

Studio Brentegani

Via Crocetta, 14, Sommacampagna (VR) | Via della Pietà, 12, Trieste
3495633621 – ivano.brentegani@gmail.com – ivano.brentegani@ingpec.eu

PROGETTO:



COMUNE DI PIACENZA
SERVIZIO INFRASTRUTTURE E LAVORI PUBBLICI

AFFIDAMENTO DIRETTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA INERENTI PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE E REDAZIONE CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO FUNZIONALE PONTE AD ARCO IN MURATURA DI VIA COLOMBO - PIACENZA ALL' ING. IVANO BRENTEGANI
DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE n.2090 del 22/09/2022
CUP: E33D22000690004
CUI: S00229080338202200062
CIG: ZA837D672F

OGGETTO: RECUPERO FUNZIONALE PONTE AD ARCO IN MURATURA – VIA COLOMBO PIACENZA

GST01 – RELAZIONE SISMICA E SULLE STRUTTURE

Ing. Ivano Brentegani
Ordine Ingegneri Verona A4126



INDICE

1.	PREMESSE	3
2.	NORMATIVA.....	3
3.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	4
4.	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	5
5.	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	6
-	SPECIFICHE DEI MATERIALI NUOVI	6
5.1.	CLASSE DI ESECUZIONE	6
5.2.	ACCIAI.....	6
5.3.	SEZIONI.....	7
	9
6.	AZIONI DI PROGETTO SULLA COSTRUZIONE.....	9
6.1.	PESO PROPRIO E CARICHI PERMANENTI DELLE STRUTTURE.....	9
6.2.	AZIONI VARIABILI DA TRAFFICO.....	9
6.3.	AZIONE SISMICA	10
6.4.	AZIONI E CARICHI.....	12
7.	MODELLAZIONE DELLE SEZIONI	19
8.	RISULTATI ANALISI SISMICHE	26
8.1.	SPOSTAMENTI NODALI ESTREMI.....	26
8.2.	REAZIONI NODALI ESTREME.....	27
8.3.	RISPOSTA MODALE.....	28
8.4.	EQUILIBRIO GLOBALE FORZE.....	28
8.5.	STATISTICHE SOLUZIONE.....	29
9.	VERIFICHE CONSUNTIVE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
9.1.	VERIFICHE CONSUNTIVE SUPERELEMENTI IN ACCIAIO.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
10.	RISULTANTI GRAFICHE.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

D.M. LL.PP. 20 Novembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".

Circolare 4 Gennaio 1989 n. 30787 "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento".

D.M. LL.PP. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

D.M. LL.PP. 3 Dicembre 1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".

UNI 9502 - Procedimento analitico per valutare la resistenza al fuoco degli elementi costruttivi di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso - edizione maggio 2001

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e successive modificazioni e integrazioni.

UNI EN 1990:2006 13/04/2006 Eurocodice 0 - Criteri generali di progettazione strutturale.

UNI EN 1991-1-1:2004 01/08/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-1: Azioni in generale - Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi per gli edifici.

UNI EN 1991-2:2005 01/03/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 2: Carichi da traffico sui ponti.

UNI EN 1991-1-3:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-3: Azioni in generale - Carichi da neve.

UNI EN 1991-1-4:2005 01/07/2005 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.

UNI EN 1991-1-5:2004 01/10/2004 Eurocodice 1 - Azioni sulle strutture - Parte 1-5: Azioni in generale - Azioni termiche.

UNI EN 1992-1-1:2005 24/11/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

UNI EN 1992-1-2:2005 01/04/2005 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio.

UNI EN 1993-1-1:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

UNI EN 1993-1-8:2005 01/08/2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-8: Progettazione dei collegamenti.

UNI EN 1994-1-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

UNI EN 1994-2:2006 12/01/2006 Eurocodice 4 - Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Parte 2: Regole generali e regole per i ponti.

UNI EN 1995-1-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 1-1: Regole generali - Regole comuni e regole per gli edifici.

UNI EN 1995-2:2005 01/01/2005 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno - Parte 2: Ponti.

UNI EN 1996-1-1:2006 26/01/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 1-1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata.

UNI EN 1996-3:2006 09/03/2006 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura - Parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata.

UNI EN 1997-1:2005 01/02/2005 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

UNI EN 1998-1:2005 01/03/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.

UNI EN 1998-3:2005 01/08/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 3: Valutazione e adeguamento degli edifici.

UNI EN 1998-5:2005 01/01/2005 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

3. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Per l'opera in oggetto si è ricevuta la documentazione riferita alla valutazione della sicurezza redatta dall'ing. Stefano Rossi nel mese di maggio 2020 ed il rilievo della struttura redatta dall'ing. Stefano Rossi nel mese di dicembre 2019.

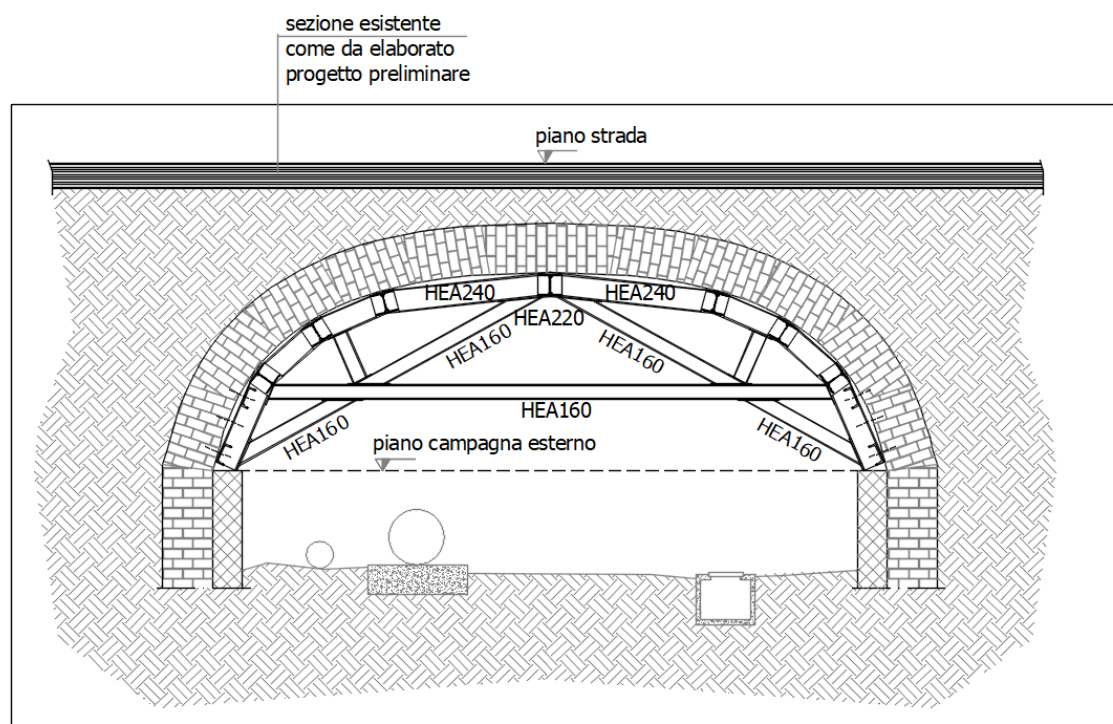
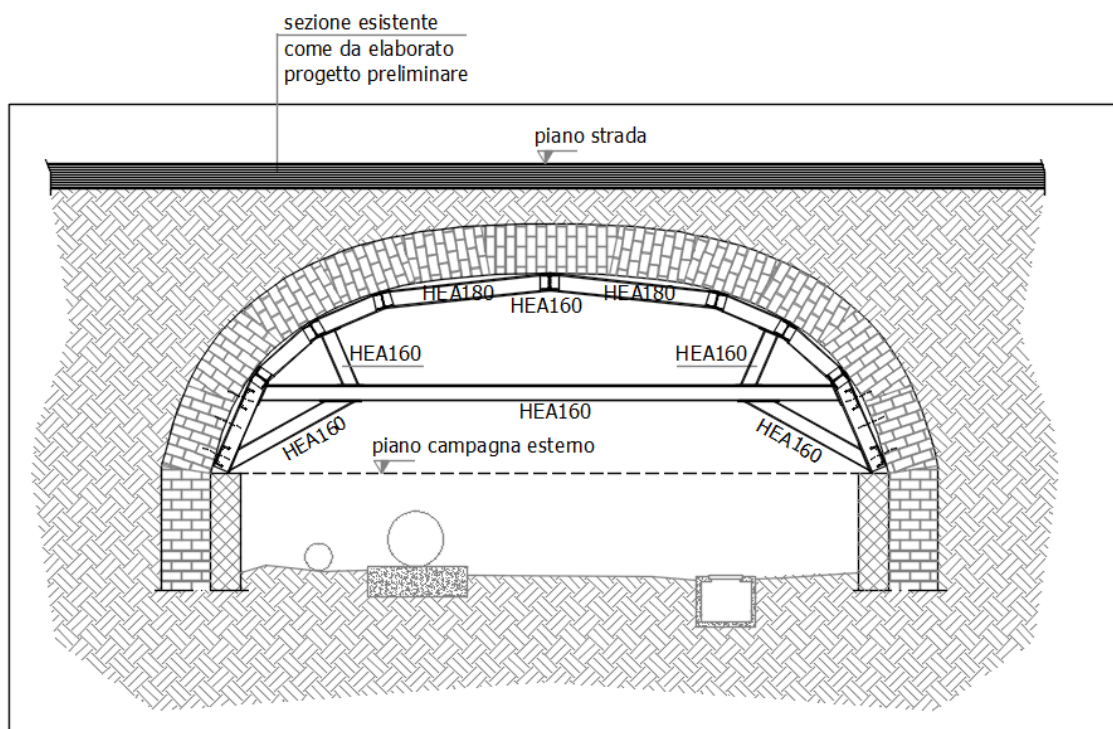
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'opera che si intende realizzare a carico della struttura esistente, è rappresentato da un sistema di centinatura fissa in acciaio allo scopo di sorreggere a rafforzare la struttura esistente.

Come da viabilità superficiale, l'area intradossale del ponte, è stata suddivisa in 4 parti distinte:

- marciapiede non protetto da sicurvia;
- parcheggio;
- corsia di tranaito;
- marciapiede protetto da sicurvia.

per rispondere alle differenze applicazioni del carico, l'intervento prevede la giustapposizione di numero due tipologie di elementi in carpenteria metallica secondo le metodologie riportate all'interno delle tavole progettuali allegate alla presente.



5. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

- SPECIFICHE DEI MATERIALI NUOVI

5.1. CLASSE DI ESECUZIONE

Si identifica la classe di esecuzione secondo le seguenti modalità:

Prospetto B.1 – Definizione della classe di conseguenze		
Classe di conseguenze	Descrizione	Esempi di edifici e di opere di ingegneria civile
CC3	Elevate conseguenze per perdita di vite umane, o conseguenze molto gravi in termini economici, sociali o ambientali	Gradinate in impianti sportivi, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono alte (per esempio, una sala concerti)
CC2	Conseguenze medie per perdita di vite umane, conseguenze considerevoli in termini economici, sociali o ambientali	Edifici residenziali e per uffici, edifici pubblici nei quali le conseguenze del collasso sono medie (per esempio un edificio per uffici)
CC1	Conseguenze basse per perdita di vite umane, e conseguenze modeste o trascurabili in termini economici, sociali o ambientali	Costruzioni agricole, nei quali generalmente nessuno entra (per esempio, i magazzini), serre

Table C.1 - Choice of execution class (EXC)		
Reliability Class (RC) or Consequences Class (CC)	Type of loading	
	Static, quasi-static or seismic DCL ^a	Fatigue ^b or seismic DCM or DCH ^a
RC3 or CC3	EXC3 ^c	EXC3 ^c
RC2 or CC2	EXC2	EXC3
RC1 or CC1	EXC1	EXC2

^a Seismic ductility classes are defined in EN 1998-1: Low=DCL; Medium=DCM; High=DCH.
^b See EN 1993-1-9.
^c EXC4 may be specify for structures with extreme consequences of structural failure.

vista la classe delle conseguenze la classe di esecuzione è la classe **EXC3**.

5.2. ACCIAI

Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	2100000	Default (807692.31)	0.3	0.00785	0.000012

Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f_y(s≤40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori ≤40 mm. [daN/cm²]

f_y(s>40 mm): resistenza di snervamento f_y per spessori >40 mm. [daN/cm²]

f_u(s≤40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori ≤40 mm. [daN/cm²]

f_u(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f_u per spessori >40 mm. [daN/cm²]

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

σ amm.(s≤40 mm): σ ammissibile per spessori ≤40 mm. [daN/cm²]

σ amm.(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [daN/cm²]

fd(s≤40 mm): resistenza di progetto fd per spessori ≤40 mm. [daN/cm²]

fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

fy: resistenza di snervamento fy. [daN/cm²]

fu: resistenza di rottura fu. [daN/cm²]

fd: resistenza di progetto fd. [daN/cm²]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	l

Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/cm²]

fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm²]

fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/cm²]

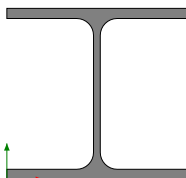
fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S275	S275	2750	2550	4300	4100

5.3. SEZIONI

Profili singoli in acciaio

HEA - HEM - HEB - IPE



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]

b: larghezza dell'ala. [mm]

h: altezza del profilo. [mm]

s: spessore dell'anima. [mm]

t: spessore delle ali. [mm]

r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]

f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEA160	906.1	2400	858	16747032	6156152	87408	160	152	6	9	15	88
HEA180	1024.1	2850	969	25125509	9246467	113829	180	171	6	9.5	15	99
HEA220	1254.9	4033	1393	54147141	19546471	216708	220	210	7	11	18	130
HEA240	1368.7	4800	1635	77712997	27689611	305449	240	230	7.5	12	21	150

UPN



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]

b: larghezza dell'ala. [mm]

h: altezza del profilo. [mm]

s: spessore dell'anima. [mm]

t: spessore delle ali. [mm]

r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]

f: truschino. [mm]

r1: raggio dello smusso delle ali. [mm]

p%: pendenza delle ali. Il valore è adimensionale.

z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN200	660.3	1754	1700	1.9E7	1.5E6	107431	75	200	8.5	11.5	11.5	45	6	8	37.5

Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: coordinata X del baricentro. [cm]

Yg: coordinata Y del baricentro. [cm]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]

α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEA160	8	7.6	38.82	1674.7	615.62	0	1674.7	615.62	0	8.74
HEA180	9	8.55	45.3	2512.55	924.65	0	2512.55	924.65	0	11.38
HEA220	11	10.5	64.41	5414.71	1954.65	0	5414.71	1954.65	0	21.67
HEA240	12	11.5	76.92	7771.3	2768.96	0	7771.3	2768.96	0	30.54
UPN200	2.01	10	32.19	1911.41	147.68	0	1911.41	147.68	0	10.74

Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]

im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [cm]

in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [cm]

Sx: momento statico relativo all'asse x. [cm³]

Sy: momento statico relativo all'asse y. [cm³]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]

Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]

Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA160	6.57	3.98	6.57	3.98	122.71	58.84	220.36	76.95	220.36	76.95	245.43	117.67
HEA180	7.45	4.52	7.45	4.52	162.59	78.27	293.87	102.74	293.87	102.74	325.17	156.53
HEA220	9.17	5.51	9.17	5.51	284.51	135.33	515.69	177.7	515.69	177.7	569.03	270.66
HEA240	10.05	6	10.05	6	372.74	175.9	675.77	230.75	675.77	230.75	745.47	351.79
UPN200	7.71	2.14	7.71	2.14	113.91	29.28	191.14	26.92	191.14	26.92	227.82	51.87

Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [cm²]

Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
HEA160	28.8	9.12
HEA180	34.2	10.26
HEA220	48.4	14.7
HEA240	57.6	17.25
UPN200	17.54	17

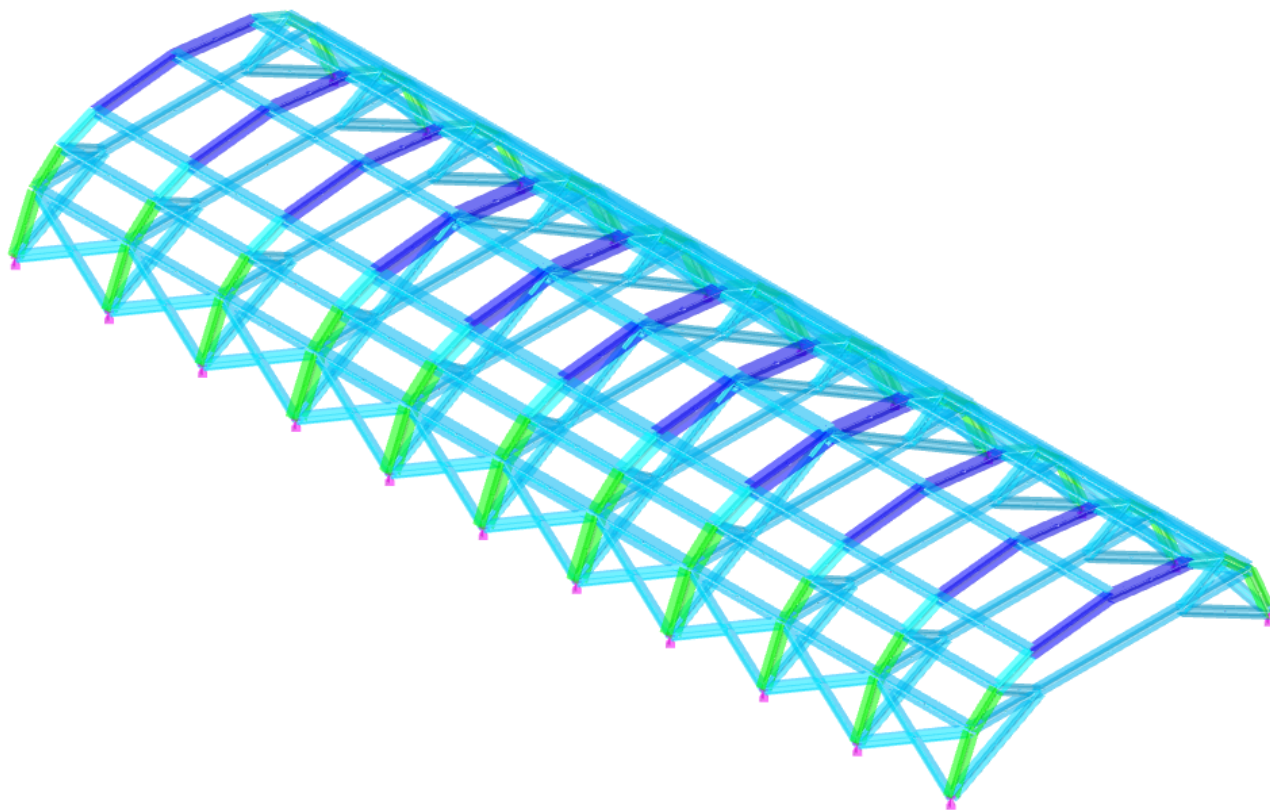


Figura 2 - modello 3D della struttura realizzata.

6. AZIONI DI PROGETTO SULLA COSTRUZIONE

6.1. PESO PROPRIO E CARICHI PERMANENTI DELLE STRUTTURE

Il peso delle strutture assunto pari a quanto previsto all'interno della valutazione della sicurezza redatta dall'ing. Stefano Rossi e pari a $\gamma=18$ kN/mc come per una comune muratura in mattoni.

Per quanto all'impalcato si prevede l'esistenza di un strato di fondo di circa 30 cm con peso specifico 18 kN/mc ed un pavimentazione di 20 cm di spessore con peso specifico di 20kN/mc.

Tali azioni di peso proprio sono state traslate sugli elementi principali di carpenteria metallica e distribuiti secondo una distribuzione lineare sull'elemento.

6.2. AZIONI VARIABILI DA TRAFFICO

Le azioni di progetto sulla costruzione sono considerate come da NTC18 e come riportato all'interno della valutazione della sicurezza redatta dall'ing. Stefano Rossi.

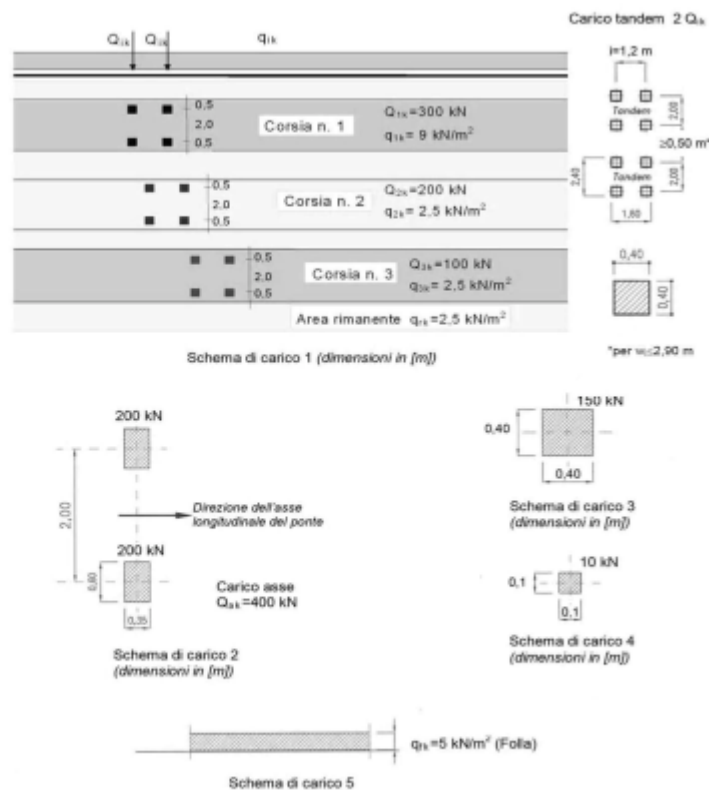


Fig. 5.1.2 - Schemi di carico 1 - 5 (dimensioni in m)

gli schemi di carico sono stati considerati come quelli previsti da NTC18\$5, in particolare si sono considerati all'estradosso del ponte due corsie, un marciapiede protetto da sicurvia, un marciapiede non protetto da sicurvia ed una zona parcheggio, in tal modo gli schemi di carico considerati sono risultati essere:

- lo schema di carico #1 per le corsie e la zona parcheggio;
- lo schema di carico #3 per il marciapiede non protetto da sicurvia;
- lo schema di carico #4 per il marciapiede protetto da sicurvia

la distribuzione delle azioni sull'impalcato del ponte è distribuita sul profilo di supporto secondo la seguente distribuzione estratta da NTC18:

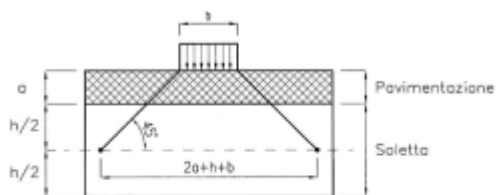


Fig. 5.1.3.a - Diffusione dei carichi concentrati nelle solette

6.3. AZIONE SISMICA

PREFERENZE DI ANALISI

Metodo di analisi
Tipo di costruzione
Vn
Classe d'uso
Vr
Tipo di analisi
Località

Categoria del suolo
Categoria topografica

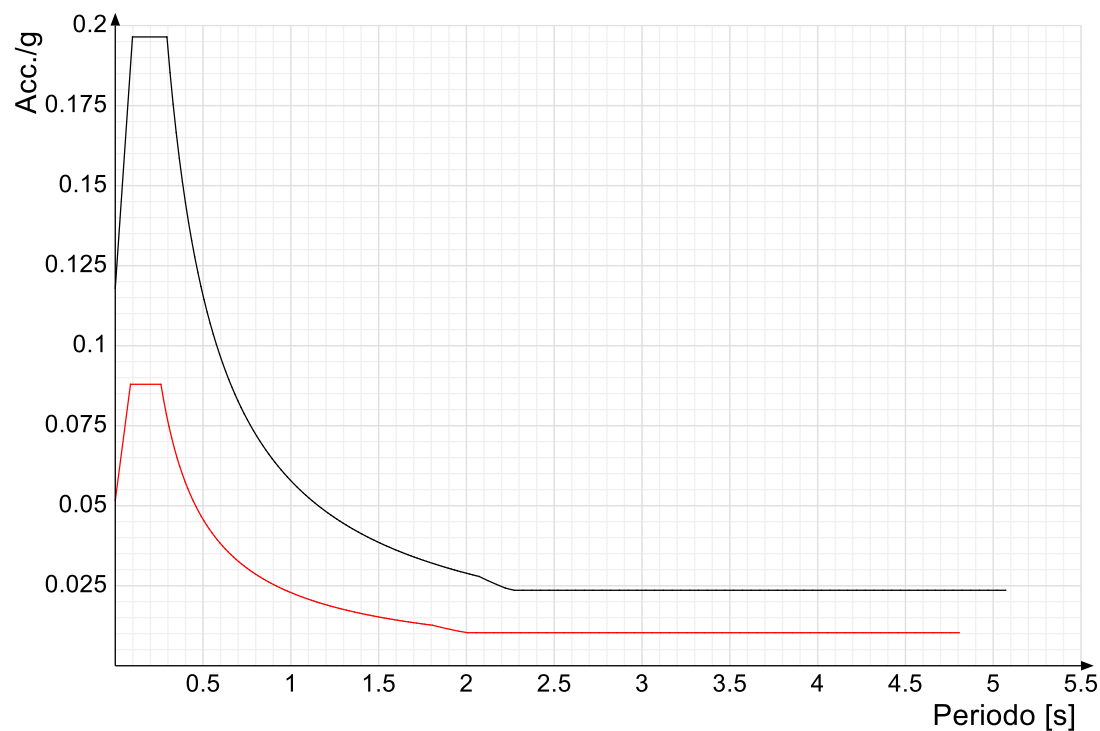
Ss orizzontale SLO
Tb orizzontale SLO
Tc orizzontale SLO
Td orizzontale SLO
Ss orizzontale SLD
Tb orizzontale SLD
Tc orizzontale SLD

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
50
IV
100
Lineare dinamica
Piacenza; Latitudine ED50 45.0477° (45° 2' 52"); Longitudine ED50 9.7004° (9° 42' 1"); Altitudine s.l.m. 60.17 m.
A - Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi
T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i < 15^\circ$
1
0.079 [s]
0.236 [s]
1.768 [s]
1
0.087 [s]
0.26 [s]

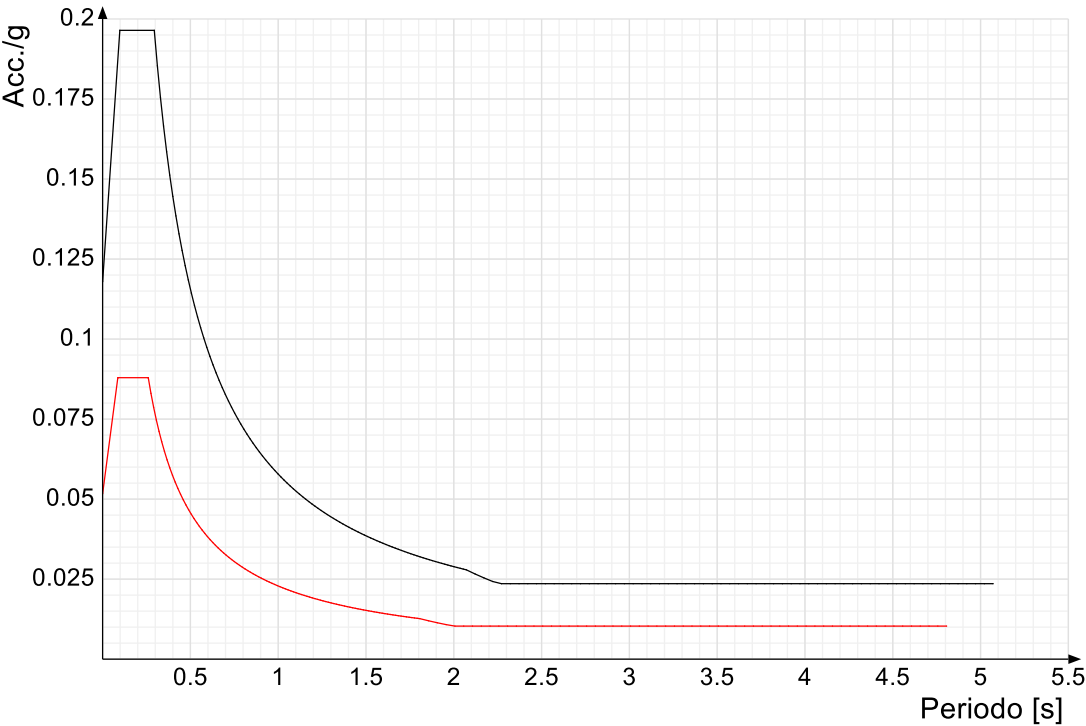
Td orizzontale SLD	1.807	[s]
Ss orizzontale SLV	1	
Tb orizzontale SLV	0.098	[s]
Tc orizzontale SLV	0.294	[s]
Td orizzontale SLV	2.072	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	60.21	
Ag/g SLO	0.0419	
Fo SLO	2.556	
Tc* SLO	0.236	[s]
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	101	
Ag/g SLD	0.0516	
Fo SLD	2.554	
Tc* SLD	0.26	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	949.12	
Ag/g SLV	0.1179	
Fo SLV	2.5	
Tc* SLV	0.294	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	Si	
Regolarità in elevazione	Si	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	0	[cm]
T1,x	0.21485	[s]
T1,y	1.88555	[s]
Λ SLO,x	0.85	
Λ SLO,y	1	
Λ SLD,x	0.85	
Λ SLD,y	1	
Λ SLV,x	0.85	
Λ SLV,y	1	
Numero modi	3	
Metodo di Ritz	applicato	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Combinazioni analisi statica non lineare.	Componenti orizzontali separate secondo Circolare 7 21-01-19 §C7.3.5	
Calcola I.R. per elementi nuovi	No	

SPETTRI D.M. 17-01-18**Acc./g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.**Periodo:** Periodo di vibrazione.

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



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



6.4. AZIONI E CARICHI

AZIONE DEL VENTO

Zona
Rugosità

Zona 2
Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive

Categoria esposizione

IV

Vb

2500

[cm/s]

Tr

50

[cm/s]

Ct

1

[cm/s]

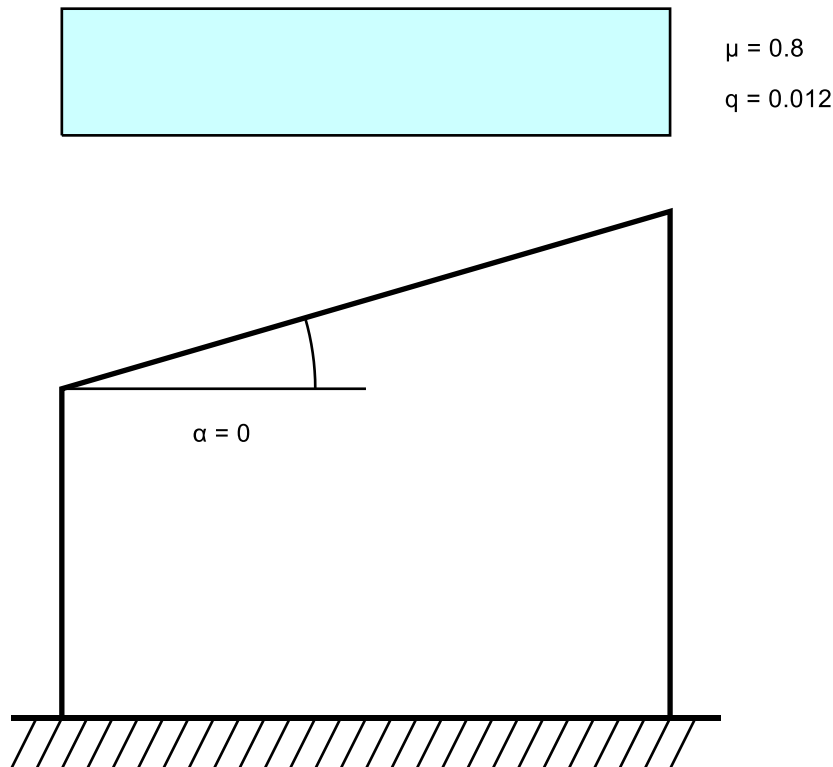
qr

0.00391

[daN/cm²]

AZIONE DELLA NEVE

Zona	Zona I mediterranea		
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi		
Ce	1		
Ct	1		
Tr	50		
qsk	0.015		[daN/cm ²]
<u>COPERTURA AD UNA FALDA D.M. 17-01-18 §3.4.3.2</u>			
α	0		[deg]
μ	0.8		
q	0.012		[daN/cm ²]

CONDIZIONI ELEMENTARI DI CARICO

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Eccezione SdC3	Eccezione SdC3	Media	0.4	0.4	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC4	Media	0.4	0.4	0	
Eccezionale SdC1	Eccezionale SdC1	Media	0.75	0.75	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

COMBINAZIONI DI CARICO

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

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

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Eccezione SdC3: Eccezione SdC3

Neve: Neve

Eccezionale SdC4: Eccezionale SdC4

Eccezionale SdC1: Eccezionale SdC1

ΔT : ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EY SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

EX SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0	0	0.6	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	0	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	0	0	1.5	1.125	0
6	SLU 6	1	0.8	0	0.75	0	1.5	0
7	SLU 7	1	0.8	0	0.75	0.6	1.5	0
8	SLU 8	1	0.8	0	0.75	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0.8	0	0.75	1.5	1.125	0
10	SLU 10	1	0.8	0	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0.8	0	1.5	0	1.125	0
12	SLU 12	1	0.8	0	1.5	0.6	0	0
13	SLU 13	1	0.8	0	1.5	0.6	1.125	0
14	SLU 14	1	0.8	0.6	0	0	1.5	0
15	SLU 15	1	0.8	0.6	0	0.6	1.5	0
16	SLU 16	1	0.8	0.6	0	1.5	0	0
17	SLU 17	1	0.8	0.6	0	1.5	1.125	0
18	SLU 18	1	0.8	0.6	0.75	0	1.5	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
19	SLU 19	1	0.8	0.6	0.75	0.6	1.5	0
20	SLU 20	1	0.8	0.6	0.75	1.5	0	0
21	SLU 21	1	0.8	0.6	0.75	1.5	1.125	0
22	SLU 22	1	0.8	0.6	1.5	0	0	0
23	SLU 23	1	0.8	0.6	1.5	0	1.125	0
24	SLU 24	1	0.8	0.6	1.5	0.6	0	0
25	SLU 25	1	0.8	0.6	1.5	0.6	1.125	0
26	SLU 26	1	0.8	1.5	0	0	0	0
27	SLU 27	1	0.8	1.5	0	0	1.125	0
28	SLU 28	1	0.8	1.5	0	0.6	0	0
29	SLU 29	1	0.8	1.5	0	0.6	1.125	0
30	SLU 30	1	0.8	1.5	0.75	0	0	0
31	SLU 31	1	0.8	1.5	0.75	0	1.125	0
32	SLU 32	1	0.8	1.5	0.75	0.6	0	0
33	SLU 33	1	0.8	1.5	0.75	0.6	1.125	0
34	SLU 34	1	1.5	0	0	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	0	0	0	1.5	0
36	SLU 36	1	1.5	0	0	0.6	1.5	0
37	SLU 37	1	1.5	0	0	1.5	0	0
38	SLU 38	1	1.5	0	0	1.5	1.125	0
39	SLU 39	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0
40	SLU 40	1	1.5	0	0.75	0.6	1.5	0
41	SLU 41	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0
42	SLU 42	1	1.5	0	0.75	1.5	1.125	0
43	SLU 43	1	1.5	0	1.5	0	0	0
44	SLU 44	1	1.5	0	1.5	0	1.125	0
45	SLU 45	1	1.5	0	1.5	0.6	0	0
46	SLU 46	1	1.5	0	1.5	0.6	1.125	0
47	SLU 47	1	1.5	0.6	0	0	1.5	0
48	SLU 48	1	1.5	0.6	0	0.6	1.5	0
49	SLU 49	1	1.5	0.6	0	1.5	0	0
50	SLU 50	1	1.5	0.6	0	1.5	1.125	0
51	SLU 51	1	1.5	0.6	0.75	0	1.5	0
52	SLU 52	1	1.5	0.6	0.75	0.6	1.5	0
53	SLU 53	1	1.5	0.6	0.75	1.5	0	0
54	SLU 54	1	1.5	0.6	0.75	1.5	1.125	0
55	SLU 55	1	1.5	0.6	1.5	0	0	0
56	SLU 56	1	1.5	0.6	1.5	0	1.125	0
57	SLU 57	1	1.5	0.6	1.5	0.6	0	0
58	SLU 58	1	1.5	0.6	1.5	0.6	1.125	0
59	SLU 59	1	1.5	1.5	0	0	0	0
60	SLU 60	1	1.5	1.5	0	0	1.125	0
61	SLU 61	1	1.5	1.5	0	0.6	0	0
62	SLU 62	1	1.5	1.5	0	0.6	1.125	0
63	SLU 63	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0
64	SLU 64	1	1.5	1.5	0.75	0	1.125	0
65	SLU 65	1	1.5	1.5	0.75	0.6	0	0
66	SLU 66	1	1.5	1.5	0.75	0.6	1.125	0
67	SLU 67	1.3	0.8	0	0	0	0	0
68	SLU 68	1.3	0.8	0	0	0	1.5	0
69	SLU 69	1.3	0.8	0	0	0.6	1.5	0
70	SLU 70	1.3	0.8	0	0	1.5	0	0
71	SLU 71	1.3	0.8	0	0	1.5	1.125	0
72	SLU 72	1.3	0.8	0	0.75	0	1.5	0
73	SLU 73	1.3	0.8	0	0.75	0.6	1.5	0
74	SLU 74	1.3	0.8	0	0.75	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	0.8	0	0.75	1.5	1.125	0
76	SLU 76	1.3	0.8	0	1.5	0	0	0
77	SLU 77	1.3	0.8	0	1.5	0	1.125	0
78	SLU 78	1.3	0.8	0	1.5	0.6	0	0
79	SLU 79	1.3	0.8	0	1.5	0.6	1.125	0
80	SLU 80	1.3	0.8	0.6	0	0	1.5	0
81	SLU 81	1.3	0.8	0.6	0	0.6	1.5	0
82	SLU 82	1.3	0.8	0.6	0	1.5	0	0
83	SLU 83	1.3	0.8	0.6	0	1.5	1.125	0
84	SLU 84	1.3	0.8	0.6	0.75	0	1.5	0
85	SLU 85	1.3	0.8	0.6	0.75	0.6	1.5	0
86	SLU 86	1.3	0.8	0.6	0.75	1.5	0	0
87	SLU 87	1.3	0.8	0.6	0.75	1.5	1.125	0
88	SLU 88	1.3	0.8	0.6	1.5	0	0	0
89	SLU 89	1.3	0.8	0.6	1.5	0	1.125	0
90	SLU 90	1.3	0.8	0.6	1.5	0.6	0	0
91	SLU 91	1.3	0.8	0.6	1.5	0.6	1.125	0
92	SLU 92	1.3	0.8	1.5	0	0	0	0
93	SLU 93	1.3	0.8	1.5	0	0	1.125	0
94	SLU 94	1.3	0.8	1.5	0	0.6	0	0
95	SLU 95	1.3	0.8	1.5	0	0.6	1.125	0
96	SLU 96	1.3	0.8	1.5	0.75	0	0	0
97	SLU 97	1.3	0.8	1.5	0.75	0	1.125	0
98	SLU 98	1.3	0.8	1.5	0.75	0.6	0	0
99	SLU 99	1.3	0.8	1.5	0.75	0.6	1.125	0
100	SLU 100	1.3	1.5	0	0	0	0	0
101	SLU 101	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
102	SLU 102	1.3	1.5	0	0	0.6	1.5	0
103	SLU 103	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
104	SLU 104	1.3	1.5	0	0	1.5	1.125	0
105	SLU 105	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0
106	SLU 106	1.3	1.5	0	0.75	0.6	1.5	0
107	SLU 107	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0
108	SLU 108	1.3	1.5	0	0.75	1.5	1.125	0
109	SLU 109	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
110	SLU 110	1.3	1.5	0	1.5	0	1.125	0
111	SLU 111	1.3	1.5	0	1.5	0.6	0	0
112	SLU 112	1.3	1.5	0	1.5	0.6	1.125	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
113	SLU 113	1.3	1.5	0.6	0	0	1.5	0
114	SLU 114	1.3	1.5	0.6	0	0.6	1.5	0
115	SLU 115	1.3	1.5	0.6	0	1.5	0	0
116	SLU 116	1.3	1.5	0.6	0	1.5	1.125	0
117	SLU 117	1.3	1.5	0.6	0.75	0	1.5	0
118	SLU 118	1.3	1.5	0.6	0.75	0.6	1.5	0
119	SLU 119	1.3	1.5	0.6	0.75	1.5	0	0
120	SLU 120	1.3	1.5	0.6	0.75	1.5	1.125	0
121	SLU 121	1.3	1.5	0.6	1.5	0	0	0
122	SLU 122	1.3	1.5	0.6	1.5	0	1.125	0
123	SLU 123	1.3	1.5	0.6	1.5	0.6	0	0
124	SLU 124	1.3	1.5	0.6	1.5	0.6	1.125	0
125	SLU 125	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
126	SLU 126	1.3	1.5	1.5	0	0	1.125	0
127	SLU 127	1.3	1.5	1.5	0	0.6	0	0
128	SLU 128	1.3	1.5	1.5	0	0.6	1.125	0
129	SLU 129	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0
130	SLU 130	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.125	0
131	SLU 131	1.3	1.5	1.5	0.75	0.6	0	0
132	SLU 132	1.3	1.5	1.5	0.75	0.6	1.125	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	0.4	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0	0	1	0.75	0
6	SLE RA 6	1	1	0	0.5	0	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0.5	0.4	1	0
8	SLE RA 8	1	1	0	0.5	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	0.5	1	0.75	0
10	SLE RA 10	1	1	0	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	1	0	1	0	0.75	0
12	SLE RA 12	1	1	0	1	0.4	0	0
13	SLE RA 13	1	1	0	1	0.4	0.75	0
14	SLE RA 14	1	1	0.4	0	0	1	0
15	SLE RA 15	1	1	0.4	0	0.4	1	0
16	SLE RA 16	1	1	0.4	0	1	0	0
17	SLE RA 17	1	1	0.4	0	1	0.75	0
18	SLE RA 18	1	1	0.4	0.5	0	1	0
19	SLE RA 19	1	1	0.4	0.5	0.4	1	0
20	SLE RA 20	1	1	0.4	0.5	1	0	0
21	SLE RA 21	1	1	0.4	0.5	1	0.75	0
22	SLE RA 22	1	1	0.4	1	0	0	0
23	SLE RA 23	1	1	0.4	1	0	0.75	0
24	SLE RA 24	1	1	0.4	1	0.4	0	0
25	SLE RA 25	1	1	0.4	1	0.4	0.75	0
26	SLE RA 26	1	1	0	0	0	0	0
27	SLE RA 27	1	1	1	0	0	0.75	0
28	SLE RA 28	1	1	1	0	0.4	0	0
29	SLE RA 29	1	1	1	0	0.4	0.75	0
30	SLE RA 30	1	1	1	0.5	0	0	0
31	SLE RA 31	1	1	1	0.5	0	0.75	0
32	SLE RA 32	1	1	1	0.5	0.4	0	0
33	SLE RA 33	1	1	1	0.5	0.4	0.75	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0.75	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0	0.4	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0.4	0	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT
------	------------	------	-------	----------------	------	------------------	------------------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT	X SLO
1	SLO 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLO 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLO 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLO 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT	X SLO
9	SLO 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLO 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLO 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLO 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLO 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLO 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLO 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLO 16	1	1	0	0	0	0	0	1

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

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLD 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLD 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLD 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLD 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLD 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLD 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLD 16	1	1	0	0	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Eccezione SdC3	Neve	Eccezionale SdC4	Eccezionale SdC1	ΔT	X SLV
1	SLV 1	1	1	0	0	0	0	0	-1
2	SLV 2	1	1	0	0	0	0	0	-1
3	SLV 3	1	1	0	0	0	0	0	-1
4	SLV 4	1	1	0	0	0	0	0	-1
5	SLV 5	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0	0	0	0	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0	0	0	0	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0	0	0	0	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0	0	0	0	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0	0	0	0	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0	0	0	0	0	1
14	SLV 14	1	1	0	0	0	0	0	1
15	SLV 15	1	1	0	0	0	0	0	1
16	SLV 16	1	1	0	0	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

DEFINIZIONI DI CARICHI LINEARI

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Fx i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fx f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

Fy i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fy f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

Fz i.: valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Fz f.: valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

Mx i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

Mx f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

My i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

My f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

Mz i.: valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Mz f.: valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Descrizione													
1	Pesi strutturali	0	0	0	0	-57.7	-57.7	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezione SdC3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Pesi strutturali	0	0	0	0	-29	-29	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezione SdC3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Pesi strutturali	0	0	0	0	-28.4	-28.4	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezione SdC3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale SdC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DEFINIZIONI DI CARICHI SUPERFICIALI

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]

Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Applicazione
Descrizione			
1	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
	Eccezione SdC3	0.2088	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0	Verticale
	Eccezionale SdC1	0	Verticale
2	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Eccezione SdC3	0.025	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0	Verticale
	Eccezionale SdC1	0	Verticale
3	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Eccezione SdC3	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0.0177	Verticale
	Eccezionale SdC1	0	Verticale
4	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Eccezione SdC3	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0	Verticale
	Eccezionale SdC1	1.2531	Verticale
5	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Eccezione SdC3	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0	Verticale
	Eccezionale SdC1	0.09	Verticale
6	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Eccezione SdC3	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Eccezionale SdC4	0	Verticale
	Eccezionale SdC1	0.8355	Verticale

7. MODELLAZIONE DELLE SEZIONI

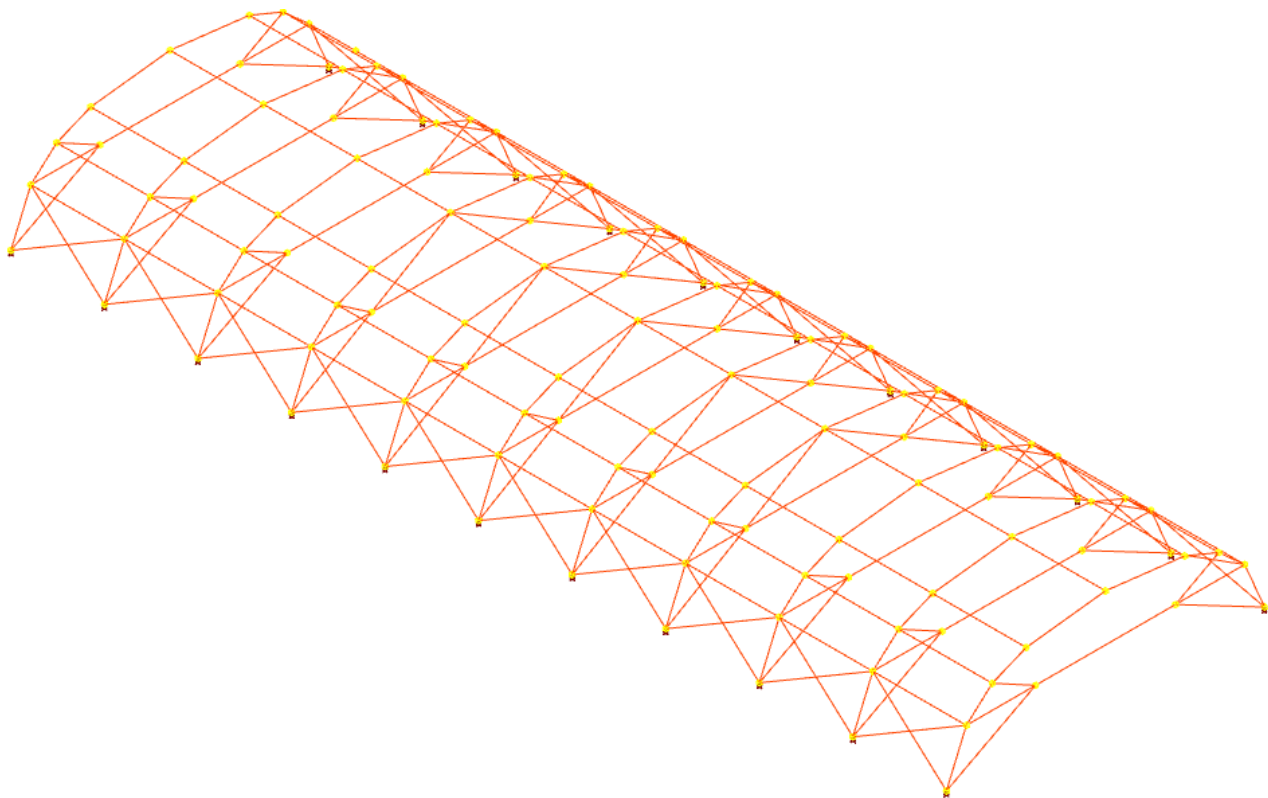


Figura 3 - modello realizzato

TRAVI IN ACCIAIO

Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
HEA160	C	L2	637.5	0	489.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	190.5	1800	42.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	2000	489.5	2000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	2000	190.5	2000	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	190.5	2000	42.5	2000	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1999.7	637.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	2000	42.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1799.7	637.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	1800	42.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1599.7	637.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	1600	42.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	200	42.5	100	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	1800	190.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA220	C	L2	637.5	1399.7	637.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	637.5	1199.7	637.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	42.5	1200	42.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	637.5	999.7	637.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	42.5	1000	42.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	637.5	799.7	637.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L2	42.5	800	42.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L2	637.5	599.7	637.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	399.7	637.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	199.7	637.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	600	42.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	400	42.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L2	42.5	1400	42.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L2	637.5	1800	489.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	42.5	100	42.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	1600	190.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	170.5	600	42.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	800	509.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	509.5	800	170.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	509.5	600	170.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	

Sezione	P.I.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
HEA160	C	L2	190.5	1600	42.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	200	489.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	170.5	800	42.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1000	509.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	509.5	1000	170.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	600	509.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	400	489.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	400	190.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	170.5	1000	42.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	190.5	200	42.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	190.5	400	42.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1600	489.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	170.5	1400	42.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	509.5	1400	170.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1400	509.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	200	190.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	637.5	1200	509.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	No	0.3	
HEA160	C	L2	170.5	1200	42.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	489.5	0	190.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	190.5	0	42.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	509.5	1200	170.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L3	582	400	582	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L3	98	800	98	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L3	582	1000	582	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L3	98	1000	98	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L3	582	800	582	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L3	98	600	98	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L3	98	1200	98	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L3	582	600	582	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	98	400	98	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	582	2000	582	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	98	2000	98	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	582	1800	582	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	98	1800	98	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L3	582	1200	582	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L3	582	1600	582	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	98	200	98	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L3	582	200	582	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L3	582	1400	582	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L3	98	1400	98	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L3	98	1600	98	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	170.5	600	170.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	509.5	200	509.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	509.5	600	509.5	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	170.5	200	170.5	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	509.5	400	509.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	170.5	400	170.5	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L4	509.5	1200	509.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	

Sezione	P.I.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
HEA160	C	L4	509.5	1600	509.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L4	509.5	800	509.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L4	509.5	2000	509.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L4	170.5	1000	170.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L4	509.5	1000	509.5	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L4	170.5	2000	170.5	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA220	C	L4	170.5	1200	170.5	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L4	170.5	1400	170.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L4	509.5	1400	509.5	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA220	C	L4	170.5	800	170.5	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.51	
HEA160	C	L4	509.5	1800	509.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	170.5	1600	170.5	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L4	170.5	1800	170.5	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L5	340	200	340	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L5	340	2000	340	1800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L5	340	1600	340	1400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L5	340	400	340	200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L5	340	1400	340	1200	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.6	
HEA160	C	L5	340	600	340	400	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L5	340	1200	340	1000	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.6	
HEA240	C	L5	340	1000	340	800	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.6	
HEA160	C	L5	340	1800	340	1600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L5	340	800	340	600	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.6	

Travi in acciaio tra quote

Sezione: sezione in acciaio.
P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra
Quota i.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Quota f.: quota del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]
Punto i.: punto di inserimento iniziale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Punto f.: punto di inserimento finale.
X: coordinata X. [cm]
Y: coordinata Y. [cm]
Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.
Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.
P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/cm]
Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Sezione	P.I.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
HEA180	C	L1	L2	0	0	42.5	0	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
UPN200	C	L1	L2	680	400	637.5	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	600	637.5	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	200	637.5	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	400	637.5	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	0	637.5	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	200	637.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
HEA160	C	L1	L2	0	2000	190.5	2000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	2000	489.5	1999.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
HEA180	C	L1	L2	680	2000	637.5	2000	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	0	2000	42.5	2000	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L1	L2	0	1800	190.5	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	1800	489.5	1799.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L1	L2	680	1800	637.5	1800	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	0	1800	42.5	1800	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L1	L2	0	1600	190.5	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	1600	489.5	1599.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L1	L2	680	1600	637.5	1600	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	0	1600	42.5	1600	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L1	L2	0	1400	170.5	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	1400	509.5	1399.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
UPN200	C	L1	L2	0	200	42.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
HEA240	C	L1	L2	680	1400	637.5	1400	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L1	L2	0	1400	42.5	1400	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L1	L2	0	1200	170.5	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	1200	509.5	1199.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L1	L2	680	1200	637.5	1200	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L1	L2	0	1200	42.5	1200	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
UPN200	C	L1	L2	680	800	637.5	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	600	637.5	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1000	637.5	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	800	637.5	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	200	42.5	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	400	42.5	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	400	42.5	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	600	42.5	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	600	42.5	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	800	42.5	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	800	42.5	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1000	42.5	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1000	42.5	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1200	42.5	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1200	42.5	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1400	42.5	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1400	42.5	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
HEA160	C	L1	L2	0	1000	170.5	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
UPN200	C	L1	L2	0	1600	42.5	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1800	42.5	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1800	42.5	2000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	2000	42.5	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1800	637.5	2000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	2000	637.5	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1600	637.5	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1800	637.5	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1400	637.5	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1600	637.5	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1200	637.5	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1400	637.5	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1000	637.5	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	680	1200	637.5	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
UPN200	C	L1	L2	0	1600	42.5	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
HEA160	C	L1	L2	680	1000	509.5	999.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	

Sezione	P.I.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
UPN200	C	L1	L2	X	Y	X	Y								
HEA160	C	L1	L2	0	200	42.5	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.25	
HEA160	C	L1	L2	0	600	190.5	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	0	600	170.5	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L1	L2	0	800	42.5	800	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L1	L2	680	800	637.5	800	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L1	L2	680	600	637.5	600	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L1	L2	0	600	42.5	600	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L1	L2	680	200	489.5	199.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L1	L2	680	200	637.5	200	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	0	200	42.5	200	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L1	L2	680	800	509.5	799.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	0	800	170.5	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	0	400	190.5	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	400	489.5	399.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	600	509.5	599.7	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L1	L2	0	1000	42.5	1000	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L1	L2	680	400	637.5	400	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	0	400	42.5	400	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L1	L2	680	0	637.5	0	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L1	L2	0	0	190.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L1	L2	680	0	489.5	-0.3	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L1	L2	680	1000	637.5	1000	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L5	170.5	800	340	800	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	L5	509.5	800	340	800	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	L5	170.5	600	340	600	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA180	C	L2	L3	42.5	0	98	0	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L5	509.5	600	340	600	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA180	C	L2	L3	42.5	400	98	400	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L5	509.5	1000	340	1000	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	L3	489.5	2000	582	2000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L2	L3	637.5	600	582	600	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L2	L3	637.5	2000	582	2000	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L2	L3	42.5	1000	98	1000	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L3	190.5	1800	98	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	190.5	2000	98	2000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L5	170.5	1000	340	1000	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA160	C	L2	L5	509.5	1400	340	1400	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA180	C	L2	L3	637.5	0	582	0	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L5	170.5	1200	340	1200	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA180	C	L2	L3	637.5	400	582	400	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L5	170.5	1400	340	1400	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA240	C	L2	L3	42.5	600	98	600	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L3	190.5	200	98	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	489.5	200	582	200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	489.5	1800	582	1800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L2	L3	637.5	200	582	200	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L2	L3	42.5	200	98	200	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L3	489.5	0	582	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	190.5	400	98	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	190.5	0	98	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	489.5	400	582	400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L5	509.5	1200	340	1200	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.3	
HEA240	C	L2	L3	637.5	1000	582	1000	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L2	L3	42.5	2000	98	2000	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L2	L3	637.5	1400	582	1400	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L2	L3	637.5	1200	582	1200	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L2	L3	42.5	1200	98	1200	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L3	509.5	1200	582	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	170.5	1200	98	1200	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	509.5	800	582	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	170.5	800	98	800	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L2	L3	42.5	1400	98	1400	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y								
HEA160	C	L2	L3	170.5	1000	98	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	509.5	1000	582	1000	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L2	L3	637.5	800	582	800	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L3	509.5	1400	582	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	170.5	1400	98	1400	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L2	L3	42.5	1600	98	1600	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L2	L3	637.5	1600	582	1600	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L3	170.5	600	98	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA240	C	L2	L3	42.5	800	98	800	S275	1; G	0	No	No	No	0.6	
HEA160	C	L2	L3	190.5	1600	98	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA160	C	L2	L3	509.5	600	582	600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L2	L3	637.5	1800	582	1800	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L2	L3	42.5	1800	98	1800	S275	1; G	0	No	No	No	0.36	
HEA160	C	L2	L3	489.5	1600	582	1600	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.3	
HEA180	C	L3	L4	582	0	509.5	0	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L3	L4	98	1200	170.5	1200	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	582	1200	509.5	1200	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	98	1000	170.5	1000	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L3	L4	582	1800	509.5	1800	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	98	1800	170.5	1800	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L3	L4	582	1000	509.5	1000	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	582	600	509.5	600	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L3	L4	98	200	170.5	200	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	582	200	509.5	200	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	98	2000	170.5	2000	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	582	400	509.5	400	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L3	L4	98	1400	170.5	1400	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	582	1400	509.5	1400	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	582	800	509.5	800	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L3	L4	98	800	170.5	800	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L3	L4	98	0	170.5	0	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L3	L4	98	600	170.5	600	S275	2; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L3	L4	98	400	170.5	400	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	98	1600	170.5	1600	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	582	1600	509.5	1600	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L3	L4	582	2000	509.5	2000	S275	2; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	170.5	0	340.9	0	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	509.5	1000	340	1000	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L4	L5	509.5	0	340	0	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	170.5	1000	340.9	1000	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L4	L5	509.5	1800	340	1800	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	170.5	400	340.9	400	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	170.5	600	340.9	600	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L4	L5	509.5	600	340	600	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L4	L5	509.5	2000	340	2000	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	170.5	2000	340.9	2000	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	170.5	1600	340.9	1600	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	509.5	1600	340	1600	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	509.5	400	340	400	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	170.5	1400	340.9	1400	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L4	L5	170.5	200	340.9	200	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA180	C	L4	L5	509.5	200	340	200	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	509.5	800	340	800	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L4	L5	170.5	800	340.9	800	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L4	L5	170.5	1200	340.9	1200	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA240	C	L4	L5	509.5	1200	340	1200	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	
HEA180	C	L4	L5	170.5	1800	340.9	1800	S275	3; G	0	No	No	No	0.36	
HEA240	C	L4	L5	509.5	1400	340	1400	S275	3; G	0	No	No	No	0.6	

VINCOLI

Vincoli di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Ux: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN/cm]

Uy: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN/cm]

Uz: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN/cm]

Rx: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN*cm/deg]

Ry: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN*cm/deg]

Rz: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN*cm/deg]

Livello	Punto		Estr.	Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz
	X	Y							
L1	680	0	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	1600	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	1400	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero

Livello	Punto		Estr.	Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz
	X	Y							
L1	0	1000	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	1200	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	800	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	600	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	400	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	200	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	0	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	2000	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	1800	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	1600	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	1400	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	1000	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	1200	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	800	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	600	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	400	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	680	200	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	1800	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero
L1	0	2000	0	Bloccato	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero

8. RISULTATI ANALISI SISMICHE

8.1. SPOSTAMENTI NODALI ESTREMI

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.

ux: componente X dello spostamento del nodo. [cm]

uy: componente Y dello spostamento del nodo. [cm]

uz: componente Z dello spostamento del nodo. [cm]

Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.

rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]

ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]

rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
71	SLV 3	-0.28173	0.38961	0.13983	-0.1899	-0.0201	0.2327
87	SLV 1	-0.28173	-0.38961	0.13983	0.1899	-0.0201	-0.2327
73	SLV 1	-0.28148	-0.38974	0.13967	0.1859	-0.02	-0.2342
85	SLV 3	-0.28148	0.38974	0.13967	-0.1859	-0.02	0.2342
69	SLV 1	-0.27747	-0.3898	0.13571	0.1783	-0.0194	-0.237

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
72	SLV 15	0.28173	0.38961	0.13983	-0.1899	0.0201	-0.2327
88	SLV 13	0.28173	-0.38961	0.13983	0.1899	0.0201	0.2327
86	SLV 15	0.28148	0.38974	0.13967	-0.1859	0.02	-0.2342
74	SLV 13	0.28148	-0.38974	0.13967	0.1859	0.02	0.2342
70	SLV 13	0.27747	-0.3898	0.13571	0.1783	0.0194	0.237

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
113	SLV 5	-0.07023	-3.5343	-0.37707	2.553	0.0243	0
123	SLV 5	-0.07023	-3.53429	-0.37635	2.5537	0.0243	0
114	SLV 5	-0.07152	-3.53363	-0.37611	2.5512	0.0247	0
122	SLV 5	-0.07152	-3.53361	-0.37611	2.5513	0.0247	0
115	SLV 5	-0.07145	-3.53227	-0.37607	2.5471	0.0247	0

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
123	SLV 11	0.07023	3.5343	-0.37707	-2.553	-0.0243	0
113	Y SLV	0	3.5343	0.00036	-2.5534	0	0
122	SLV 11	0.07152	3.53363	-0.37611	-2.5512	-0.0247	0
114	Y SLV	0	3.53362	0	-2.5513	0	0
121	SLV 11	0.07145	3.53227	-0.37607	-2.5471	-0.0247	0

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

GST01_relazioneismicastrutture_rev00

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
114	SLU 99	0.00052	-0.0004	-1.39417	0.0001	-0.0002	0
115	SLU 99	0.00049	-0.00039	-0.99904	0.0002	-0.0002	0
113	SLU 97	0.00016	-0.00042	-0.94394	-0.0004	-0.0001	0
121	SLU 99	0.00121	-0.00038	-0.65275	0.0001	-0.0006	0
122	SLU 99	0.00071	-0.00038	-0.65274	0.0002	-0.0004	0

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
31	SLV 15	0.17955	0.00749	0.32632	0.0802	-0.004	-0.003
30	SLV 3	-0.17955	0.00749	0.32632	0.0802	0.004	0.003
62	SLV 1	-0.17955	-0.00749	0.32632	-0.0802	0.004	-0.003
63	SLV 13	0.17955	-0.00749	0.32632	-0.0802	-0.004	0.003
59	SLV 15	0.17939	0.00968	0.32602	0.077	-0.004	-0.003

8.2. REAZIONI NODALI ESTREME

Nodo: Nodo sollecitato dalla reazione vincolare.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Reazione a traslazione: reazione vincolare traslazionale del nodo.

x: componente X della reazione vincolare del nodo. [daN]

y: componente Y della reazione vincolare del nodo. [daN]

z: componente Z della reazione vincolare del nodo. [daN]

Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.

x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
15	SLU 85	-85985	-1179	99615	0	0	0
13	SLU 84	-72287	1758	85072	0	0	0
11	SLU 84	-57715	2092	68710	0	0	0
17	SLU 85	-51466	-2686	64608	0	0	0
9	SLU 84	-36684	696	48199	0	0	0

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
14	SLU 85	85983	-1167	99609	0	0	0
12	SLU 84	72290	1770	84976	0	0	0
10	SLU 84	57717	2080	68614	0	0	0
16	SLU 85	51466	-2683	64613	0	0	0
8	SLU 84	36681	683	48194	0	0	0

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
22	SLU 99	9483	-3838	27051	0	0	0
23	SLU 99	-9483	-3835	27029	0	0	0
17	SLU 2	-46759	-3221	56899	0	0	0
16	SLU 2	46759	-3221	56899	0	0	0
6	SLU 98	10061	-2558	32269	0	0	0

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
2	SLU 97	10551	5645	32874	0	0	0
3	SLU 97	-10550	5641	32870	0	0	0
11	SLU 72	-57256	2109	67793	0	0	0
10	SLU 72	57257	2104	67757	0	0	0
4	SLU 97	10645	2074	37210	0	0	0

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
6	X SLV	-2893	20	-1314	0	0	0
18	X SLV	-2893	-20	-1314	0	0	0
20	X SLV	-2891	-9	-1308	0	0	0
4	X SLV	-2891	9	-1308	0	0	0
2	X SLV	-2836	23	-1277	0	0	0

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
15	SLU 85	-85985	-1179	99615	0	0	0
14	SLU 85	85983	-1167	99609	0	0	0
13	SLU 84	-72287	1758	85072	0	0	0
12	SLU 84	72290	1770	84976	0	0	0
11	SLU 84	-57715	2092	68710	0	0	0

8.3. RISPOSTA MODALE

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa rot. X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Y: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa sX: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

Massa sY: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.984853

Traslazione Y: 0.555945

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.810555

Rotazione Y: 0.939736

Rotazione Z: 0.670724

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	1.885553965	0	0.555945398	0	0.810555442	0	0.041087247	0	0.555945398
2	0.214851768	0.524721072	0	0	0	0.527694389	0.33546305	0.524721072	0
3	0.06525248	0.460132027	0	0	0	0.412041174	0.294173832	0.460132027	0

8.4. EQUILIBRIO GLOBALE FORZE

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di forza del sistema risultante. [daN]

Fy: Componente Y di forza del sistema risultante. [daN]

Fz: Componente Z di forza del sistema risultante. [daN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-406452.635	-406452635	138193896	0
Reazioni	0	0	406452.635	406452635	-138193896	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccezione SdC3

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-60137.642	-36207833	20494190	0
Reazioni	0	0	60137.642	36207833	-20494190	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-26658.895	-27350413	9086772	0
Reazioni	0	0	26658.895	27350413	-9086772	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccezionale SdC4

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-3625.155	-6162764	1232553	0
Reazioni	0	0	3625.155	6162764	-1232553	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Eccezionale SdC1

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-315961.01	-333518496	107426743	0
Reazioni	0	0	315961.01	333518496	-107426743	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	55948.574	0	0	0	8198584	-55948574
Reazioni	-55948.574	0	0	0	-8198584	55948574
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	10271.69	0	-1505191	0	3492375
Reazioni	0	-10271.69	0	1505191	0	-3492375
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	25044.023	0	0	0	3669897	-25044023
Reazioni	-25044.023	0	0	0	-3669897	25044023
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	3892.531	0	-570403	0	1323461
Reazioni	0	-3892.531	0	570403	0	-1323461
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	30521.66	0	0	0	4472578	-30521660
Reazioni	-30521.66	0	0	0	-4472578	30521660
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	4212.917	0	-617352	0	1432392
Reazioni	0	-4212.917	0	617352	0	-1432392
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig. Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

8.5. STATISTICHE SOLUZIONE

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	666
Elemento min. diagonale	1760.74816299
Elemento max diagonale	788878869.829053
Rapporto max/min	448036.17371976
Elementi non nulli	11223