	152.420			
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,y}$	0.000		$\leq$ 0.3	Eq. (6.21), Ann. (2)
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,z}$	3.390		> 0.3	Eq. (6.22), Ann. (2)
	Coefficiente di rettilineità	β_c	0.100			Eq. (6.29)
	Coefficiente d'instabilità	k_z	6.400			Eq. (6.28)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,z}$	0.085			Eq. (6.26)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	22.1	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.58		$\leq$ 1	Eq. (6.35)
411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z						
Determinante	Posizione	X	7.920	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR23			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	-0.2	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	24.1	mm		
Progetto	Spostamento generalizzato allo sbalzo	$w_{inst,z}$	24.1	mm		
	Lungh. di riferim.	l	7.920	m		
	Criterio del valore limite	$l / w_{inst,limit,z}$	150			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{inst,limit,z}$	52.8	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.46		$\leq$ 1	Tab. 7.2
412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z						
Determinante	Posizione	X	7.920	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR36			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	-0.4	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	24.1	mm		
Progetto	Coefficiente di deformazione	k_{def}	0.80			Tab. 3.2
	Spostamento generalizzato allo sbalzo	$w_{fin,z}$	24.1	mm		
	Controfreccia	w_c	0.0	mm		
	Spostamento generalizzato, meno la freccia	$w_{fin,z} - w_c$	24.1	mm		
	Lungh. di riferim.	l	7.920	m		
	Criterio del valore limite	$l / w_{fin,limit,z}$	125			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{fin,limit,z}$	63.4	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.38		$\leq$ 1	Tab. 7.2
413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z						
Determinante	Posizione	X	7.920	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR36			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	-0.4	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	24.1	mm		
Progetto	Coefficiente di deformazione	k_{def}	0.80			Tab. 3.2
	Spostamento generalizzato allo sbalzo	$w_{fin,z}$	24.1	mm		
	Lungh. di riferim.	l	7.920	m		
	Criterio del valore limite	$l / w_{fin,limit,z}$	100			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{fin,limit,z}$	79.2	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.30		$\leq$ 1	Tab. 7.2
602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4						

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR40			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-86.383	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	0.000	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	0.000	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	86.383	kN		
	Area della sezione trasversale	A_r	1443.62	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.6	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,20}$	36.8	N/mm^2		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d,fi}$	36.8	N/mm^2		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.02		≤ 1	Eq. (6.2)

803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi

Determinante	Posizione	X	0.000	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR40			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-86.383	kN		
	Forza di taglio	$V_{y,d}$	0.000	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	0.000	kN		
	Torsione	M_T	0.000	kNm		
	Momento	$M_{y,d}$	0.000	kNm		
	Momento	$M_{z,d}$	0.000	kNm		
Progetto	Forza normale (compressione)	N_d	86.383	kN		
	Area della sezione trasversale	A_r	1443.62	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.6	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,y}$	15.840	m		
	Lunghezza asta equivalente	$l_{ef,z}$	15.840	m		
	Raggio di inerzia	$i_{y,r}$	15.91	cm		
	Raggio di inerzia	$i_{z,r}$	7.56	cm		
	Grado di snellezza	λ_y	99.585			
	Grado di snellezza	λ_z	209.433			
	Modulo di elasticità	$E_{d,fi}$	7538.9	N/mm^2		[2], Eq. (2.2)
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,y}$	2.215		> 0.3	Eq. (6.21), Ann. (2)
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,z}$	4.658		> 0.3	Eq. (6.22), Ann. (2)
	Coefficiente di rettilineità	β_c	0.100			Eq. (6.29)
	Coefficiente d'instabilità	k_y	3.048			Eq. (6.27)
	Coefficiente d'instabilità	k_z	11.565			Eq. (6.28)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,y}$	0.194			Eq. (6.25)
	Coefficiente di imbozzamento	$k_{c,z}$	0.045			Eq. (6.26)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,20}$	36.8	N/mm^2		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d,fi}$	36.8	N/mm^2		[2], Eq. (2.1)
	Progetto 1	η_1	0.08		≤ 1	Eq. (6.23)
	Progetto 2	η_2	0.36		≤ 1	Eq. (6.24)
	Rapporto di progetto	η	0.36		≤ 1	

PROGETTO PER POSIZIONE X

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
0	0.000	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
1	0.000	CR10	0.22	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
2	0.000	CR13	0.43	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
3	0.000	CR6	0.57	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
4	0.000	CR13	0.69	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
5	0.000	CR9	0.58	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
6	0.000	CR14	0.00	≤ 1	400) Esercizio - Spostamenti generalizzati nulli o molto piccoli
7	0.000	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
8	0.000	CR40	0.36	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
9	0.792	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
10	0.792	CR10	0.20	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
11	0.792	CR13	0.34	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
12	0.792	CR6	0.57	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi

PROGETTO PER POSIZIONE X

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
13	0.792	CR9	0.65	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
14	0.792	CR9	0.55	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
15	0.792	CR23	0.01	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
16	0.792	CR36	0.01	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
17	0.792	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
18	0.792	CR40	0.36	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
19	1.584	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
20	1.584	CR10	0.18	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
21	1.584	CR13	0.27	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
22	1.584	CR6	0.56	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
23	1.584	CR9	0.62	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
24	1.584	CR9	0.53	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
25	1.584	CR23	0.04	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
26	1.584	CR36	0.03	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
27	1.584	CR36	0.03	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
28	1.584	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
29	1.584	CR40	0.35	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
30	2.376	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
31	2.376	CR10	0.15	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
32	2.376	CR13	0.21	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
33	2.376	CR6	0.56	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
34	2.376	CR9	0.59	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
35	2.376	CR9	0.52	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
36	2.376	CR23	0.07	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
37	2.376	CR36	0.06	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
38	2.376	CR36	0.05	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
39	2.376	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
40	2.376	CR40	0.35	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
41	3.168	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
42	3.168	CR10	0.13	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
43	3.168	CR13	0.15	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
44	3.168	CR6	0.56	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
45	3.168	CR9	0.57	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
46	3.168	CR9	0.51	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
47	3.168	CR23	0.12	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
48	3.168	CR36	0.10	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
49	3.168	CR36	0.08	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
50	3.168	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
51	3.168	CR40	0.35	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
52	3.960	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
53	3.960	CR10	0.11	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
54	3.960	CR13	0.11	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
55	3.960	CR6	0.56	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
56	3.960	CR9	0.54	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
57	3.960	CR9	0.50	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
58	3.960	CR23	0.17	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
59	3.960	CR36	0.14	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
60	3.960	CR36	0.11	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
61	3.960	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
62	3.960	CR40	0.34	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - I

PROGETTO PER POSIZIONE X

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
					Instabilità intorno ad entrambi gli assi
63	4.752	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
64	4.752	CR10	0.09	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
65	4.752	CR13	0.07	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
66	4.752	CR6	0.55	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
67	4.752	CR9	0.53	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
68	4.752	CR9	0.50	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
69	4.752	CR23	0.23	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
70	4.752	CR36	0.19	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
71	4.752	CR36	0.15	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
72	4.752	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
73	4.752	CR40	0.34	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
74	5.544	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
75	5.544	CR10	0.07	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
76	5.544	CR13	0.04	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
77	5.544	CR6	0.55	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
78	5.544	CR9	0.51	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
79	5.544	CR9	0.49	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
80	5.544	CR23	0.28	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
81	5.544	CR36	0.24	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
82	5.544	CR36	0.19	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
83	5.544	CR40	0.02	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
84	5.544	CR40	0.34	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
85	6.336	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
86	6.336	CR10	0.04	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
87	6.336	CR13	0.02	≤ 1	171) Resistenza della sezione trasversale - Flessione monoassiale intorno all'asse y e compressione sec. 6.2.4
88	6.336	CR6	0.55	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
89	6.336	CR9	0.50	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
90	6.336	CR9	0.49	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
91	6.336	CR23	0.34	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
92	6.336	CR36	0.28	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
93	6.336	CR36	0.23	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
94	6.336	CR40	0.01	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
95	6.336	CR40	0.33	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
96	7.128	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
97	7.128	CR10	0.02	≤ 1	111) Resistenza della sezione trasversale - Taglio dovuto alla forza di taglio Vz sec. 6.1.7
98	7.128	CR6	0.54	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
99	7.128	CR9	0.49	≤ 1	323) Stabilità - Flessione monoassiale e compressione sec. 6.3.2
100	7.128	CR9	0.49	≤ 1	341) Stabilità - Asta inflessa con compressione sec. 6.3.3 - Flessione intorno all'asse y
101	7.128	CR23	0.40	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
102	7.128	CR36	0.33	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
103	7.128	CR36	0.27	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
104	7.128	CR40	0.01	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4
105	7.128	CR40	0.33	≤ 1	803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
106	7.920	CR6	0.05	≤ 1	102) Resistenza della sezione trasversale - Compressione lungo la fibratura 6.1.4
107	7.920	CR6	0.54	≤ 1	303) Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
108	7.920	CR23	0.46	≤ 1	411) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
109	7.920	CR36	0.38	≤ 1	412) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
110	7.920	CR36	0.30	≤ 1	413) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Sbalzo, direzione z
111	7.920	CR40	0.01	≤ 1	602) Resistenza al fuoco - Resistenza della sezione trasversale - C

PROGETTO PER POSIZIONE X

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
112	7.920	CR40	0.33	≤ 1	Compressione lungo la fibratura sec. 6.1.4 803) Resistenza al fuoco - Stabilità - Compressione assiale sec. 6.3.2 - Instabilità intorno ad entrambi gli assi
Max			0.69	≤ 1	

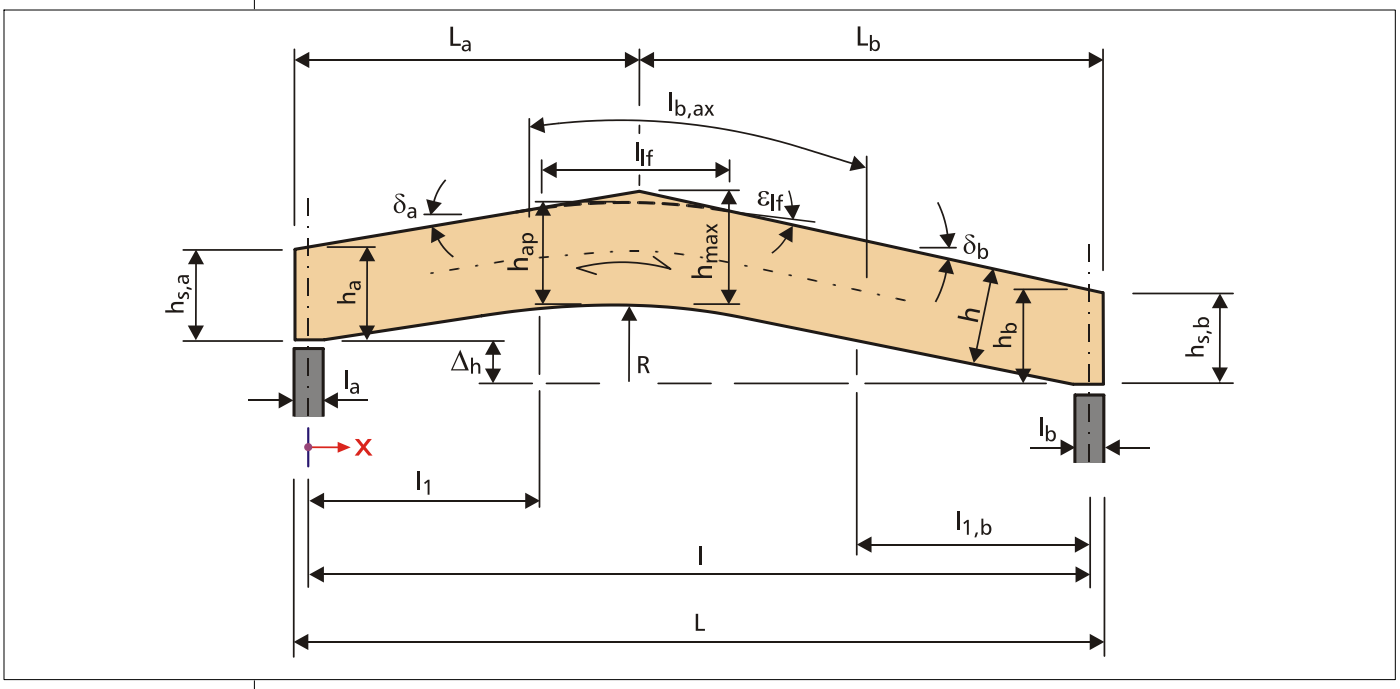
REAZIONI VINCOLARI

CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincoli esterni	Reazioni vincolari [kN] P_X	P_Y	P_Z	Momenti dei vincoli esterni [kNm] M_X	M_Y	M_Z
Casi di carico (valori caratteristici)								
CC1	Peso proprio + Carico verticale	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
CC21	Carico variabile	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CC41	Neve	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	63.000	0.000	0.000	0.000
CC51		Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	0.000	0.000	-134.862	0.000
Max		Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
Min			0.000	0.000	0.000	0.000	-134.862	0.000
Combinazioni di risultati per stato limite ultimo (valori di progetto) (STR)								
CR1	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	112.297	0.000	0.000	0.000
CR2	g + p	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	112.297	0.000	0.000	0.000
CR3	g + p + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	159.547	0.000	0.000	0.000
CR4	g + p + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	30.650	0.000	159.547	0.000	-121.376	0.000
CR5	g + p + v1	Vincolo esterno inferiore	30.650	0.000	112.297	0.000	-121.376	0.000
CR6	g + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	206.797	0.000	0.000	0.000
CR9	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	30.650	0.000	206.797	0.000	-121.376	0.000
CR10	g + v1	Vincolo esterno inferiore	51.084	0.000	112.297	0.000	-202.293	0.000
CR13	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	51.084	0.000	159.547	0.000	-202.293	0.000
Max		Vincolo esterno inferiore	51.084	0.000	206.797	0.000	0.000	0.000
Min			0.000	0.000	112.297	0.000	-202.293	0.000
Combinazioni di risultati per stato limite di servizio (valori caratteristici)								
CR14	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
CR15	g + p	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
CR16	g + p + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	117.883	0.000	0.000	0.000
CR17	g + p + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	117.883	0.000	-80.917	0.000
CR18	g + p + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	86.383	0.000	-80.917	0.000
CR19	g + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	149.383	0.000	0.000	0.000
CR22	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	149.383	0.000	-80.917	0.000
CR23	g + v1	Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	86.383	0.000	-134.862	0.000
CR26	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	117.883	0.000	-134.862	0.000
CR27	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	155.489	0.000	0.000	0.000
CR28	g + p	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	155.489	0.000	0.000	0.000
CR29	g + p + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	186.989	0.000	0.000	0.000
CR30	g + p + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	186.989	0.000	-80.917	0.000
CR31	g + p + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	155.489	0.000	-80.917	0.000
CR32	g + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	218.489	0.000	0.000	0.000
CR35	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	20.434	0.000	218.489	0.000	-80.917	0.000
CR36	g + v1	Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	155.489	0.000	-134.862	0.000
CR39	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	186.989	0.000	-134.862	0.000
Max		Vincolo esterno inferiore	34.056	0.000	218.489	0.000	0.000	0.000
Min			0.000	0.000	86.383	0.000	-134.862	0.000
Combinazioni di risultati per resistenza al fuoco (valori di progetto)								
CR40	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
Max		Vincolo esterno inferiore	0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000
Min			0.000	0.000	86.383	0.000	0.000	0.000

SPOSTAMENTI GENERALIZZATI

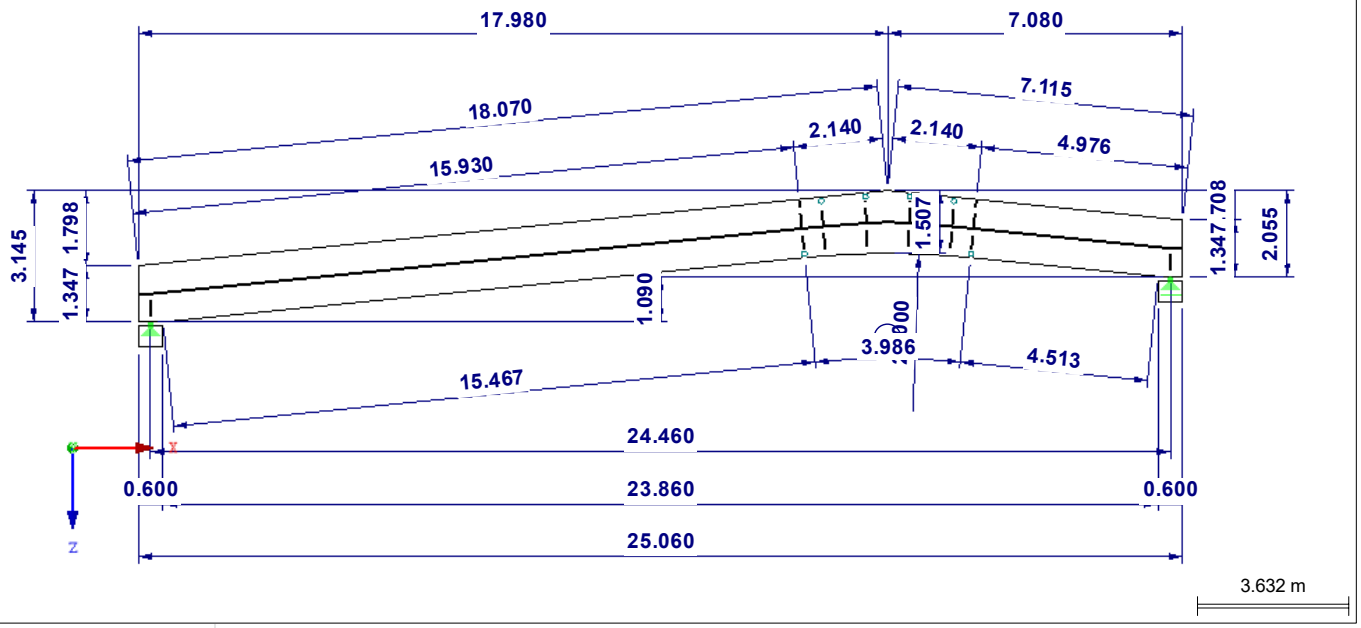
CR	Combinazioni di risultati	Posizione		Traslazione [mm]			Rotazioni [mrad]		
	Descrizione	Descrizione	x [m]	u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
Casi di carico									
CC1	Peso proprio + Carico verticale	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CC21	Carico variabile	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CC41	Neve	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CC51		Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	0.0	0.0	24.1	0.0	-3.9	0.0
Combinazioni di risultati									
CR14	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR15	g + p	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR16	g + p + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR17	g + p + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.3	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR18	g + p + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.2	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR19	g + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR22	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.4	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR23	g + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.2	0.0	24.1	0.0	-3.9	0.0
CR26	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.3	0.0	24.1	0.0	-3.9	0.0
CR27	g	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR28	g + p	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR29	g + p + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR30	g + p + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.5	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR31	g + p + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.4	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR32	g + n1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	0.000	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CR35	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.5	0.0	14.5	0.0	-2.3	0.0
CR36	g + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.4	0.0	24.1	0.0	-3.9	0.0
CR39	g + n1 + v1	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Luce	7.920	-0.5	0.0	24.1	0.0	-3.9	0.0
Spostamenti generalizzati max/min									
Max	CR35 (φ_z)	Vincolo esterno inferiore	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
Min	CR14 (φ_y)		0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**	0.0
Max	CR23 (u_z)	Luce	7.920	0.0	0.0	**24.1**	0.0	0.0	0.0
Min	CR32 (u_x)		7.920	**-0.5**	0.0	0.0	0.0	-3.9	0.0

SCHEMA DEL SISTEMA



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Materiale: Legno lamellare incollato GL32h Larghezza: 28.00 cm Altezza: 150.67 cm Volume: 9.90 m³



DETTAGLI

Massima influenza della fibratura al bordo rastremato

Limitazioni d'uso $\alpha \leq$ 20.00 °

Impostazioni speciali per legno lamellare incollato

Effetto delle dimensioni della sezione sulle proprietà del materiale
Incremento in resistenza $f_{m,k}$ and $f_{t,0,k}$ sec.:
3.3(3) per lamellare con h < 600 mm (flessione) o b < 600 mm (trazione) ☐

Riduzione delle forze interne

Riduzione del momento sul vincolo esterno ☐
Riduzione delle forze di taglio sec. 6.1.7(3) alla forza a distanza h dal bordo del vincolo esterno (h = altezza della trave lungo l'asse del vincolo) ☐

Impostazioni di progetto

DETTAGLI

Riduzione di rigidezza con il coefficiente 1 / (1 + k_{def}) dovuta agli effetti della viscosità nelle classi di servizio 2 e 3 sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NCI NA. 5.9 ☐

DATI PER L'APPENDICE NAZIONALE

Coefficiente parziale per le proprietà del materiale

Combinazioni fondamentali per legno lamellare incollato	γ_M	:	1.450
Combinazioni fondamentali per legno massiccio	γ_M	:	1.500
Combinazioni accidentali	γ_M	:	1.000
Combinazioni per il progetto al fuoco	$\gamma_{M,fi}$	:	1.000

Valori limite degli spostamenti generalizzati sec. Tab. 7.2 - Situazione di progetto caratteristica (rara)

	Campata	Trave a sbalzo
w_{inst}	≤ l / 300	≤ l_k / 150

Valori limite degli spostamenti generalizzati - Situazione di progetto quasi permanente

w_{fin} - w_c	≤ l / 250	≤ l_k / 125
w_{fin}	≤ l / 200	≤ l_k / 100

Coefficiente di correzione k_{mod}

CLDC	1	2	3
-Permanente	0.600	0.600	0.500
-Lunga durata	0.700	0.700	0.550
-Media durata	0.800	0.800	0.650
-Breve durata	0.900	0.900	0.700
-Istantaneo	1.000	1.000	0.900

Dati per la resistenza al fuoco

		Legno dolce	Legno lamellare incollato	Legno duro	
Velocità di carbonizzazione	β_n :	0.80	0.70	0.55	[mm/min]
Carbonizzazione incrementata	d_0 :	7.00	7.00	7.00	[mm]
Coefficiente	k_{fi} :	1.250	1.150	1.250	

LISTA DI NORMATIVE USATE

[1]	UNI EN 1995-1-1/NA:2010-09	Eurocodice 5: Progettazione delle strutture in legno - Parte 1-1: Generale - Regole comuni e regole per gli edifici (EN 1995-1-1:2004+AC:2006+A1:2008)
[2]	UNI EN 1995-1-2/NA:2010-09	Eurocodice 5: Progettazione delle strutture in legno - Parte 1-2: Generale - Progettazione strutturale contro l'incendio (EN 1995-1-2:2004+AC:2009)
[3]	UNI EN 1990/NA:2010-09	Eurocodice: Criteri generali di progettazione strutturale (EN 1990:2002+A1:2005+AC:2010)
[4]	UNI EN 1991-1-1/NA:2010-09	Eurocodice 1: Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesi per unità di volume, pesi propri e sovraccarichi per gli edifici (EN 1991-1-1:2002+AC:2009)
[5]	UNI EN 1991-1-3/NA:2010-09	Eurocodice 1: Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve (EN 1991-1-3:2003+AC:2009)
[6]	UNI EN 1991-1-4/NA:2010-09	Eurocodice 1: Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Carichi da vento (EN 1991-1-4:2005+AC:2010+A1:2010)
[7]	UNI EN 14080:2013-08	Strutture in legno - Legno lamellare incollato - Classi di resistenza e determinazione dei valori caratteristici
[8]	UNI EN 338:2009-12	Legno strutturale - Classi di resistenza

TIPO DI TRAVE E MATERIALE

Tipo di trave

Tipo di trave:	Trave centinata con altezza costante
Disposizione asimmetrica	☒

Materiale

Materiale	Legno lamellare incollato GL32h - UNI EN 14080:2013-08			
Resistenza caratteristica a flessione	$f_{m,k}$	:	32.0	N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione parallela	$f_{t,0,k}$	:	25.6	N/mm²
Resistenza caratteristica per trazione perpendicolare alla fibratura	$f_{t,90,k}$	:	0.5	N/mm²
Resistenza caratteristica per compressione parallela	$f_{c,0,k}$	:	32.0	N/mm²
Resistenza caratteristica per compressione perpendicolare	$f_{c,90,k}$	:	2.5	N/mm²
Resistenza caratteristica per taglio/torsione	$f_{v,k}$	:	3.5	N/mm²
Modulo di taglio	G_{medio}	:	650.0	N/mm²
Modulo di elasticità parallelo	$E_{0.05}$	:	11800.0	N/mm²
Modulo di taglio	G_{05}	:	540.0	N/mm²
Peso specifico	γ	:	4.90	kN/m³
Coefficiente di dilatazione termica	α	:	0.000005	1/°C

Elementi di irrigidimento per trazione trasversale

Applica - Irrigidimento a trazione trasversale - Tipo:	Strutturale se necessario
Elementi di irrigidimento utilizzati:	Aste incollate

Elementi di irrigidimento per trazione trasversale - Strati di aste

Determina quantità				
Numero di aste all'interno di a_1	n	:	1	

Elementi di irrigidimento per trazione trasversale - Diametro e materiale

Diametro esterno delle aste	d_r	:	16	mm
Dimensioni del foro	d_b	:	1.6	cm
Classe di resistenza delle aste		:	8.8	

TIPO DI TRAVE E MATERIALE

Tensione di snervamento	$f_{y,b,k}$	:	640.0	N/mm²
Resistenza a trazione	$f_{u,b,k}$	:	800.0	N/mm²
Resistenza dell'unione incollata	$f_{k1,k}$	:	4.00	N/mm²
Elementi di irrigidimento per trazione trasversale				
Lunghezza dell'area di trazione trasversale	l_{a1}	:	4.14	m
Numero di barre	n_{a1}	:	4	
Distanza delle aste	a_1	:	1.034	m

GEOMETRIA

Dimensioni edificio				
Altezza edificio	H	:	9.000	m
Profondità edificio	B	:	30.000	m
Interasse trave	a	:	4.300	m
Distanza dal bordo della copertura	ù	:	0.000	m
Coefficiente di continuità dei carichi	k	:	1.000	
Geometria trave di copertura				
Lunghezza trave	L	:	25.060	m
Interasse	I	:	24.460	m
Larghezza vincolo esterno, sinistro	l_a	:	60.00	cm
Larghezza vincolo esterno, destro	l_b	:	60.00	cm
Altezza trave	h	:	140.00	cm
Angolo di inclinazione, lato sinistro	δ_a	:	5.71	°
Angolo di inclinazione	δ_b	:	5.71	°
Lunghezza trave, lato sinistro	L_a	:	17.980	m
Lunghezza trave, lato destro	L_b	:	7.080	m
Raggio di curvatura corrente inferiore	R	:	20.000	m
Sezione trasversale				
Larghezza sezione trasversale	b	:	28.00	cm
Spessore lamelle	t	:	4.00	cm
Dati per instabilità laterale				
Trave in pericolo per instabilità laterale	☒			
Vincoli esterni laterali disponibili	☒			
Interasse dei vincoli esterni laterali	c	:	2.000	m
Distanza controventi	e	:	60.00	cm
I vincoli esterni laterali non resistono al fuoco				
Informazioni - Parametri				
Lunghezza trave, parte dritta, lato sinistro	$l_{1,a}$	:	15.690	m
Lunghezza trave, parte dritta, lato destro	$l_{1,b}$	:	4.790	m
Lunghezza dell'asse dell'area arco	$l_{b,ax}$	:	4.136	m
Differenza del vincolo esterno	Δ_h	:	-1.090	m
Altezza trave, centro del vincolo esterno, sinistro	h_a	:	137.70	cm
Altezza trave sul bordo sinistro	$h_{s,a}$	:	134.70	cm
Altezza trave, centro del vincolo esterno, destro	h_b	:	137.70	cm
Altezza trave sul bordo destro	$h_{s,b}$	:	134.70	cm
Altezza trave sul colmo	h_{ap}	:	150.67	cm
Superficie di rivestimento della trave	A_S	:	85.56	m²
Volume trave	V	:	9.90	m³
Peso trave	G	:	4.851	t

DATI DEL CARICO

Carichi permanenti					
Struttura di copertura					
Fotovoltaico		:	0.250	kN/m²	AC
Cartongesso incluse moiette		:	0.250	kN/m²	AC
Pannelli copertura		:	0.500	kN/m²	AC
Struttura di copertura	$g_{k,2}$	:	1.000	kN/m²	AC
	$g_{k,2}$	:	4.300	kN/m	AC
Peso proprio della trave (medio)	$g_{k,1}$	:	1.927	kN/m	AC
	g_k	:	6.227	kN/m	AC
Considera con coefficiente		:	1.000		
Carico da neve					
Altitudine	A	:	200	m	
Tipo di topografia		:	Normale		
Esposizione	Ce	:	1.0		
Carico da neve - Definisci manualmente	s_k	:	1.500	kN/m²	AB
	s_k	:	6.450	kN/m	AB
Carico del vento					
Altezza edificio	H	:	9.000	m	
Zona del vento	ZV	:	1		
Categoria terreno	CT	:	Categoria IV		
Velocità di riferimento di base	$v_{b,0}$	:	25.0	m/s	
Coefficienti per la generazione del carico del vento					
Coefficiente topografico	C_t	:	1.00		
Coefficiente della direzione del vento	C_{dir}	:	1.00		
Fattore temporaneo	C_{TEM}	:	1.00		
Coefficiente di turbolenza	k_I	:	1.00		
Densità dell'aria	ρ	:	1.250	kg/m³	

DATI DEL CARICO

Carico del vento	q(z)	:	0.641	kN/m²	AC
	q(z)	:	2.757	kN/m	AC

Classe di servizio

Classe di servizio	CLSE	:	1

PARAMETRI DI CONTROLLO

Progettazione di

- Equilibrio statico EQU ☐
- Stato limite ultimo STR ☒
- Stato limite di esercizio ☒
- Resistenza al fuoco ☒
- Compressione del vincolo esterno ☒
- Mostra reazioni vincolari ☒
- Mostra spostamenti generalizzati ☒

Dati per il progetto allo stato limite di esercizio

Controfreccia	w_0	:	0.0	mm

Dati per la resistenza al fuoco

Classe di resistenza al fuoco: R 60

Lati esposti al fuoco:
- ☒ Sinistro
- ☒ Destro
- ☐ Superiore
- ☒ Inferiore

Modellazione vincoli esterni

Vincolo esterno sinistro	Incastrato orizzontalmente-Incernierato
Vincolo esterno destro	Libero orizzontalmente-Incernierato
Vincoli esterni sulla linea centrale	☐

Parametri di calcolo

Genera combinazioni supplementari dalle azioni permanenti favorevoli	☐
Distribuisci carico permanente campata per campata	☐
Numero di divisioni dell'asta per i digrammi dei risultati	10
Numero di divisioni per la divisione interna delle aste rastremate	10

RISULTATI

COMBINAZIONI DI RISULTATI

CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Casi di carico	Situazione di progetto	CLDC	Coefficiente k_{mod}	Max rapporto
Progetto allo stato limite ultimo						
CR1	g	1.30*CC1	UB	Permanente	0.600	0.70
CR2	g + s	1.30*CC1 + 1.50*CC41	UB	Breve durata	0.900	0.93
CR3	g + s(l)	1.30*CC1 + 1.50*CC42	UB	Breve durata	0.900	0.87
CR4	g + s(r)	1.30*CC1 + 1.50*CC43	UB	Breve durata	0.900	0.75
CR5	g + s + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.75
CR6	g + s + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.83
CR7	g + s + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.77
CR8	g + s + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.81
CR9	g + s + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.75
CR10	g + s + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.83
CR11	g + s + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.81
CR12	g + s + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.77
CR13	g + s + v(p,A)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.74
CR14	g + s + v(p,B)	1.30*CC1 + 1.50*CC41 + 0.90*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.75
CR15	g + s(l) + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.70
CR16	g + s(l) + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.78
CR17	g + s(l) + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.72
CR18	g + s(l) + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.76
CR19	g + s(l) + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.70
CR20	g + s(l) + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.78
CR21	g + s(l) + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.76
CR22	g + s(l) + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.72
CR23	g + s(l) + v(p,A)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.69
CR24	g + s(l) + v(p,B)	1.30*CC1 + 1.50*CC42 + 0.90*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.70
CR25	g + s(r) + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.59
CR26	g + s(r) + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.68
CR27	g + s(r) + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.62
CR28	g + s(r) + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.65
CR29	g + s(r) + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.59
CR30	g + s(r) + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.68
CR31	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.66
CR32	g + s(r) + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.61
CR33	g + s(r) + v(p,A)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.58
CR34	g + s(r) + v(p,B)	1.30*CC1 + 1.50*CC43 + 0.90*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.59
CR35	g + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.29
CR36	g + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.42
CR37	g + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.33
CR38	g + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.39
CR39	g + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 1.50*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.29
CR40	g + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 1.50*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.42
CR41	g + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 1.50*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.39
CR42	g + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 1.50*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.32
CR43	g + v(p,A)	1.30*CC1 + 1.50*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.27
CR44	g + v(p,B)	1.30*CC1 + 1.50*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.29
CR45	g + s + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.49
CR46	g + s + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.63
CR47	g + s + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.53

COMBINAZIONI DI RISULTATI

CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Casi di carico	Situazione di progetto	CLDC	Coefficiente k_{mod}	Max rapporto
CR48	g + s + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.59
CR49	g + s + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.49
CR50	g + s + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.63
CR51	g + s + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.59
CR52	g + s + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.52
CR53	g + s + v(p,A)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.47
CR54	g + s + v(p,B)	1.30*CC1 + 0.75*CC41 + 1.50*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.49
CR55	g + s(l) + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.46
CR56	g + s(l) + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.60
CR57	g + s(l) + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.50
CR58	g + s(l) + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.57
CR59	g + s(l) + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.46
CR60	g + s(l) + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.60
CR61	g + s(l) + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.57
CR62	g + s(l) + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.50
CR63	g + s(l) + v(p,A)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.44
CR64	g + s(l) + v(p,B)	1.30*CC1 + 0.75*CC42 + 1.50*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.46
CR65	g + s(r) + v(q,l,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC51	UB	Istantaneo	1.000	0.42
CR66	g + s(r) + v(q,l,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC52	UB	Istantaneo	1.000	0.55
CR67	g + s(r) + v(q,l,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC53	UB	Istantaneo	1.000	0.45
CR68	g + s(r) + v(q,l,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC54	UB	Istantaneo	1.000	0.51
CR69	g + s(r) + v(q,r,AA)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC55	UB	Istantaneo	1.000	0.41
CR70	g + s(r) + w(q,r,BB)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC56	UB	Istantaneo	1.000	0.55
CR71	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC57	UB	Istantaneo	1.000	0.52
CR72	g + s(r) + w(q,r,BA)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC58	UB	Istantaneo	1.000	0.45
CR73	g + s(r) + v(p,A)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC59	UB	Istantaneo	1.000	0.39
CR74	g + s(r) + v(p,B)	1.30*CC1 + 0.75*CC43 + 1.50*CC60	UB	Istantaneo	1.000	0.41
Progetto agli stati limite di esercizio						
CR75	g	CC1	SC	Permanente		0.42
CR76	g + s	CC1 + CC41	SC	Breve durata		0.76
CR77	g + s(l)	CC1 + CC42	SC	Breve durata		0.73
CR78	g + s(r)	CC1 + CC43	SC	Breve durata		0.62
CR79	g + s + v(q,l,AA)	CC1 + CC41 + 0.60*CC51	SC	Istantaneo		0.69
CR80	g + s + v(q,l,BB)	CC1 + CC41 + 0.60*CC52	SC	Istantaneo		0.76
CR81	g + s + v(q,l,AB)	CC1 + CC41 + 0.60*CC53	SC	Istantaneo		0.71
CR82	g + s + v(q,l,BA)	CC1 + CC41 + 0.60*CC54	SC	Istantaneo		0.75
CR83	g + s + v(q,r,AA)	CC1 + CC41 + 0.60*CC55	SC	Istantaneo		0.69
CR84	g + s + w(q,r,BB)	CC1 + CC41 + 0.60*CC56	SC	Istantaneo		0.76
CR85	g + s + v(q,r,AB)	CC1 + CC41 + 0.60*CC57	SC	Istantaneo		0.75
CR86	g + s + w(q,r,BA)	CC1 + CC41 + 0.60*CC58	SC	Istantaneo		0.71
CR87	g + s + v(p,A)	CC1 + CC41 + 0.60*CC59	SC	Istantaneo		0.68
CR88	g + s + v(p,B)	CC1 + CC41 + 0.60*CC60	SC	Istantaneo		0.69
CR89	g + s(l) + v(q,l,AA)	CC1 + CC42 + 0.60*CC51	SC	Istantaneo		0.66
CR90	g + s(l) + v(q,l,BB)	CC1 + CC42 + 0.60*CC52	SC	Istantaneo		0.73
CR91	g + s(l) + v(q,l,AB)	CC1 + CC42 + 0.60*CC53	SC	Istantaneo		0.68
CR92	g + s(l) + v(q,l,BA)	CC1 + CC42 + 0.60*CC54	SC	Istantaneo		0.72
CR93	g + s(l) + v(q,r,AA)	CC1 + CC42 + 0.60*CC55	SC	Istantaneo		0.66
CR94	g + s(l) + w(q,r,BB)	CC1 + CC42 + 0.60*CC56	SC	Istantaneo		0.73
CR95	g + s(l) + v(q,r,AB)	CC1 + CC42 + 0.60*CC57	SC	Istantaneo		0.72
CR96	g + s(l) + w(q,r,BA)	CC1 + CC42 + 0.60*CC58	SC	Istantaneo		0.68
CR97	g + s(l) + v(p,A)	CC1 + CC42 + 0.60*CC59	SC	Istantaneo		0.65
CR98	g + s(l) + v(p,B)	CC1 + CC42 + 0.60*CC60	SC	Istantaneo		0.66
CR99	g + s(r) + v(q,l,AA)	CC1 + CC43 + 0.60*CC51	SC	Istantaneo		0.55
CR100	g + s(r) + v(q,l,BB)	CC1 + CC43 + 0.60*CC52	SC	Istantaneo		0.62
CR101	g + s(r) + v(q,l,AB)	CC1 + CC43 + 0.60*CC53	SC	Istantaneo		0.56
CR102	g + s(r) + v(q,l,BA)	CC1 + CC43 + 0.60*CC54	SC	Istantaneo		0.61
CR103	g + s(r) + v(q,r,AA)	CC1 + CC43 + 0.60*CC55	SC	Istantaneo		0.55
CR104	g + s(r) + w(q,r,BB)	CC1 + CC43 + 0.60*CC56	SC	Istantaneo		0.62
CR105	g + s(r) + v(q,r,AB)	CC1 + CC43 + 0.60*CC57	SC	Istantaneo		0.61
CR106	g + s(r) + w(q,r,BA)	CC1 + CC43 + 0.60*CC58	SC	Istantaneo		0.56
CR107	g + s(r) + v(p,A)	CC1 + CC43 + 0.60*CC59	SC	Istantaneo		0.54
CR108	g + s(r) + v(p,B)	CC1 + CC43 + 0.60*CC60	SC	Istantaneo		0.55
CR109	g + v(q,l,AA)	CC1 + CC51	SC	Istantaneo		0.31
CR110	g + v(q,l,BB)	CC1 + CC52	SC	Istantaneo		0.42
CR111	g + v(q,l,AB)	CC1 + CC53	SC	Istantaneo		0.33
CR112	g + v(q,l,BA)	CC1 + CC54	SC	Istantaneo		0.40
CR113	g + v(q,r,AA)	CC1 + CC55	SC	Istantaneo		0.31
CR114	g + w(q,r,BB)	CC1 + CC56	SC	Istantaneo		0.42
CR115	g + v(q,r,AB)	CC1 + CC57	SC	Istantaneo		0.40
CR116	g + w(q,r,BA)	CC1 + CC58	SC	Istantaneo		0.33
CR117	g + v(p,A)	CC1 + CC59	SC	Istantaneo		0.29
CR118	g + v(p,B)	CC1 + CC60	SC	Istantaneo		0.31
CR119	g + s + v(q,l,AA)	CC1 + 0.50*CC41 + CC51	SC	Istantaneo		0.48
CR120	g + s + v(q,l,BB)	CC1 + 0.50*CC41 + CC52	SC	Istantaneo		0.59
CR121	g + s + v(q,l,AB)	CC1 + 0.50*CC41 + CC53	SC	Istantaneo		0.50
CR122	g + s + v(q,l,BA)	CC1 + 0.50*CC41 + CC54	SC	Istantaneo		0.57
CR123	g + s + v(q,r,AA)	CC1 + 0.50*CC41 + CC55	SC	Istantaneo		0.48
CR124	g + s + w(q,r,BB)	CC1 + 0.50*CC41 + CC56	SC	Istantaneo		0.59
CR125	g + s + v(q,r,AB)	CC1 + 0.50*CC41 + CC57	SC	Istantaneo		0.57
CR126	g + s + w(q,r,BA)	CC1 + 0.50*CC41 + CC58	SC	Istantaneo		0.50
CR127	g + s + v(p,A)	CC1 + 0.50*CC41 + CC59	SC	Istantaneo		0.46
CR128	g + s + v(p,B)	CC1 + 0.50*CC41 + CC60	SC	Istantaneo		0.48
CR129	g + s(l) + v(q,l,AA)	CC1 + 0.50*CC42 + CC51	SC	Istantaneo		0.46
CR130	g + s(l) + v(q,l,BB)	CC1 + 0.50*CC42 + CC52	SC	Istantaneo		0.58
CR131	g + s(l) + v(q,l,AB)	CC1 + 0.50*CC42 + CC53	SC	Istantaneo		0.48
CR132	g + s(l) + v(q,l,BA)	CC1 + 0.50*CC42 + CC54	SC	Istantaneo		0.56
CR133	g + s(l) + v(q,r,AA)	CC1 + 0.50*CC42 + CC55	SC	Istantaneo		0.46
CR134	g + s(l) + w(q,r,BB)	CC1 + 0.50*CC42 + CC56	SC	Istantaneo		0.58
CR135	g + s(l) + v(q,r,AB)	CC1 + 0.50*CC42 + CC57	SC	Istantaneo		0.56
CR136	g + s(l) + w(q,r,BA)	CC1 + 0.50*CC42 + CC58	SC	Istantaneo		0.48
CR137	g + s(l) + v(p,A)	CC1 + 0.50*CC42 + CC59	SC	Istantaneo		0.45
CR138	g + s(l) + v(p,B)	CC1 + 0.50*CC42 + CC60	SC	Istantaneo		0.46

COMBINAZIONI DI RISULTATI

CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Casi di carico	Situazione di progetto	CLDC	Coefficiente k_{mod}	Max rapporto
CR139	g + s(r) + v(q,I,AA)	CC1 + 0.50*CC43 + CC51	SC	Istantaneo		0.41
CR140	g + s(r) + v(q,I,BB)	CC1 + 0.50*CC43 + CC52	SC	Istantaneo		0.52
CR141	g + s(r) + v(q,I,AB)	CC1 + 0.50*CC43 + CC53	SC	Istantaneo		0.43
CR142	g + s(r) + v(q,I,BA)	CC1 + 0.50*CC43 + CC54	SC	Istantaneo		0.50
CR143	g + s(r) + v(q,r,AA)	CC1 + 0.50*CC43 + CC55	SC	Istantaneo		0.41
CR144	g + s(r) + w(q,r,BB)	CC1 + 0.50*CC43 + CC56	SC	Istantaneo		0.52
CR145	g + s(r) + v(q,r,AB)	CC1 + 0.50*CC43 + CC57	SC	Istantaneo		0.50
CR146	g + s(r) + w(q,r,BA)	CC1 + 0.50*CC43 + CC58	SC	Istantaneo		0.43
CR147	g + s(r) + v(p,A)	CC1 + 0.50*CC43 + CC59	SC	Istantaneo		0.39
CR148	g + s(r) + v(p,B)	CC1 + 0.50*CC43 + CC60	SC	Istantaneo		0.41
CR149	g	1.60*CC1	SQ	Permanente		0.56
CR150	g + s	1.60*CC1 + CC41	SQ	Breve durata		0.84
CR151	g + s(I)	1.60*CC1 + CC42	SQ	Breve durata		0.82
CR152	g + s(r)	1.60*CC1 + CC43	SQ	Breve durata		0.72
CR153	g + s + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC51	SQ	Istantaneo		0.79
CR154	g + s + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC52	SQ	Istantaneo		0.84
CR155	g + s + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC53	SQ	Istantaneo		0.80
CR156	g + s + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC54	SQ	Istantaneo		0.83
CR157	g + s + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC55	SQ	Istantaneo		0.79
CR158	g + s + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC56	SQ	Istantaneo		0.84
CR159	g + s + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC57	SQ	Istantaneo		0.83
CR160	g + s + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC58	SQ	Istantaneo		0.80
CR161	g + s + v(p,A)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC59	SQ	Istantaneo		0.78
CR162	g + s + v(p,B)	1.60*CC1 + CC41 + 0.60*CC60	SQ	Istantaneo		0.79
CR163	g + s(I) + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC51	SQ	Istantaneo		0.76
CR164	g + s(I) + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC52	SQ	Istantaneo		0.82
CR165	g + s(I) + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC53	SQ	Istantaneo		0.77
CR166	g + s(I) + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC54	SQ	Istantaneo		0.81
CR167	g + s(I) + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC55	SQ	Istantaneo		0.76
CR168	g + s(I) + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC56	SQ	Istantaneo		0.82
CR169	g + s(I) + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC57	SQ	Istantaneo		0.81
CR170	g + s(I) + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC58	SQ	Istantaneo		0.77
CR171	g + s(I) + v(p,A)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC59	SQ	Istantaneo		0.75
CR172	g + s(I) + v(p,B)	1.60*CC1 + CC42 + 0.60*CC60	SQ	Istantaneo		0.76
CR173	g + s(r) + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC51	SQ	Istantaneo		0.67
CR174	g + s(r) + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC52	SQ	Istantaneo		0.73
CR175	g + s(r) + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC53	SQ	Istantaneo		0.68
CR176	g + s(r) + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC54	SQ	Istantaneo		0.72
CR177	g + s(r) + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC55	SQ	Istantaneo		0.67
CR178	g + s(r) + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC56	SQ	Istantaneo		0.73
CR179	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC57	SQ	Istantaneo		0.72
CR180	g + s(r) + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC58	SQ	Istantaneo		0.68
CR181	g + s(r) + v(p,A)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC59	SQ	Istantaneo		0.66
CR182	g + s(r) + v(p,B)	1.60*CC1 + CC43 + 0.60*CC60	SQ	Istantaneo		0.67
CR183	g + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + CC51	SQ	Istantaneo		0.46
CR184	g + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + CC52	SQ	Istantaneo		0.56
CR185	g + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + CC53	SQ	Istantaneo		0.48
CR186	g + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + CC54	SQ	Istantaneo		0.54
CR187	g + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + CC55	SQ	Istantaneo		0.46
CR188	g + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + CC56	SQ	Istantaneo		0.56
CR189	g + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + CC57	SQ	Istantaneo		0.54
CR190	g + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + CC58	SQ	Istantaneo		0.48
CR191	g + v(p,A)	1.60*CC1 + CC59	SQ	Istantaneo		0.45
CR192	g + v(p,B)	1.60*CC1 + CC60	SQ	Istantaneo		0.46
CR193	g + s + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC51	SQ	Istantaneo		0.61
CR194	g + s + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC52	SQ	Istantaneo		0.70
CR195	g + s + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC53	SQ	Istantaneo		0.62
CR196	g + s + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC54	SQ	Istantaneo		0.69
CR197	g + s + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC55	SQ	Istantaneo		0.61
CR198	g + s + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC56	SQ	Istantaneo		0.70
CR199	g + s + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC57	SQ	Istantaneo		0.69
CR200	g + s + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC58	SQ	Istantaneo		0.62
CR201	g + s + v(p,A)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC59	SQ	Istantaneo		0.59
CR202	g + s + v(p,B)	1.60*CC1 + 0.50*CC41 + CC60	SQ	Istantaneo		0.61
CR203	g + s(I) + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC51	SQ	Istantaneo		0.59
CR204	g + s(I) + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC52	SQ	Istantaneo		0.69
CR205	g + s(I) + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC53	SQ	Istantaneo		0.61
CR206	g + s(I) + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC54	SQ	Istantaneo		0.67
CR207	g + s(I) + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC55	SQ	Istantaneo		0.59
CR208	g + s(I) + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC56	SQ	Istantaneo		0.69
CR209	g + s(I) + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC57	SQ	Istantaneo		0.67
CR210	g + s(I) + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC58	SQ	Istantaneo		0.61
CR211	g + s(I) + v(p,A)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC59	SQ	Istantaneo		0.58
CR212	g + s(I) + v(p,B)	1.60*CC1 + 0.50*CC42 + CC60	SQ	Istantaneo		0.59
CR213	g + s(r) + v(q,I,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC51	SQ	Istantaneo		0.55
CR214	g + s(r) + v(q,I,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC52	SQ	Istantaneo		0.64
CR215	g + s(r) + v(q,I,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC53	SQ	Istantaneo		0.57
CR216	g + s(r) + v(q,I,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC54	SQ	Istantaneo		0.63
CR217	g + s(r) + v(q,r,AA)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC55	SQ	Istantaneo		0.55
CR218	g + s(r) + w(q,r,BB)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC56	SQ	Istantaneo		0.64
CR219	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC57	SQ	Istantaneo		0.63
CR220	g + s(r) + w(q,r,BA)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC58	SQ	Istantaneo		0.56
CR221	g + s(r) + v(p,A)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC59	SQ	Istantaneo		0.53
CR222	g + s(r) + v(p,B)	1.60*CC1 + 0.50*CC43 + CC60	SQ	Istantaneo		0.55
Verifica della resistenza al fuoco						
CR223	g	CC1	UA	Permanente	1.000	0.85

PROGETTO - TUTTO

nr.	Posizione X [m]	CR	di progetto		Descrizione di progetto
1	24.160	CR2	0.50	≤ 1	111) Tensione tangenziale sec. 6.1.7
2	24.460	CR2	0.52	≤ 1	112) Tensione tangenziale al vincolo sec. 6.1.7
3	12.496	CR2	0.65	≤ 1	122) Tensione di trazione e flessione sec. 6.2.3
4	10.934	CR2	0.65	≤ 1	123) Tensione di compressione e di flessione sec. 6.2.4
5	15.749	CR2	0.64	≤ 1	133) Tensione di flessione al bordo rastremato sec. 6.4.2 - Bordo compresso
6	15.620	CR2	0.66	≤ 1	136) Tensione di flessione sulla trave curva sec. 6.4.3
7	17.680	CR2	0.56	≤ 1	143) Tensione di flessione alla sezione trasversale del colmo 6.4.3
8	17.680	CR2	0.93	≤ 1	158) Tensione di trazione trasversale alla sezione trasversale colmo sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA. 6.4.3
9	17.680	CR2	0.83	≤ 1	173) Tensione di trazione trasversale - Armatura strutturale a trazione trasversale sec. DIN EN 1995-1-1/NA 2013-08, NA.6.8.5, barre incollate
10	12.496	CR2	0.65	≤ 1	301) Verifica all'instabilità flesso-torsionale - Flessione senza compressione sec. 6.3.3
11	24.460	CR2	0.71	≤ 1	352) Pressione del vincolo esterno - Compressione in un angolo sec. 6.2.2
12	12.496	CR80	0.76	≤ 1	401) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Campata interna
13	12.496	CR154	0.84	≤ 1	402) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Campata interna
14	12.496	CR154	0.68	≤ 1	403) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Campata interna
15	24.160	CR223	0.17	≤ 1	511) Resistenza al fuoco - Tensione tangenziale sec. 6.1.7(1)
16	24.460	CR223	0.17	≤ 1	512) Resistenza al fuoco - Tensione tangenziale al vincolo esterno sec. 6.1.7(2)
17	12.496	CR223	0.23	≤ 1	522) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione e flessione sec. 6.2.3
18	10.934	CR223	0.23	≤ 1	523) Resistenza al fuoco - Tensione di compressione e flessione sec. 6.2.4
19	15.749	CR223	0.23	≤ 1	533) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione al bordo rastremato sec. 6.4.2 - Bordo compresso
20	15.620	CR223	0.24	≤ 1	536) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione sulla trave curva sec. 6.4.3
21	17.680	CR223	0.20	≤ 1	543) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione alla sezione trasversale del colmo 6.4.3
22	17.680	CR223	0.31	≤ 1	558) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione trasversale alla sezione trasversale colmo sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA. 6.4.3
23	17.680	CR223	0.12	≤ 1	573) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione trasversale - Armatura strutturale a trazione trasversale sec. DIN EN 1995-1-1/NA 2013-08, NA.6.8.5, barre incollate
24	15.620	CR223	0.85	≤ 1	701) Resistenza al fuoco - Verifica all'instabilità flesso-torsionale - Flessione senza compressione sec. 6.3.3
Max			0.93	≤ 1	

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

111) Tensione tangenziale sec. 6.1.7

Determinante	Posizione	X	24.160	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-18.848	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-188.500	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	55.087	kNm		
Progetto	Forza di taglio	$V_{z,d}$	188.500	kN		
	Larghezza trave	b	28.00	cm		
	Altezza sezione trasversale	h	140.00	cm		
	Coefficiente per influenza delle fessure	k_{cr}	0.670			6.1.7 (2)
	Larghezza efficace	b_{ef}	18.76	cm		
	Tensione tangenziale	τ_d	1.1	N/mm²		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.2	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.50		≤ 1	Eq. (6.13)

112) Tensione tangenziale al vincolo sec. 6.1.7

Determinante	Posizione	X	24.460	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-19.322	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-193.237	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	-0.366	kNm		
Progetto	Forza di taglio	$V_{z,d}$	193.237	kN		
	Larghezza trave	b	28.00	cm		
	Altezza della sezione trasversale	h_A	137.02	cm		
	Coefficiente per influenza delle fessure	k_{cr}	0.670			6.1.7 (2)
	Larghezza efficace	b_{ef}	18.76	cm		
	Tensione tangenziale	τ_d	1.1	N/mm²		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.2	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.52		≤ 1	Eq. (6.13)

122) Tensione di trazione e flessione sec. 6.2.3

Determinante	Posizione	X	12.496	m
	Combinazioni di risultati	CR	CR2	
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	0.415	kN
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-4.152	kN
	Momento	$M_{y,d}$	1186.420	kNm

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

Progetto	Forza normale	N_d	0.415	kN		
	Area sezione trasversale	A	3920.00	cm^2		
	Tensione di trazione	$\sigma_{t,0,d}$	0.0	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Resistenza a trazione	$f_{t,0,k}$	25.6	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a trazione	$f_{t,0,d}$	15.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto - Porzione della forza assiale		0.00		≤ 1	
	Momento	M_d	1186.420	kNm		
	Modulo di resistenza	W	91466.70	cm^3		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,d}$	13.0	N/mm^2		
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto - Porzione del momento		0.65		≤ 1	
	Rapporto di progetto	η	0.65		≤ 1	Eq. (6.17)

123) Tensione di compressione e di flessione sec. 6.2.4

Determinante	Posizione	X	10.934	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-2.051	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	20.511	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	1173.580	kNm		
Progetto	Forza normale	N_d	2.051	kN		
	Area sezione trasversale	A	3920.00	cm^2		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.0	N/mm^2		Eq. (6.36)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto - Porzione della forza assiale		0.00		≤ 1	
	Momento	M_d	1173.580	kNm		
	Modulo di resistenza	W	91466.70	cm^3		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,d}$	12.8	N/mm^2		
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Progetto - Porzione del momento		0.65		≤ 1	
	Rapporto di progetto	η	0.65		≤ 1	Eq. (6.19)

133) Tensione di flessione al bordo rastremato sec. 6.4.2 - Bordo compresso

Determinante	Posizione	X	15.749	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	5.383	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-55.520	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	1088.920	kNm		
Progetto	Angolo di taglio rispetto alla fibratura	α	0.36	°		
	Momento	M_d	1088.920	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	b_{red}	26.40	cm		
	Altezza trave	h	140.08	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,\alpha,d}$	12.6	N/mm^2		Eq. (6.37)
	Resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,d}$	1.6	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.2	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Coefficiente ausiliario	$k_{m,\alpha}$	0.999			Eq. (6.40)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a flessione	$f_{m,\alpha,d}$	19.8	N/mm^2		
	Rapporto di progetto	η	0.64		≤ 1	Eq. (6.17; 6.38)

136) Tensione di flessione sulla trave curva sec. 6.4.3

Determinante	Posizione	X	15.620	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	5.186	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-53.493	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	1095.950	kNm		
Progetto	Altezza trave	h	140.00	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.700	m		
	Coefficiente	k_l	1.026			Eq. (6.43)
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm		
	Coefficiente	k_r	1.000			Eq. (6.49)
	Momento	M_d	1095.950	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	b_{red}	26.40	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	13.0	N/mm^2		Eq. (6.42)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.66		≤ 1	Eq. (6.41)

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

143) Tensione di flessione alla sezione trasversale del colmo 6.4.3

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	4.733	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-86.392	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	951.567	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	150.67	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.753	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente ausiliario	k_1	1.194			Eq. (6.44)
	Coefficiente ausiliario	k_2	-0.450			Eq. (6.45)
	Coefficiente ausiliario	k_3	1.352			Eq. (6.46)
	Coefficiente ausiliario	k_4	0.060			Eq. (6.47)
	Coefficiente	k_i	1.168			Eq. (6.43)
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm		
	Coefficiente	k_r	1.000			Eq. (6.49)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	951.567	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	$b_{ap,red}$	26.40	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	11.1	N/mm²		Eq. (6.42)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.56		≤ 1	Eq. (6.41)

158) Tensione di trazione trasversale alla sezione trasversale colmo sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA. 6.4.3

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	4.733	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-86.392	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	951.567	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	150.67	cm		
	Larghezza trave	b_{ap}	28.00	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.753	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente	k_p	0.030			Eq. (6.56)
	Coefficiente ausiliario	k_5	0.020			Eq. (6.57)
	Coefficiente ausiliario	k_6	0.126			Eq. (6.58)
	Coefficiente ausiliario	k_7	0.170			Eq. (6.59)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	951.567	kNm		
	Tensione di trazione trasversale	$\sigma_{t,90,d}$	0.3	N/mm²		Eq. (6.54)
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Resistenza a trazione trasversale	$f_{t,90,d}$	0.3	N/mm²		Eq. (2.14)
	Coefficiente	$k_{dis,\ DIN\ EN\ NA}$	1.300			DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NA 6.8.5, NA.1
	Altezza di riferimento	h_0	60.00	cm		DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NA 6.8.5, NA.1
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	86.392	kN		
	Tensione tangenziale	τ_d	0.5	N/mm²		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm²		[7], Tab.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.2	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.93		≤ 1	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.93)

173) Tensione di trazione trasversale - Armatura strutturale a trazione trasversale sec. DIN EN 1995-1-1/NA 2013-08, NA.6.8.5, barre incollate

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	4.733	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-86.392	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	951.567	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	150.67	cm		
	Larghezza trave	b_{ap}	28.00	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.753	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente	k_p	0.030			Eq. (6.56)
	Coefficiente ausiliario	k_5	0.020			Eq. (6.57)
	Coefficiente ausiliario	k_6	0.126			Eq. (6.58)

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	Coefficiente ausiliario	k_7	0.170			Eq. (6.59)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	951.567	kNm		
	Tensione di trazione trasversale	$\sigma_{t,90,d}$	0.3	N/mm²		Eq. (6.54)
	Asta di acciaio - Diametro esterno	d_r	1.60	cm		
	Asta di acciaio - Area	A_{ef}	1.57	cm²		
	Asta di acciaio - Tensione di snervamento	$f_{u,b,k}$	800.0	N/mm²		EN 1993-1-8
	Barra d'acciaio - Stato limite ultimo	$F_{t,Rk}$	113.040	kN		Calcolato, Tab.3.4(EN 1993-1-8)
	Asta di acciaio - Coefficiente parziale	γ_{M2}	1.250			EN 1993-1-8
	Asta di acciaio - Resistenza a trazione (rottura)	$F_{t,Rd}$	90.432	kN		Tab.3.4(EN 1993-1-8)
	Resistenza dell'unione incollata	$f_{k1,k}$	4.0	N/mm²		DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Tab.NA.12
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.500			Tab. 2.3
	Resistenza dell'unione incollata	$f_{k1,d}$	2.4	N/mm²		Eq. (2.14)
	Altezza della trave nell'area di trazione trasversale	h_c	140.00	cm		
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm		
	Metà della lunghezza della colla dell'asta di acciaio	l_{ad}	68.00	cm		DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA.6.8.5, NA.3
	Asta di acciaio - Resistenza alla tensione dell'unione incollata	$R_{ax,F,d}$	41.017	kN		
	Lunghezza dell'area di trazione trasversale	l_{a1}	4.136	m		
	Numero di barre dentro a_1	n	1			
	Numero di barre	n_{a1}	4			
	Distanza delle aste	a_1	1.034	m		
	Valore di progetto della forza di trazione	$F_{t,90,d}$	34.184	kN		DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.94)
	Barra di acciaio - Tensione del giunto incollato	$\tau_{ef,d}$	2.0	N/mm²		DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.96)
	Progetto della forza di trazione dell'asta		0.38		≤ 1	EN 1993-1-8
	Progetto delle tensioni delle unioni incollate dell'asta di acciaio		0.83		≤ 1	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.95)
	Progetto determinate	η	0.83		≤ 1	

301) Verifica all'instabilità flesso-torsionale - Flessione senza compressione sec. 6.3.3

Determinante	Posizione	X	12.496	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	0.415	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-4.152	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	1186.420	kNm		
Progetto	Momento	M_d	1186.420	kNm		
	Larghezza trave	b	28.00	cm		
	Altezza trave	h	140.00	cm		
	Modulo di resistenza	W	91466.70	cm³		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	13.0	N/mm²		
	Altezza sezione trasversale equivalente	$h_{0,65}$	140.00	cm		
	Momento di inerzia	I_z^*	256107.00	cm⁴		
	Momento di inerzia torsionale	I_t^*	895366.00	cm⁴		
	Modulo di resistenza	W_y^*	91466.70	cm³		
	Lunghezza asta equivalente	l_{ef}	2.000	m	> l /	
	Modulo di elasticità	$E_{0,05}$	11800.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Modulo di taglio	$G_{0,05}$	540.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,m}$	0.393		≤ 0.75	Eq. (6.30)
	Tensione flettente critica	$\sigma_{m,crit}$	207.6	N/mm²		Eq. (6.31)
	Coefficiente di instabilità laterale	k_{crit}^*	1.000			Eq. (6.34)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,d}$	19.9	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.65		≤ 1	Eq. (6.33)

352) Pressione del vincolo esterno - Compressione in un angolo sec. 6.2.2

Determinante	Posizione	X	24.460	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR2			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-19.322	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-193.237	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	-0.366	kNm		

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

Progetto	Forza vincolare	A_d	196.640	kN		
	Inclinazione copertura	γ	5.71	°		
	Angolo	α	84.29	°		
	Lunghezza vincolo esterno	l_A	60.00	cm		
	Lunghezza di libera inflessione del vincolo esterno	$l_{A,ef}$	62.99	cm		
	Larghezza trave	b	28.00	cm		
	Area efficace di compressione trasversale	A_{ef}	1763.58	cm^2		
	Tensione di compressione trasversale	$\sigma_{c,\alpha,d}$	1.1	N/mm^2		
	Coefficiente di compressione trasversale	$k_{c,90}$	1.000			
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.450			Tab. 2.3
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	0.900			Tab. 3.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d}$	19.9	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a compressione trasversale	$f_{c,90,k}$	2.5	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a compressione trasversale	$f_{c,90,d}$	1.6	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm^2		[7], Tab.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	2.2	N/mm^2		Eq. (2.14)
	Resistenza a compressione trasv. sotto α	$f_{c,\alpha,d}$	1.6	N/mm^2		
	Rapporto di progetto	η	0.71		≤ 1	Eq. (6.16)
401) Esercizio - Situazione di progetto caratteristica sec. 7.2 - Campata interna						
Determinante	Posizione	X	12.496	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR80			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	11.4	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	62.2	mm		
Progetto	Spostamento generalizzato in campata	w_{inst}	62.2	mm		
	Lungh. di riferim.	l	24.460	m		
	Criterio del valore limite	l / ...	300			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{inst,limit}$	81.5	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.76		≤ 1	Tab. 7.2
402) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Campata interna						
Determinante	Posizione	X	12.496	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR154			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	15.1	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	82.6	mm		
Progetto	Coefficiente di deformazione	k_{def}	0.60			Tab. 3.2
	Spostamento generalizzato in campata	w_{fin}	82.6	mm		
	Controfreccia	w_c	0.0	mm		
	Spostamento generalizzato, meno la freccia	$w_{fin} - w_c$	82.6	mm		
	Lungh. di riferim.	l	24.460	m		
	Criterio del valore limite	l / ...	250			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{fin,limit}$	97.8	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.84		≤ 1	Tab. 7.2
403) Esercizio - Situazione di progetto quasi permanente sec. 7.2 - Campata interna						
Determinante	Posizione	X	12.496	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR154			
Spostamenti generalizzati	Direzione x	w_x	15.1	mm		
	Direzione y	w_y	0.0	mm		
	Direzione z	w_z	82.6	mm		
Progetto	Coefficiente di deformazione	k_{def}	0.60			Tab. 3.2
	Spostamento generalizzato in campata	w_{fin}	82.6	mm		
	Lungh. di riferim.	l	24.460	m		
	Criterio del valore limite	l / ...	200			
	Valore limite dello spostamento generalizzato	$w_{fin,limit}$	122.3	mm		
	Rapporto di progetto	η	0.68		≤ 1	Tab. 7.2
511) Resistenza al fuoco - Tensione tangenziale sec. 6.1.7(1)						
Determinante	Posizione	X	24.160	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-7.432	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-74.323	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	21.583	kNm		
Progetto	Forza di taglio	$V_{z,d}$	74.323	kN		
	Larghezza trave	b	18.20	cm		
	Altezza sezione trasversale	h_r	135.10	cm		
	Coefficiente per influenza delle fessure	k_{cr}	0.670			6.1.7 (2)
	Larghezza efficace	b_{ef}	12.19	cm		
	Tensione tangenziale	τ_d	0.7	N/mm^2		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm^2		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	Resistenza a taglio	$f_{v,20}$	4.0	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a taglio	$f_{v,d,fi}$	4.0	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.17		≤ 1	Eq. (6.13)
512) Resistenza al fuoco - Tensione tangenziale al vincolo esterno sec. 6.1.7(2)						
Determinante	Posizione	X	24.460	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-7.618	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-76.189	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	-0.282	kNm		
Progetto	Forza di taglio	$V_{z,d}$	76.189	kN		
	Larghezza trave	b	18.20	cm		
	Altezza della sezione trasversale	h_A	137.02	cm		
	Coefficiente per influenza delle fessure	k_{cr}	0.670			6.1.7 (2)
	Larghezza efficace	b_{ef}	12.19	cm		
	Tensione tangenziale	τ_d	0.7	N/mm²		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,20}$	4.0	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a taglio	$f_{v,d,fi}$	4.0	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.17		≤ 1	Eq. (6.13)
522) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione e flessione sec. 6.2.3						
Determinante	Posizione	X	12.496	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	0.162	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-1.616	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	467.573	kNm		
Progetto	Forza normale	N_d	0.162	kN		
	Area sezione trasversale	A	2458.82	cm²		
	Tensione di trazione	$\sigma_{t,0,d}$	0.0	N/mm²		Eq. (6.36)
	Resistenza a trazione	$f_{t,0,k}$	25.6	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a trazione	$f_{t,0,20}$	29.4	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a trazione	$f_{t,0,d,fi}$	29.4	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Progetto - Porzione della forza assiale		0.00		≤ 1	
	Momento	M_d	467.573	kNm		
	Modulo di resistenza	W	55364.40	cm³		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,d}$	8.4	N/mm²		
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Progetto - Porzione del momento		0.23		≤ 1	
	Rapporto di progetto	η	0.23		≤ 1	Eq. (6.17)
523) Resistenza al fuoco - Tensione di compressione e flessione sec. 6.2.4						
Determinante	Posizione	X	10.934	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	-0.810	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	8.102	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	462.482	kNm		
Progetto	Forza normale	N_d	0.810	kN		
	Area sezione trasversale	A	2458.82	cm²		
	Tensione di compressione	$\sigma_{c,0,d}$	0.0	N/mm²		Eq. (6.36)
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a compressione	$f_{c,0,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	Resistenza a compressione	$f_{c,0,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Progetto - Porzione della forza assiale		0.00		≤ 1	
	Momento	M_d	462.482	kNm		
	Modulo di resistenza	W	55364.40	cm³		
	Tensione di flessione	$\sigma_{m,d}$	8.4	N/mm²		
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Progetto - Porzione del momento		0.23		≤ 1	
	Rapporto di progetto	η	0.23		≤ 1	Eq. (6.19)

533) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione al bordo rastremato sec. 6.4.2 - Bordo compresso

Determinante	Posizione	X	15.749	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	2.119	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-21.855	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	429.226	kNm		
Progetto	Angolo di taglio rispetto alla fibratura	α	0.36	°		
	Momento	M_d	429.226	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	b_{red}	16.60	cm		
	Altezza trave	h	135.18	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,\alpha,d}$	8.5	N/mm²		Eq. (6.37)
	Resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura	$f_{c,90,d,fi}$	2.9	N/mm²		Eq. (2.14)
	Resistenza a taglio	$f_{v,d,fi}$	4.0	N/mm²		Eq. (2.14)
	Coefficiente ausiliario	$k_{m,\alpha}$	0.999			Eq. (6.40)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Resistenza a flessione	$f_{m,\alpha,d,fi}$	36.8	N/mm²		
	Rapporto di progetto	η	0.23		≤ 1	Eq. (6.17; 6.38)

536) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione sulla trave curva sec. 6.4.3

Determinante	Posizione	X	15.620	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	2.041	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-21.056	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	431.992	kNm		
Progetto	Altezza trave	h	135.10	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.676	m		
	Coefficiente	k_l	1.025			Eq. (6.43)
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm		
	Coefficiente	k_r	1.000			Eq. (6.49)
	Momento	M_d	431.992	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	b_{red}	16.60	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	8.8	N/mm²		Eq. (6.42)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.24		≤ 1	Eq. (6.41)

543) Resistenza al fuoco - Tensione di flessione alla sezione trasversale del colmo 6.4.3

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	1.866	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-34.055	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	375.130	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	145.77	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.729	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente ausiliario	k_1	1.194			Eq. (6.44)
	Coefficiente ausiliario	k_2	-0.450			Eq. (6.45)
	Coefficiente ausiliario	k_3	1.352			Eq. (6.46)

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

	Coefficiente ausiliario	k_4	0.060			Eq. (6.47)
	Coefficiente	k_l	1.169			Eq. (6.43)
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm		
	Coefficiente	k_r	1.000			Eq. (6.49)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	375.130	kNm		
	Larghezza ridotta della trave	$b_{ap,red}$	16.60	cm		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	7.5	N/mm²		Eq. (6.42)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.20		≤ 1	Eq. (6.41)

558) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione trasversale alla sezione trasversale colmo sec. DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA. 6.4.3

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	1.866	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-34.055	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	375.130	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	145.77	cm		
	Larghezza trave	b_{ap}	18.20	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.729	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente	k_p	0.030			Eq. (6.56)
	Coefficiente ausiliario	k_5	0.020			Eq. (6.57)
	Coefficiente ausiliario	k_6	0.126			Eq. (6.58)
	Coefficiente ausiliario	k_7	0.170			Eq. (6.59)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	375.130	kNm		
	Tensione di trazione trasversale	$\sigma_{t,90,d}$	0.2	N/mm²		Eq. (6.54)
	Coefficiente di correzione	k_{mod}	1.000			Tab. 3.1
	Coefficiente parziale	γ_M	1.000			Tab. 2.3
	Resistenza a trazione trasversale	$f_{t,90,d}$	0.6	N/mm²		Eq. (2.14)
	Coefficiente	$k_{dis,\ DIN\ EN\ NA}$	1.300			DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NA 6.8.5, NA.1
	Altezza di riferimento	h_0	60.00	cm		DIN EN 1995-1-1/NA:2010-12, NA 6.8.5, NA.1
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	34.055	kN		
	Tensione tangenziale	τ_d	0.3	N/mm²		
	Resistenza a taglio	$f_{v,k}$	3.5	N/mm²		[7], Tab.1
	Resistenza a taglio	$f_{v,d}$	4.0	N/mm²		Eq. (2.14)
	Rapporto di progetto	η	0.31		≤ 1	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.93)

573) Resistenza al fuoco - Tensione di trazione trasversale - Armatura strutturale a trazione trasversale sec. DIN EN 1995-1-1/NA 2013-08, NA.6.8.5, barre incollate

Determinante	Posizione	X	17.680	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	1.866	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-34.055	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	375.130	kNm		
Progetto	Altezza trave	h_{ap}	145.77	cm		
	Larghezza trave	b_{ap}	18.20	cm		
	Raggio dell'arco	r_{in}	20.000	m		
	Raggio dell'arco	r	20.729	m		
	Angolo di inclinazione	α_{ap}	5.71	°		
	Coefficiente	k_p	0.030			Eq. (6.56)
	Coefficiente ausiliario	k_5	0.020			Eq. (6.57)
	Coefficiente ausiliario	k_6	0.126			Eq. (6.58)
	Coefficiente ausiliario	k_7	0.170			Eq. (6.59)
	Momento alla sezione trasversale del colmo	$M_{ap,d}$	375.130	kNm		
	Tensione di trazione trasversale	$\sigma_{t,90,d}$	0.2	N/mm²		Eq. (6.54)
	Asta di acciaio - Diametro esterno	d_r	1.60	cm		
	Asta di acciaio - Area	A_{ef}	1.57	cm²		
	Asta di acciaio - Tensione di snervamento	$f_{u,b,k}$	800.0	N/mm²		EN 1993-1-8
	Barra d'acciaio - Stato limite ultimo	$F_{t,Rk}$	113.040	kN		Calcolato, Tab.3.4(EN

PROGETTO - TUTTO - DETTAGLI

					1993-1-8)
	Asta di acciaio - Coefficiente parziale	γ_{M2}	1.250		EN 1993-1-8
	Asta di acciaio - Resistenza a trazione (rottura)	$F_{t,Rd}$	90.432	kN	Tab.3.4(EN 1993-1-8)
	Resistenza dell'unione incollata	$f_{k1,k}$	4.0	N/mm²	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Tab.NA.12
	Coefficiente	k_{fi}	1.150		[2], Tab. 2.1
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000		[2], 4.2.2 (5)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000		[2], 2.3 (1)
	Resistenza dell'unione incollata	$f_{k1,d,fi}$	4.6	N/mm²	Eq. (2.14)
	Altezza della trave nell'area di trazione trasversale	h_c	140.00	cm	
	Spessore di laminazione	t	4.00	cm	
	Metà della lunghezza della colla dell'asta di acciaio	l_{ad}	68.00	cm	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, NA.6.8.5, NA.3
			78.615	kN	
	Lunghezza dell'area di trazione trasversale	l_{a1}	4.136	m	
	Numero di barre dentro a_1	n	1		
	Numero di barre	n_{a1}	4		
	Distanza delle aste	a_1	1.034	m	
	Valore di progetto della forza di trazione	$F_{t,90,d}$	9.252	kN	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.94)
	Barra di acciaio - Tensione del giunto incollato	$\tau_{ef,d}$	0.5	N/mm²	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.96)
	Progetto della forza di trazione dell'asta		0.10	≤ 1	EN 1993-1-8
	Progetto delle tensioni delle unioni incollate dell'asta di acciaio		0.12	≤ 1	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Eq. (NA.95)
	Progetto determinate	η	0.12	≤ 1	

701) Resistenza al fuoco - Verifica all'instabilità flesso-torsionale - Flessione senza compressione sec. 6.3.3

Determinante	Posizione	X	15.620	m		
	Combinazioni di risultati	CR	CR223			
Forze interne di progetto	Forza normale	N_d	2.041	kN		
	Forza di taglio	$V_{z,d}$	-21.056	kN		
	Momento	$M_{y,d}$	431.992	kNm		
Progetto	Momento	M_d	431.992	kNm		
	Larghezza trave	b	18.20	cm		
	Larghezza ridotta della trave	b_{red}	16.60	cm		
	Altezza trave	h	135.10	cm		
	Modulo di resistenza ridotto	W_{red}	50497.20	cm³		
	Tensione longitudinale	$\sigma_{m,d}$	8.6	N/mm²		
	Altezza sezione trasversale equivalente	$h_{0,65}$	135.10	cm		
	Momento di inerzia	I_z^*	67871.60	cm⁴		
	Momento di inerzia torsionale	$I_{t,r}^*$	248446.00	cm⁴		
	Modulo di resistenza	W_y^*	55364.40	cm³		
	Lunghezza asta equivalente	l_{ef}	24.460	m	> l /	
	Modulo di elasticità	$E_{d,fi}$	13570.0	N/mm²		[2], Eq. (2.2)
	Modulo di taglio	G_{fi}	621.0	N/mm²		
	Snellezza relativa	$\lambda_{rel,m}$	1.913		> 1.4	Eq. (6.30)
	Tensione flettente critica	$\sigma_{m,crit}$	8.7	N/mm²		Eq. (6.31)
	Coefficiente di instabilità laterale	k_{crit}^*	0.273			Eq. (6.34)
	Resistenza a flessione	$f_{m,k}$	32.0	N/mm²		[7], Tab.1
	Coefficiente	k_{fi}	1.150			[2], Tab. 2.1
	Resistenza a flessione	$f_{m,z,20}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.4)
	Coefficiente parziale	$\gamma_{M,fi}$	1.000			[2], 2.3 (1)
	Coefficiente di correzione	$k_{mod,fi}$	1.000			[2], 4.2.2 (5)
	Resistenza a flessione	$f_{m,d,fi}$	36.8	N/mm²		[2], Eq. (2.1)
	Rapporto di progetto	η	0.85		≤ 1	Eq. (6.33)

REAZIONI VINCOLARI

CC CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincolo esterno sinistro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Vincolo esterno destro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Carichi stab. q [kN/m]	Max.Moment M_y [kNm]
Casi di carico (valori caratteristici)							
CC1	Peso proprio + finiture tetto	0.000	78.357	0.000	78.446	0.176	467.573
CC21	Carico variabile	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CC41	Neve (entrambi i lati pieni)	0.000	63.107	0.000	63.107	0.145	385.715
CC42	Neve (lato sinistro pieno)	0.000	60.682	0.000	48.039	0.134	355.419
CC43	Neve (campata destra piena)	0.000	33.978	0.000	46.621	0.085	223.153
CC51	Vento trasversale al colmo (sinistro)(AA)	-2.132	-23.526	0.000	-20.026	0.044	123.073
CC52	Vento trasversale al colmo (sinistro)(BB)	0.000	0.665	0.000	0.946	0.002	5.598
CC53	Vento trasversale al colmo (sinistro)(AB)	-3.227	-21.646	0.000	-9.840	0.038	103.476
CC54	Vento trasversale al colmo (sinistro)(BA)	1.096	-1.215	0.000	-9.240	0.009	26.163
CC55	Vento trasversale al colmo (destro)(AA)	-1.435	-19.829	0.000	-23.214	0.044	123.197
CC56	Vento trasversale al colmo (destro)(BB)	0.028	0.270	0.000	0.762	0.002	4.500
CC57	Vento trasversale al colmo (destro)(AB)	1.405	-1.486	0.000	-12.063	0.009	25.210
CC58	Vento trasversale al colmo (destro)(BA)	-2.811	-18.073	0.000	-10.389	0.039	105.078
CC59	Vento parallelo al colmo (A)	-2.082	-23.257	0.000	-23.465	0.052	144.000
CC60	Vento parallelo al colmo (B)	-1.781	-19.901	0.000	-20.078	0.044	123.218
Max		1.405	78.357	0.000	78.446	0.176	467.573
Min		-3.227	-23.526	0.000	-23.465	0.000	0.000
Combinazioni di risultati per stato limite ultimo (valori di progetto) (STR)							
CR1	g	0.000	101.864	0.000	101.980	0.228	607.845
CR2	g + s	0.000	196.524	0.000	196.640	0.445	1186.420
CR3	g + s(l)	0.000	192.887	0.000	174.038	0.429	1140.970
CR4	g + s(r)	0.000	152.830	0.000	171.912	0.356	942.575
CR5	g + s + v(q,l,AA)	-1.919	175.350	0.000	178.617	0.406	1075.650
CR6	g + s + v(q,l,BB)	0.000	197.122	0.000	197.492	0.447	1191.120
CR7	g + s + v(q,l,AB)	-2.905	177.043	0.000	187.784	0.414	1094.910
CR8	g + s + v(q,l,BA)	0.986	195.430	0.000	188.324	0.439	1171.870
CR9	g + s + v(q,r,AA)	-1.291	178.678	0.000	175.748	0.405	1075.540
CR10	g + s + w(q,r,BB)	0.026	196.766	0.000	197.326	0.447	1189.500
CR11	g + s + v(q,r,AB)	1.264	195.186	0.000	185.783	0.439	1172.130
CR12	g + s + w(q,r,BA)	-2.530	180.258	0.000	187.290	0.413	1092.910
CR13	g + s + v(p,A)	-1.874	175.592	0.000	175.522	0.399	1056.820
CR14	g + s + v(p,B)	-1.603	178.613	0.000	178.570	0.406	1075.520
CR15	g + s(l) + v(q,l,AA)	-1.919	171.714	0.000	156.015	0.389	1030.210
CR16	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.000	193.486	0.000	174.890	0.431	1145.680
CR17	g + s(l) + v(q,l,AB)	-2.905	173.406	0.000	165.182	0.397	1049.460
CR18	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.986	191.793	0.000	165.722	0.422	1126.420
CR19	g + s(l) + v(q,r,AA)	-1.291	175.041	0.000	153.145	0.389	1030.100
CR20	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.026	193.130	0.000	174.724	0.430	1144.060
CR21	g + s(l) + v(q,r,AB)	1.264	191.549	0.000	163.181	0.422	1126.690
CR22	g + s(l) + w(q,r,BA)	-2.530	176.622	0.000	164.688	0.396	1047.470
CR23	g + s(l) + v(p,A)	-1.874	171.956	0.000	152.920	0.382	1011.370
CR24	g + s(l) + v(p,B)	-1.603	174.977	0.000	155.968	0.389	1030.080
CR25	g + s(r) + v(q,l,AA)	-1.919	131.657	0.000	153.889	0.314	831.809
CR26	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.000	153.429	0.000	172.764	0.357	947.279
CR27	g + s(r) + v(q,l,AB)	-2.905	133.349	0.000	163.056	0.322	851.063
CR28	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.986	151.736	0.000	163.596	0.349	928.024
CR29	g + s(r) + v(q,r,AA)	-1.291	134.984	0.000	151.020	0.314	831.697
CR30	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.026	153.073	0.000	172.598	0.357	945.657
CR31	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.264	151.492	0.000	161.055	0.349	928.289
CR32	g + s(r) + w(q,r,BA)	-2.530	136.565	0.000	162.562	0.321	849.065
CR33	g + s(r) + v(p,A)	-1.874	131.899	0.000	150.794	0.307	812.974
CR34	g + s(r) + v(p,B)	-1.603	134.919	0.000	153.842	0.314	831.678
CR35	g + v(q,l,AA)	-3.198	66.574	0.000	71.941	0.162	423.235
CR36	g + v(q,l,BB)	0.001	102.861	0.000	103.399	0.231	615.685
CR37	g + v(q,l,AB)	-4.841	69.395	0.000	87.220	0.175	455.326
CR38	g + v(q,l,BA)	1.644	100.040	0.000	88.120	0.218	583.594
CR39	g + v(q,r,AA)	-2.152	72.120	0.000	67.159	0.161	423.050
CR40	g + w(q,r,BB)	0.043	102.268	0.000	103.123	0.230	612.982
CR41	g + v(q,r,AB)	2.107	99.634	0.000	83.885	0.218	584.036
CR42	g + w(q,r,BA)	-4.217	74.754	0.000	86.397	0.174	451.996
CR43	g + v(p,A)	-3.123	66.978	0.000	66.783	0.150	391.845
CR44	g + v(p,B)	-2.672	72.012	0.000	71.863	0.162	423.018
CR45	g + s + v(q,l,AA)	-3.198	113.905	0.000	119.271	0.270	712.521
CR46	g + s + v(q,l,BB)	0.001	150.191	0.000	150.729	0.340	904.971
CR47	g + s + v(q,l,AB)	-4.841	116.725	0.000	134.550	0.284	744.612
CR48	g + s + v(q,l,BA)	1.644	147.371	0.000	135.450	0.327	872.880
CR49	g + s + v(q,r,AA)	-2.152	119.450	0.000	114.489	0.270	712.336
CR50	g + s + w(q,r,BB)	0.043	149.598	0.000	150.453	0.339	902.268
CR51	g + s + v(q,r,AB)	2.107	146.964	0.000	131.215	0.326	873.322
CR52	g + s + w(q,r,BA)	-4.217	122.084	0.000	133.727	0.283	741.282
CR53	g + s + v(p,A)	-3.123	114.308	0.000	114.113	0.259	681.131
CR54	g + s + v(p,B)	-2.672	119.343	0.000	119.193	0.270	712.305
CR55	g + s(l) + v(q,l,AA)	-3.198	112.086	0.000	107.970	0.262	689.800
CR56	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.001	148.373	0.000	139.428	0.331	882.250
CR57	g + s(l) + v(q,l,AB)	-4.841	114.907	0.000	123.249	0.276	721.891
CR58	g + s(l) + v(q,l,BA)	1.644	145.552	0.000	124.149	0.318	850.159
CR59	g + s(l) + v(q,r,AA)	-2.152	117.632	0.000	103.188	0.261	689.614
CR60	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.043	147.780	0.000	139.152	0.330	879.547
CR61	g + s(l) + v(q,r,AB)	2.107	145.146	0.000	119.914	0.318	850.600
CR62	g + s(l) + w(q,r,BA)	-4.217	120.266	0.000	122.426	0.274	718.561
CR63	g + s(l) + v(p,A)	-3.123	112.490	0.000	102.812	0.251	658.409
CR64	g + s(l) + v(p,B)	-2.672	117.524	0.000	107.892	0.262	689.583

REAZIONI VINCOLARI

CC CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincolo esterno sinistro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Vincolo esterno destro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Carichi stab. q [kN/m]	Max.Moment M_y [kNm]
CR65	g + s(r) + v(q,l,AA)	-3.198	92.058	0.000	106.907	0.224	590.600
CR66	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.001	128.345	0.000	138.365	0.295	783.050
CR67	g + s(r) + v(q,l,AB)	-4.841	94.879	0.000	122.186	0.238	622.691
CR68	g + s(r) + v(q,l,BA)	1.644	125.524	0.000	123.086	0.282	750.959
CR69	g + s(r) + v(q,r,AA)	-2.152	97.604	0.000	102.125	0.224	590.414
CR70	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.043	127.751	0.000	138.089	0.294	780.347
CR71	g + s(r) + v(q,r,AB)	2.107	125.117	0.000	118.851	0.281	751.400
CR72	g + s(r) + w(q,r,BA)	-4.217	100.238	0.000	121.363	0.237	619.361
CR73	g + s(r) + v(p,A)	-3.123	92.461	0.000	101.749	0.213	559.209
CR74	g + s(r) + v(p,B)	-2.672	97.496	0.000	106.829	0.224	590.383
Max		2.107	197.122	0.000	197.492	0.447	1191.120
Min		-4.841	66.574	0.000	66.783	0.150	391.845
Combinazioni di risultati per stato limite di servizio (valori caratteristici)							
CR75	g	0.000	78.357	0.000	78.446	0.176	467.573
CR76	g + s	0.000	141.463	0.000	141.553	0.320	853.288
CR77	g + s(l)	0.000	139.039	0.000	126.485	0.309	822.993
CR78	g + s(r)	0.000	112.334	0.000	125.068	0.260	690.726
CR79	g + s + v(q,l,AA)	-1.279	127.348	0.000	129.537	0.294	779.444
CR80	g + s + v(q,l,BB)	0.000	141.862	0.000	142.121	0.322	856.424
CR81	g + s + v(q,l,AB)	-1.936	128.476	0.000	135.649	0.299	792.281
CR82	g + s + v(q,l,BA)	0.657	140.734	0.000	136.009	0.316	843.588
CR83	g + s + v(q,r,AA)	-0.861	129.566	0.000	127.625	0.294	779.370
CR84	g + s + w(q,r,BB)	0.017	141.625	0.000	142.010	0.321	855.343
CR85	g + s + v(q,r,AB)	0.843	140.571	0.000	134.315	0.316	843.764
CR86	g + s + w(q,r,BA)	-1.687	130.620	0.000	135.320	0.299	790.949
CR87	g + s + v(p,A)	-1.249	127.509	0.000	127.474	0.289	766.888
CR88	g + s + v(p,B)	-1.069	129.523	0.000	129.506	0.294	779.357
CR89	g + s(l) + v(q,l,AA)	-1.279	124.923	0.000	114.469	0.283	749.149
CR90	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.000	139.438	0.000	127.053	0.310	826.129
CR91	g + s(l) + v(q,l,AB)	-1.936	126.052	0.000	120.581	0.288	761.985
CR92	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.657	138.310	0.000	120.941	0.305	813.292
CR93	g + s(l) + v(q,r,AA)	-0.861	127.142	0.000	112.557	0.282	749.075
CR94	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.017	139.201	0.000	126.942	0.310	825.048
CR95	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.843	138.147	0.000	119.247	0.305	813.469
CR96	g + s(l) + w(q,r,BA)	-1.687	128.195	0.000	120.252	0.288	760.653
CR97	g + s(l) + v(p,A)	-1.249	125.085	0.000	112.406	0.278	736.593
CR98	g + s(l) + v(p,B)	-1.069	127.099	0.000	114.438	0.283	749.062
CR99	g + s(r) + v(q,l,AA)	-1.279	98.219	0.000	113.052	0.233	616.882
CR100	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.000	112.733	0.000	125.635	0.262	693.862
CR101	g + s(r) + v(q,l,AB)	-1.936	99.347	0.000	119.164	0.238	629.719
CR102	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.657	111.605	0.000	119.524	0.256	681.026
CR103	g + s(r) + v(q,r,AA)	-0.861	100.437	0.000	111.139	0.232	616.808
CR104	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.017	112.496	0.000	125.525	0.261	692.781
CR105	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.843	111.442	0.000	117.830	0.256	681.202
CR106	g + s(r) + w(q,r,BA)	-1.687	101.491	0.000	118.834	0.237	628.387
CR107	g + s(r) + v(p,A)	-1.249	98.380	0.000	110.989	0.228	604.326
CR108	g + s(r) + v(p,B)	-1.069	100.394	0.000	113.021	0.233	616.795
CR109	g + v(q,l,AA)	-2.132	54.830	0.000	58.420	0.131	344.500
CR110	g + v(q,l,BB)	0.000	79.022	0.000	79.392	0.178	472.800
CR111	g + v(q,l,AB)	-3.227	56.711	0.000	68.606	0.140	365.894
CR112	g + v(q,l,BA)	1.096	77.141	0.000	69.206	0.169	451.406
CR113	g + v(q,r,AA)	-1.435	58.528	0.000	55.232	0.131	344.376
CR114	g + w(q,r,BB)	0.028	78.626	0.000	79.208	0.177	470.998
CR115	g + v(q,r,AB)	1.405	76.870	0.000	66.383	0.169	451.700
CR116	g + w(q,r,BA)	-2.811	60.284	0.000	68.058	0.139	363.674
CR117	g + v(p,A)	-2.082	55.099	0.000	54.982	0.124	323.573
CR118	g + v(p,B)	-1.781	58.456	0.000	58.368	0.131	344.355
CR119	g + s + v(q,l,AA)	-2.132	86.384	0.000	89.973	0.204	537.357
CR120	g + s + v(q,l,BB)	0.000	110.575	0.000	110.946	0.250	665.657
CR121	g + s + v(q,l,AB)	-3.227	88.264	0.000	100.159	0.213	558.752
CR122	g + s + v(q,l,BA)	1.096	108.695	0.000	100.760	0.241	644.263
CR123	g + s + v(q,r,AA)	-1.435	90.081	0.000	86.786	0.203	537.234
CR124	g + s + w(q,r,BB)	0.028	110.180	0.000	110.762	0.249	663.855
CR125	g + s + v(q,r,AB)	1.405	108.424	0.000	97.936	0.241	644.558
CR126	g + s + w(q,r,BA)	-2.811	91.837	0.000	99.611	0.212	556.531
CR127	g + s + v(p,A)	-2.082	86.653	0.000	86.535	0.196	516.430
CR128	g + s + v(p,B)	-1.781	90.009	0.000	89.921	0.204	537.213
CR129	g + s(l) + v(q,l,AA)	-2.132	85.172	0.000	82.439	0.198	522.210
CR130	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.000	109.363	0.000	103.412	0.244	650.510
CR131	g + s(l) + v(q,l,AB)	-3.227	87.052	0.000	92.625	0.207	543.604
CR132	g + s(l) + v(q,l,BA)	1.096	107.482	0.000	93.226	0.235	629.116
CR133	g + s(l) + v(q,r,AA)	-1.435	88.869	0.000	79.252	0.198	522.086
CR134	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.028	108.967	0.000	103.228	0.244	648.708
CR135	g + s(l) + v(q,r,AB)	1.405	107.211	0.000	90.402	0.235	629.410
CR136	g + s(l) + w(q,r,BA)	-2.811	90.625	0.000	92.077	0.206	541.384
CR137	g + s(l) + v(p,A)	-2.082	85.441	0.000	79.001	0.191	501.283
CR138	g + s(l) + v(p,B)	-1.781	88.797	0.000	82.387	0.198	522.065
CR139	g + s(r) + v(q,l,AA)	-2.132	71.819	0.000	81.731	0.173	456.076
CR140	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.000	96.011	0.000	102.703	0.220	584.376
CR141	g + s(r) + v(q,l,AB)	-3.227	73.700	0.000	91.917	0.182	477.470
CR142	g + s(r) + v(q,l,BA)	1.096	94.130	0.000	92.517	0.211	562.982
CR143	g + s(r) + v(q,r,AA)	-1.435	75.517	0.000	78.543	0.173	455.953
CR144	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.028	95.615	0.000	102.519	0.219	582.574
CR145	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.405	93.859	0.000	89.694	0.211	563.277
CR146	g + s(r) + w(q,r,BA)	-2.811	77.273	0.000	91.368	0.181	475.250
CR147	g + s(r) + v(p,A)	-2.082	72.088	0.000	78.292	0.165	435.149
CR148	g + s(r) + v(p,B)	-1.781	75.445	0.000	81.679	0.173	455.932
CR149	g	0.000	125.370	0.000	125.514	0.281	748.117
CR150	g + s	0.000	188.477	0.000	188.621	0.426	1133.830
CR151	g + s(l)	0.000	186.053	0.000	173.553	0.415	1103.540
CR152	g + s(r)	0.000	159.348	0.000	172.135	0.366	971.270
CR153	g + s + v(q,l,AA)	-1.279	174.362	0.000	176.605	0.399	1059.990

REAZIONI VINCOLARI

CC CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincolo esterno sinistro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Vincolo esterno destro A_X [kN]	 A_Z [kN]	Carichi stab. q [kN/m]	Max.Moment M_y [kNm]
CR154	g + s + v(q,l,BB)	0.000	188.876	0.000	189.188	0.427	1136.970
CR155	g + s + v(q,l,AB)	-1.936	175.490	0.000	182.717	0.405	1072.820
CR156	g + s + v(q,l,BA)	0.657	187.748	0.000	183.077	0.422	1124.130
CR157	g + s + v(q,r,AA)	-0.861	176.580	0.000	174.692	0.399	1059.910
CR158	g + s + w(q,r,BB)	0.017	188.639	0.000	189.078	0.427	1135.890
CR159	g + s + v(q,r,AB)	0.843	187.585	0.000	181.383	0.422	1124.310
CR160	g + s + w(q,r,BA)	-1.687	177.634	0.000	182.387	0.404	1071.490
CR161	g + s + v(p,A)	-1.249	174.523	0.000	174.542	0.395	1047.430
CR162	g + s + v(p,B)	-1.069	176.537	0.000	176.574	0.399	1059.900
CR163	g + s(l) + v(q,l,AA)	-1.279	171.937	0.000	161.537	0.388	1029.690
CR164	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.000	186.452	0.000	174.120	0.416	1106.670
CR165	g + s(l) + v(q,l,AB)	-1.936	173.066	0.000	167.649	0.393	1042.530
CR166	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.657	185.324	0.000	168.009	0.410	1093.840
CR167	g + s(l) + v(q,r,AA)	-0.861	174.156	0.000	159.624	0.388	1029.620
CR168	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.017	186.215	0.000	174.010	0.415	1105.590
CR169	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.843	185.161	0.000	166.315	0.410	1094.010
CR170	g + s(l) + w(q,r,BA)	-1.687	175.209	0.000	167.319	0.393	1041.200
CR171	g + s(l) + v(p,A)	-1.249	172.099	0.000	159.474	0.384	1017.140
CR172	g + s(l) + v(p,B)	-1.069	174.112	0.000	161.506	0.388	1029.610
CR173	g + s(r) + v(q,l,AA)	-1.279	145.232	0.000	160.120	0.338	897.426
CR174	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.000	159.747	0.000	172.703	0.367	974.406
CR175	g + s(r) + v(q,l,AB)	-1.936	146.361	0.000	166.231	0.343	910.263
CR176	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.657	158.619	0.000	166.591	0.362	961.570
CR177	g + s(r) + v(q,r,AA)	-0.861	147.451	0.000	158.207	0.338	897.352
CR178	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.017	159.510	0.000	172.593	0.367	973.325
CR179	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.843	158.456	0.000	164.897	0.362	961.746
CR180	g + s(r) + w(q,r,BA)	-1.687	148.504	0.000	165.902	0.343	908.931
CR181	g + s(r) + v(p,A)	-1.249	145.394	0.000	158.057	0.333	884.870
CR182	g + s(r) + v(p,B)	-1.069	147.408	0.000	160.088	0.338	897.339
CR183	g + v(q,l,AA)	-2.132	101.844	0.000	105.488	0.237	625.044
CR184	g + v(q,l,BB)	0.000	126.036	0.000	126.460	0.283	753.344
CR185	g + v(q,l,AB)	-3.227	103.725	0.000	115.674	0.246	646.438
CR186	g + v(q,l,BA)	1.096	124.155	0.000	116.274	0.274	731.950
CR187	g + v(q,r,AA)	-1.435	105.542	0.000	102.300	0.236	624.920
CR188	g + w(q,r,BB)	0.028	125.640	0.000	126.276	0.282	751.542
CR189	g + v(q,r,AB)	1.405	123.884	0.000	113.451	0.274	732.244
CR190	g + w(q,r,BA)	-2.811	107.298	0.000	115.125	0.245	644.218
CR191	g + v(p,A)	-2.082	102.113	0.000	102.049	0.229	604.117
CR192	g + v(p,B)	-1.781	105.470	0.000	105.436	0.237	624.899
CR193	g + s + v(q,l,AA)	-2.132	133.398	0.000	137.041	0.309	817.901
CR194	g + s + v(q,l,BB)	0.000	157.589	0.000	158.014	0.355	946.201
CR195	g + s + v(q,l,AB)	-3.227	135.278	0.000	147.227	0.318	839.295
CR196	g + s + v(q,l,BA)	1.096	155.708	0.000	147.827	0.347	924.807
CR197	g + s + v(q,r,AA)	-1.435	137.095	0.000	133.853	0.309	817.778
CR198	g + s + w(q,r,BB)	0.028	157.193	0.000	157.829	0.355	944.399
CR199	g + s + v(q,r,AB)	1.405	155.437	0.000	145.004	0.346	925.102
CR200	g + s + w(q,r,BA)	-2.811	138.851	0.000	146.679	0.317	837.075
CR201	g + s + v(p,A)	-2.082	133.667	0.000	133.603	0.301	796.974
CR202	g + s + v(p,B)	-1.781	137.023	0.000	136.989	0.309	817.757
CR203	g + s(l) + v(q,l,AA)	-2.132	132.186	0.000	129.507	0.303	802.754
CR204	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.000	156.377	0.000	150.479	0.350	931.054
CR205	g + s(l) + v(q,l,AB)	-3.227	134.066	0.000	139.693	0.312	824.148
CR206	g + s(l) + v(q,l,BA)	1.096	154.496	0.000	140.293	0.341	909.660
CR207	g + s(l) + v(q,r,AA)	-1.435	135.883	0.000	126.319	0.303	802.630
CR208	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.028	155.981	0.000	150.295	0.349	929.252
CR209	g + s(l) + v(q,r,AB)	1.405	154.225	0.000	137.470	0.340	909.954
CR210	g + s(l) + w(q,r,BA)	-2.811	137.639	0.000	139.145	0.312	821.928
CR211	g + s(l) + v(p,A)	-2.082	132.454	0.000	126.069	0.296	781.827
CR212	g + s(l) + v(p,B)	-1.781	135.811	0.000	129.455	0.303	802.609
CR213	g + s(r) + v(q,l,AA)	-2.132	118.833	0.000	128.798	0.278	736.620
CR214	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.000	143.024	0.000	149.771	0.325	864.920
CR215	g + s(r) + v(q,l,AB)	-3.227	120.714	0.000	138.984	0.287	758.014
CR216	g + s(r) + v(q,l,BA)	1.096	141.144	0.000	139.585	0.317	843.526
CR217	g + s(r) + v(q,r,AA)	-1.435	122.530	0.000	125.611	0.278	736.497
CR218	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.028	142.629	0.000	149.587	0.325	863.118
CR219	g + s(r) + v(q,r,AB)	1.405	140.873	0.000	136.761	0.316	843.821
CR220	g + s(r) + w(q,r,BA)	-2.811	124.286	0.000	138.436	0.287	755.794
CR221	g + s(r) + v(p,A)	-2.082	119.102	0.000	125.360	0.271	715.693
CR222	g + s(r) + v(p,B)	-1.781	122.459	0.000	128.746	0.278	736.476
Max		1.405	188.876	0.000	189.188	0.427	1136.970
Min		-3.227	54.830	0.000	54.982	0.124	323.573
Combinazioni di risultati per resistenza al fuoco (valori di progetto)							
CR223	g	0.000	78.357	0.000	78.446	0.290	467.573
Max		0.000	78.357	0.000	78.446	0.290	467.573
Min		0.000	78.357	0.000	78.446	0.290	467.573

Forze stabilizzanti

Momento ribaltante per il vincolo a forcella	T_d	14.889	kNm	Eq. (14)
Forza assiale nel corrente compresso	N_d	399.694	kN	Eq. (15)
Carico equiv.	q	0.448	kN/m	Eq. (16)

SPOSTAMENTI GENERALIZZATI

CC CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincolo esterno sinistro $u_{Z,A}$	 $u_{X,A}$	Max spost. campata X [m]	 max u_Z [mm]	Vincolo esterno destro [$u_{Z,B}$	 $u_{X,B}$
Casi di carico							
CC1	Peso proprio + finiture tetto	0.0	0.0	12.496	34.0	0.0	10.8
CC21	Carico variabile	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0
CC41	Neve (entrambi i lati pieni)	0.0	0.0	12.496	28.0	0.0	8.9
CC42	Neve (lato sinistro pieno)	0.0	0.0	12.496	25.6	0.0	8.0
CC43	Neve (campata destra piena)	0.0	0.0	12.496	16.4	0.0	5.3
CC51	Vento trasversale al colmo (sinistro)(AA)	0.0	0.0	12.496	-9.0	0.0	-2.8
CC52	Vento trasversale al colmo (sinistro)(BB)	0.0	0.0	12.496	0.4	0.0	0.1
CC53	Vento trasversale al colmo (sinistro)(AB)	0.0	0.0	12.496	-7.3	0.0	-2.2
CC54	Vento trasversale al colmo (sinistro)(BA)	0.0	0.0	14.058	-1.4	0.0	-0.5
CC55	Vento trasversale al colmo (destro)(AA)	0.0	0.0	12.496	-9.0	0.0	-2.8
CC56	Vento trasversale al colmo (destro)(BB)	0.0	0.0	14.058	0.3	0.0	0.1
CC57	Vento trasversale al colmo (destro)(AB)	0.0	0.0	14.058	-1.3	0.0	-0.5
CC58	Vento trasversale al colmo (destro)(BA)	0.0	0.0	12.496	-7.4	0.0	-2.3
CC59	Vento parallelo al colmo (A)	0.0	0.0	12.496	-10.5	0.0	-3.3
CC60	Vento parallelo al colmo (B)	0.0	0.0	12.496	-9.0	0.0	-2.8
Combinazioni di risultati							
CR75	g	0.0	0.0	12.496	34.0	0.0	10.8
CR76	g + s	0.0	0.0	12.496	62.0	0.0	19.6
CR77	g + s(l)	0.0	0.0	12.496	59.5	0.0	18.8
CR78	g + s(r)	0.0	0.0	12.496	50.4	0.0	16.1
CR79	g + s + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	56.6	0.0	17.9
CR80	g + s + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	62.2	0.0	19.7
CR81	g + s + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	57.6	0.0	18.3
CR82	g + s + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	61.2	0.0	19.3
CR83	g + s + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	56.6	0.0	17.9
CR84	g + s + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	62.1	0.0	19.7
CR85	g + s + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	61.2	0.0	19.3
CR86	g + s + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	57.5	0.0	18.2
CR87	g + s + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	55.7	0.0	17.6
CR88	g + s + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	56.6	0.0	17.9
CR89	g + s(l) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	54.2	0.0	17.0
CR90	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	59.8	0.0	18.8
CR91	g + s(l) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	55.2	0.0	17.4
CR92	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	58.8	0.0	18.5
CR93	g + s(l) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	54.2	0.0	17.0
CR94	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	59.7	0.0	18.8
CR95	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	58.8	0.0	18.5
CR96	g + s(l) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	55.1	0.0	17.4
CR97	g + s(l) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	53.3	0.0	16.8
CR98	g + s(l) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	54.2	0.0	17.1
CR99	g + s(r) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	45.0	0.0	14.3
CR100	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	50.6	0.0	16.1
CR101	g + s(r) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	46.0	0.0	14.7
CR102	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	49.6	0.0	15.8
CR103	g + s(r) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	45.0	0.0	14.3
CR104	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	50.6	0.0	16.1
CR105	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	49.6	0.0	15.8
CR106	g + s(r) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	46.0	0.0	14.7
CR107	g + s(r) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	44.1	0.0	14.1
CR108	g + s(r) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	45.0	0.0	14.4
CR109	g + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	25.0	0.0	7.9
CR110	g + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	34.4	0.0	10.9
CR111	g + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	26.7	0.0	8.5
CR112	g + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	32.6	0.0	10.3
CR113	g + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	25.0	0.0	7.9
CR114	g + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	34.2	0.0	10.8
CR115	g + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	32.7	0.0	10.3
CR116	g + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	26.6	0.0	8.5
CR117	g + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	23.5	0.0	7.4
CR118	g + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	25.0	0.0	7.9
CR119	g + s + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	39.0	0.0	12.3
CR120	g + s + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	48.4	0.0	15.3
CR121	g + s + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	40.7	0.0	12.9
CR122	g + s + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	46.6	0.0	14.7
CR123	g + s + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	39.0	0.0	12.3
CR124	g + s + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	48.2	0.0	15.3
CR125	g + s + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	46.7	0.0	14.7
CR126	g + s + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	40.6	0.0	12.9
CR127	g + s + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	37.5	0.0	11.9
CR128	g + s + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	39.0	0.0	12.4
CR129	g + s(l) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	37.8	0.0	11.9
CR130	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	47.1	0.0	14.9
CR131	g + s(l) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	39.5	0.0	12.5
CR132	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	45.4	0.0	14.3
CR133	g + s(l) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	37.8	0.0	11.9
CR134	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	47.0	0.0	14.8
CR135	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	45.5	0.0	14.3

SPOSTAMENTI GENERALIZZATI

CC CR	Combinazioni di risultati Descrizione	Vincolo esterno sinistro $u_{Z,A}$	$u_{X,A}$	Max spost. campata X [m]	max u_Z [mm]	Vincolo esterno destro [$u_{Z,B}$	$u_{X,B}$
CR136	g + s(l) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	39.3	0.0	12.5
CR137	g + s(l) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	36.3	0.0	11.4
CR138	g + s(l) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	37.8	0.0	11.9
CR139	g + s(r) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	33.2	0.0	10.6
CR140	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	42.6	0.0	13.5
CR141	g + s(r) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	34.9	0.0	11.2
CR142	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	40.9	0.0	12.9
CR143	g + s(r) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	33.2	0.0	10.6
CR144	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	42.4	0.0	13.5
CR145	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	40.9	0.0	12.9
CR146	g + s(r) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	34.8	0.0	11.1
CR147	g + s(r) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	31.7	0.0	10.1
CR148	g + s(r) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	33.2	0.0	10.6
CR149	g	0.0	0.0	12.496	54.3	0.0	17.2
CR150	g + s	0.0	0.0	12.496	82.4	0.0	26.1
CR151	g + s(l)	0.0	0.0	12.496	79.9	0.0	25.2
CR152	g + s(r)	0.0	0.0	12.496	70.8	0.0	22.5
CR153	g + s + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	77.0	0.0	24.4
CR154	g + s + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	82.6	0.0	26.1
CR155	g + s + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	78.0	0.0	24.7
CR156	g + s + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	81.6	0.0	25.8
CR157	g + s + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	77.0	0.0	24.4
CR158	g + s + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	82.5	0.0	26.1
CR159	g + s + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	81.6	0.0	25.8
CR160	g + s + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	77.9	0.0	24.7
CR161	g + s + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	76.1	0.0	24.1
CR162	g + s + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	77.0	0.0	24.4
CR163	g + s(l) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	74.5	0.0	23.5
CR164	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	80.2	0.0	25.3
CR165	g + s(l) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	75.6	0.0	23.9
CR166	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	79.1	0.0	24.9
CR167	g + s(l) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	74.5	0.0	23.5
CR168	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	80.1	0.0	25.3
CR169	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	79.1	0.0	24.9
CR170	g + s(l) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	75.5	0.0	23.8
CR171	g + s(l) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	73.6	0.0	23.2
CR172	g + s(l) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	74.6	0.0	23.5
CR173	g + s(r) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	65.4	0.0	20.8
CR174	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	71.0	0.0	22.6
CR175	g + s(r) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	66.4	0.0	21.2
CR176	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	70.0	0.0	22.2
CR177	g + s(r) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	65.4	0.0	20.8
CR178	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	70.9	0.0	22.6
CR179	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	70.0	0.0	22.2
CR180	g + s(r) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	66.3	0.0	21.1
CR181	g + s(r) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	64.5	0.0	20.5
CR182	g + s(r) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	65.4	0.0	20.8
CR183	g + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	45.4	0.0	14.4
CR184	g + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	54.7	0.0	17.3
CR185	g + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	47.1	0.0	15.0
CR186	g + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	53.0	0.0	16.7
CR187	g + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	45.4	0.0	14.4
CR188	g + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	54.6	0.0	17.3
CR189	g + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	53.0	0.0	16.7
CR190	g + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	46.9	0.0	14.9
CR191	g + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	43.9	0.0	13.9
CR192	g + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	45.4	0.0	14.4
CR193	g + s + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	59.4	0.0	18.8
CR194	g + s + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	68.7	0.0	21.8
CR195	g + s + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	61.1	0.0	19.4
CR196	g + s + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	67.0	0.0	21.2
CR197	g + s + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	59.4	0.0	18.8
CR198	g + s + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	68.6	0.0	21.7
CR199	g + s + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	67.0	0.0	21.2
CR200	g + s + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	60.9	0.0	19.3
CR201	g + s + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	57.9	0.0	18.3
CR202	g + s + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	59.4	0.0	18.8
CR203	g + s(l) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	58.2	0.0	18.4
CR204	g + s(l) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	67.5	0.0	21.3
CR205	g + s(l) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	59.9	0.0	19.0
CR206	g + s(l) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	65.8	0.0	20.7
CR207	g + s(l) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	58.2	0.0	18.4
CR208	g + s(l) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	67.4	0.0	21.3
CR209	g + s(l) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	65.8	0.0	20.7
CR210	g + s(l) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	59.7	0.0	18.9
CR211	g + s(l) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	56.7	0.0	17.9
CR212	g + s(l) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	58.2	0.0	18.4
CR213	g + s(r) + v(q,l,AA)	0.0	0.0	12.496	53.6	0.0	17.0
CR214	g + s(r) + v(q,l,BB)	0.0	0.0	12.496	63.0	0.0	20.0
CR215	g + s(r) + v(q,l,AB)	0.0	0.0	12.496	55.3	0.0	17.6
CR216	g + s(r) + v(q,l,BA)	0.0	0.0	12.496	61.2	0.0	19.4
CR217	g + s(r) + v(q,r,AA)	0.0	0.0	12.496	53.6	0.0	17.0
CR218	g + s(r) + w(q,r,BB)	0.0	0.0	12.496	62.8	0.0	19.9
CR219	g + s(r) + v(q,r,AB)	0.0	0.0	12.496	61.3	0.0	19.4
CR220	g + s(r) + w(q,r,BA)	0.0	0.0	12.496	55.2	0.0	17.6
CR221	g + s(r) + v(p,A)	0.0	0.0	12.496	52.1	0.0	16.5
CR222	g + s(r) + v(p,B)	0.0	0.0	12.496	53.6	0.0	17.0
Spostamenti generalizzati max/min							
Max		0.0	0.0	12.496	82.6	0.0	26.1
Min		0.0	0.0	12.496	-10.5	0.0	-3.3