COMUNE DI TUORO SUL TRASIMENO **REGIONE UMBRIA**

PROPRIETA': COMUNE DI TUORO SUL TRASIMENO

Dott.ing. Walter Rubbiani

Via colle del vento, 68 – 06131 – Perugia

E-mail info@rubbiani-ingegneria.it P.I. 02533540544

Cell. 349.8044902

OGGETTO:

RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DELLA SCUOLA MATERNA DEL COMUNE DI TUORO S\T MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELL'ESISTENTE. RIF. ART. 10 D.L. 12-09-2013 N. 104, CONVERTITO DALLA LEGGE 8 NOVEMBRE 2013 N. 128

Progettista	**Collaboratori**	**ELABORATI:**		
Ing. Walter Rubbiani		**Relazione di calcolo**		
		Codice pratica	**Elaborato n°**	**Data**
		1805A	RC	OTTOBRE 2018

Esecutore	**Verificato**	**Approvato**
Walter Rubbiani	Walter Rubbiani	Walter Rubbiani

REVISIONI	**NOTE**	**DATA**	
		A	
		B	
		C	
		D	
		E	

0 SOMMARIO

Errore. Il segnalibro non è definito.
1 SOMMARIO 2
2 RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA 3
3 RELAZIONE DI CALCOLO 4
3.1 Analisi dei carichi e definizioni delle azioni agenti sulla costruzione 4
3.1.1 Carichi permanenti strutturali 4
3.1.2 Carichi permanenti non strutturali 4
3.1.3 Carichi variabili 4
3.1.4 Solaio calpestio in predalle 5
3.1.5 Copertura lamiera grecata 5
3.1.6 Copertura in legno lamellare 6
3.1.7 Azione sismica 6
3.2 Allegato 1: Input di calcolo e risultati numerici 8
3.3 Allegato 2: Verifiche elementi in fondazione e setti in c.a. 9
3.4 Allegato 3: Verifiche pilastri e travi in acciaio 9
3.5 Allegato 4: Verifiche pali 9
3.6 SOLAI IN LAMIERA GRECATA 10
4 RELAZIONE GEOTECNICA 11
4.1 Caratteristiche geotecniche 11
4.2 Caratteristiche idrologiche 12
4.3 Determinazione della resistenza di pali soggetti a carichi assiali 14
4.3.1 Calcolo valore caratteristico della resistenza 14
5 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI 20

1 RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

La presente variante si rende necessaria a seguito dell'esigenza dell'amministrazione comunale la quale ha, parzialmente, modificato le proprie esigenze sulla dislocazione della scuola oggetto di progettazione. Infatti, onde permettere la continuità delle attività scolastiche, evidentemente da interrompere in caso di demolizione e ricostruzione della attuale edificio scolastico, come previsto in un primo momento, ha imposto il cambio destinazione, ovvero dislocando il nuovo fabbricato in altra area, sempre all'interno del Comune di Tuoro.

Tale nuova area, attualmente dedita ad attività agricole, ha una conformazione geologica diversa da quella del sito originario tale che, mantenendo inalterato il progetto architettonico, ha visto inevitabilmente cambiare la tipologia del sistema fondale passando da una tipologia superficiale a tipologia profonda.

Infatti, per bypassare uno strato di circa 2m superficiale di terreno non idoneo a trasmettere i carichi tramessi dal fabbricato, si è progettato di realizzare un sistema di pali profondi 11-13m (due tipologie).

A tale modifica si associa la realizzazione di un solaio di calpestio poggiante sulle travi di collegamento dei pali, solaio realizzato non più con iglù ma con solaio in predalle 4+16+4.

Per questi motivi si ripresentano i calcoli con modifica del modello agli elementi finiti, con ovvia verifica del nuovo sistema fondale.

Si precisa che viene a mancare, inoltre, l'ipotesi di futura soprelevazione, considerata nel progetto originario.

I calcoli sono congrui con la normativa utilizzata con il calcolo originario, ovvero NTC 2008.

2 RELAZIONE DI CALCOLO

2.1 Analisi dei carichi e definizioni delle azioni agenti sulla costruzione

2.1.1 Carichi permanenti strutturali

Cls armato	=	2500	daN/m^3
Solaio copertura in legno lamellare	=	100	daN/m^2
Solaio in lamiera grecata tipo solac 55	=	164	daN/m^2

2.1.2 Carichi permanenti non strutturali

Massetto	=	1600	daN/m^3
Coibentazione e impermeabilizzazione	=	10	daN/m^2
Manto di copertura	=	50	daN/m^2
Pavimentazione + allettamento	=	120	daN/m^2
controsoffitto	=	30	daN/m^2
tramezzi in cartongesso	=	80	daN/m^2

2.1.3 Carichi variabili

Carico per scuole (Solaio di calpestio) = 300 daN/m^2

Copertura

Carico Neve

Il carico della neve è stato valutato con l'espressione, (par.3.4 D.M. 14/01/08):

$qs = \mu i \; qsk \; C_E \; C_t$

dove:

μi = coefficiente di forma della copertura

qsk = carico neve di riferimento

C_E = coefficiente di esposizione

C_t = coefficiente termico.

Per la zona in oggetto, (Tuoro s.t. - Zona II, 309 m s.l.m.), si ha:

qsk =1,21 kN/m^2

Per coperture piane o a falde inclinate con $15° < \alpha < 30°$

$\mu i = 0,8$;

assumendo inoltre $C_E = C_t = 1$,

si ottiene:

qs = 0,8x1,21= 97 kg/m^2

2.1.4 Solaio calpestio in predalle

PERMANENTI			
STRUTTURALE			
Solaio in predalle	=	335	daN/m^2
PERMANENTE PORTATO			
Massetto+pavimentazione	=	170	daN/m2
Tramezzi in cartongesso	=	80	"
		250	"
ACCIDENTALI			
Scuola	=	300	daN/m^2

2.1.5 Copertura lamiera grecata

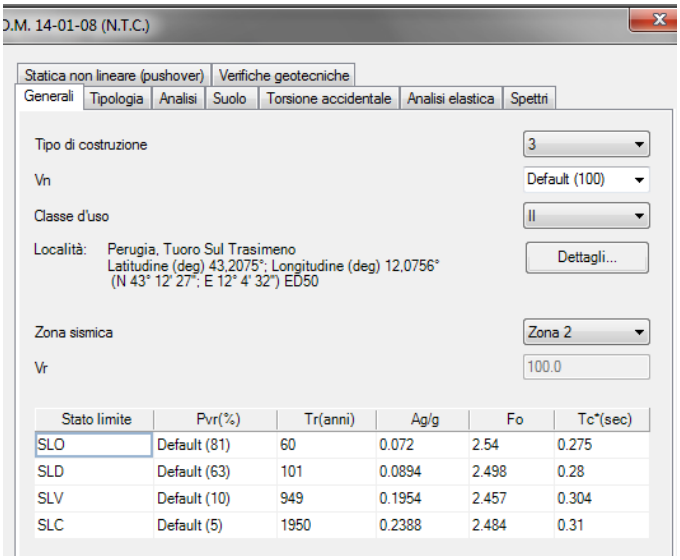
PERMANENTI			
STRUTTURALE			
Solaio in lamiera grecata tipo solac 55	=	189	daN/m^2
PERMANENTE PORTATO			
Massetto per pendenze	=	80	daN/m2
Ghiaietto	=	60	"
Impermeabilizzazione+isolamento termico	=	20	daN/m^2
Controsoffitto	=	20	"
		180	"
ACCIDENTALI			
CARICO NEVE	=	97	daN/m^2

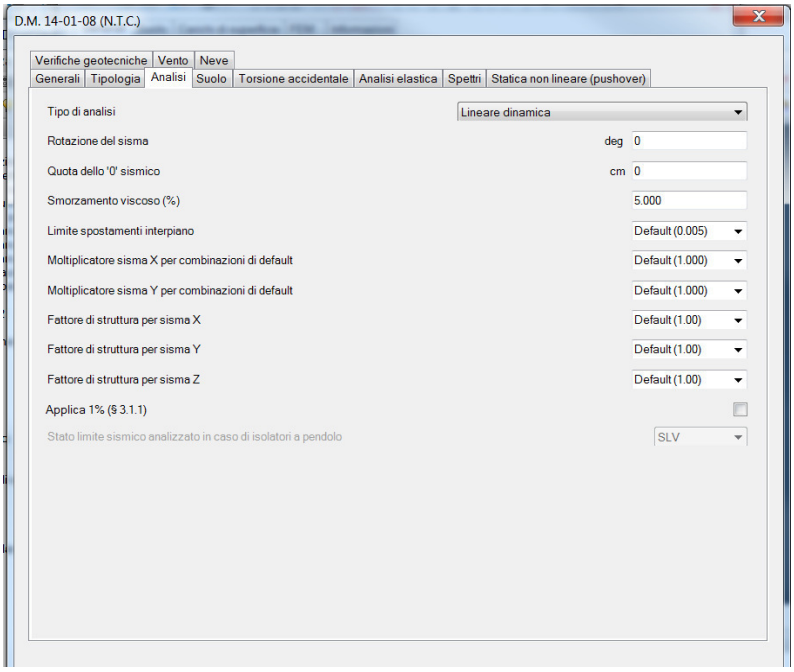
2.1.6 Copertura in legno lamellare

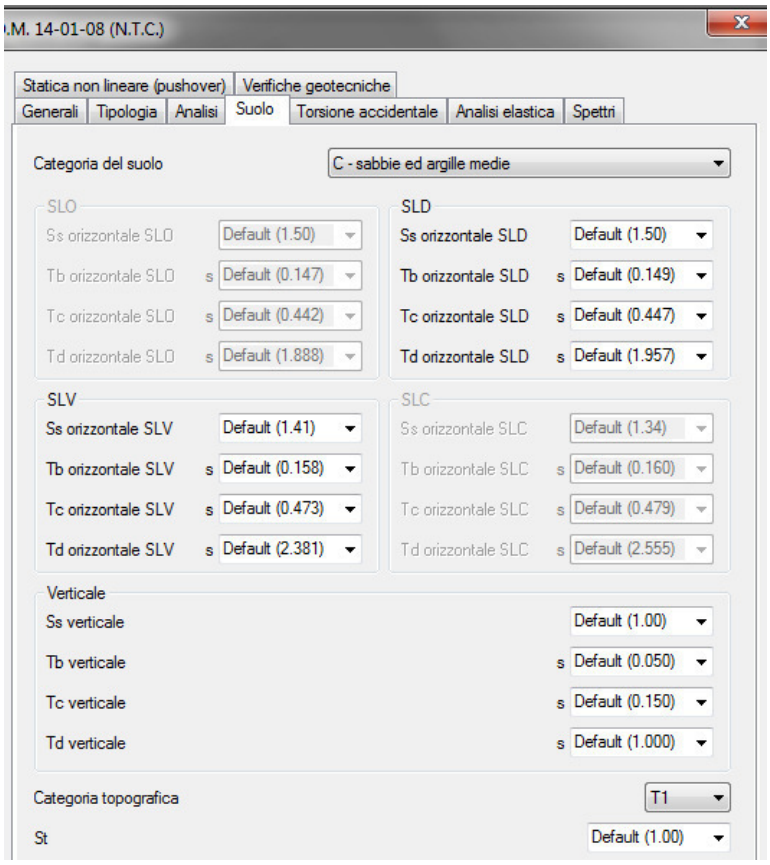
STRUTTURALE			
Solaio copertura in legno lamellare	=	100	daN/m^2
PERMANENTE PORTATO			
impermeabilizzazione	=	10	daN/m^2
isolamento	=	10	daN/m^2
Manto di copertura	=	60	daN/m^2
		80	daN/m^2
CARICO NEVE	=	97	daN/m^2

2.1.7 Azione sismica

Nello spirito delle N.T.C., l'azione sismica di progetto viene definita mediante un approccio "*sito dipendente*". Pertanto la stima dei parametri spettrali, necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto, è stata effettuata calcolandoli direttamente per il sito in esame, utilizzando le informazioni contenute nel reticolo di riferimento, (riportato nella tabella 1 nell'allegato B del D.M. 14 gennaio 2008). Partendo da una "*pericolosità sismica di base*", (allegato A delle N.T.C.), attraverso la quale si definisce il valore dell'accelerazione orizzontale massima del terreno a_g , individuato il nodo nel reticolo di riferimento che caratterizza il sito dove sorge la costruzione, (mediante la longitudine e latitudine del baricentro dell'edificio in coordinate sessadecimali), si sono ricavati i parametri spettrali per la definizione dello spettro in accelerazione orizzontale, a_g, F_o, e T^*_c. Per definire i parametri delle forme spettrali occorre fissare la vita di riferimento V_R della costruzione e la probabilità di superamento nella vita di riferimento associata a ciascuno degli stati limite considerati. Nella fattispecie, occorre calcolare il *Tempo di Ritorno* T_R , valutandolo per lo *Stato Limite di Salvaguardia della Vita "SLV"* e per lo *Stato Limite di Danno "SLD"*. Il tempo di ritorno T_R viene definito in relazione al periodo di riferimento V_R della costruzione, a sua volta dato dal prodotto della vita nominale V_N della costruzione per il suo coefficiente d'uso C_U.




D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Verifiche geotecniche
Vento
Neve
Generali
Tipologia
Analisi
Suolo
Torsione accidentale
Analisi elastica
Spettri
Statica non lineare (pushover)
Tipo di analisi
Lineare dinamica
Rotazione del sisma
deg 0
Quota dello '0' sismico
cm 0
Smorzamento viscoso (%)
5.000
Limite spostamenti interpiano
Default (0.005)
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default
Default (1.000)
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default
Default (1.000)
Fattore di struttura per sisma X
Default (1.00)
Fattore di struttura per sisma Y
Default (1.00)
Fattore di struttura per sisma Z
Default (1.00)
Applica 1% (§ 3.1.1)
Stato limite sismico analizzato in caso di isolatori a pendolo
SLV


.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Statica non lineare (pushover)
Verifiche geotecniche
Generali
Tipologia
Analisi
Suolo
Torsione accidentale
Analisi elastica
Spettri
Categoria del suolo
C - sabbie ed argille medie
SLO
Ss orizzontale SLO
Default (1.50)
Tb orizzontale SLO
s Default (0.147)
Tc orizzontale SLO
s Default (0.442)
Td orizzontale SLO
s Default (1.888)
SLD
Ss orizzontale SLD
Default (1.50)
Tb orizzontale SLD
s Default (0.149)
Tc orizzontale SLD
s Default (0.447)
Td orizzontale SLD
s Default (1.957)
SLV
Ss orizzontale SLV
Default (1.41)
Tb orizzontale SLV
s Default (0.158)
Tc orizzontale SLV
s Default (0.473)
Td orizzontale SLV
s Default (2.381)
SLC
Ss orizzontale SLC
Default (1.34)
Tb orizzontale SLC
s Default (0.160)
Tc orizzontale SLC
s Default (0.479)
Td orizzontale SLC
s Default (2.555)
Verticale
Ss verticale
Default (1.00)
Tb verticale
s Default (0.050)
Tc verticale
s Default (0.150)
Td verticale
s Default (1.000)
Categoria topografica
T1
St
Default (1.00)

La verifiche allo stato limite ultimo SLV dei corpi di fabbrica è stata condotta, come già detto, con analisi lineare dinamica, adottando l'ipotesi di sistema dissipativo con classe di duttilità B, (CD "B"). In questo caso, per il progetto delle strutture si è fatto riferimento agli spettri di risposta inelastici, ottenuti dividendo lo spettro di risposta elastico delle componenti orizzontali per i fattori di struttura *q* maggiore dell'unità relativi a ciascun corpo di fabbrica.

Per le verifiche agli stati limite ultimo e di esercizio, sono state considerate le seguenti combinazioni dell'azione sismica con le altre azioni, (punto 3.2.4. N.T.C.):

$G1+G2+E + \Sigma_j \psi_{2j} Q_{kj}$

dove:

G1 carichi permanenti strutturali;

G2 carichi permanenti non strutturali;

E azione sismica;

Q carichi variabili;

ψ_{2j} coefficienti di combinazione riportati nella tabella 2.5.I. In particolare:

ψ_{2j} = 0,3 per ambienti ad uso residenziale e coperture garage ;

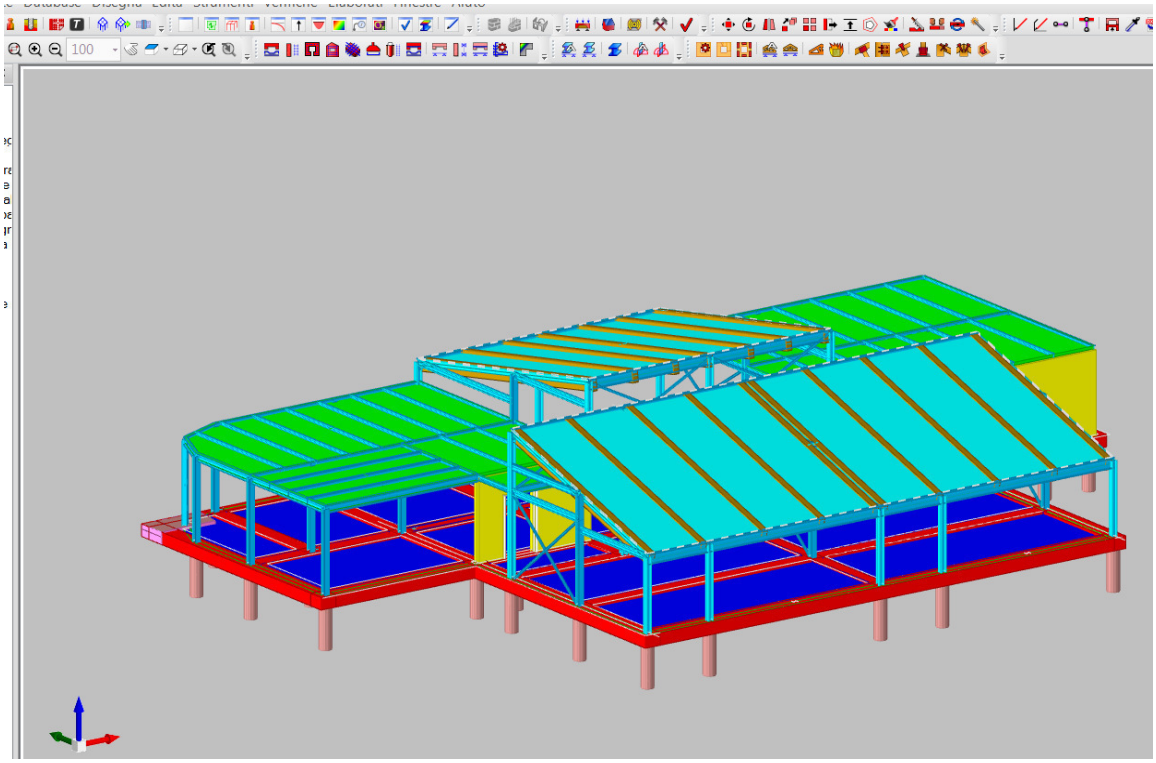
ψ_{2j} = 0,6 per scale e balconi;

ψ_{2j} = 0,0 per il sottotetto - copertura;

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

$G1+G2 + \Sigma_j \psi_{2j} Q_{kj}$

2.2 Allegato 1: Input di calcolo e risultati numerici



2.3 Allegato 2: Verifiche elementi in fondazione e setti in c.a.

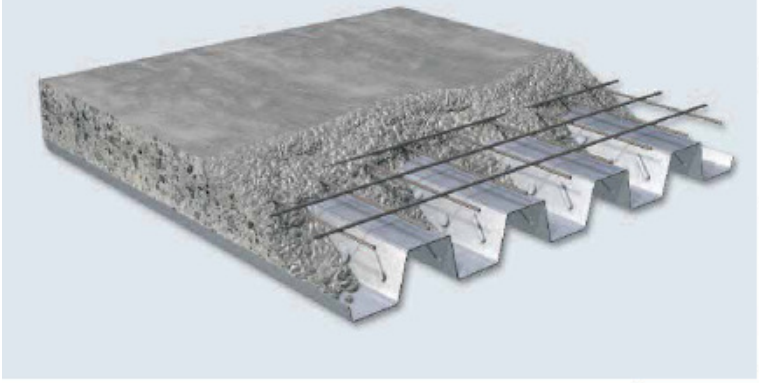
2.4 Allegato 3: Verifiche pilastri e travi in acciaio

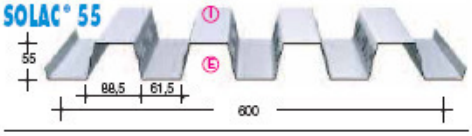
2.5 Allegato 4: Verifiche pali

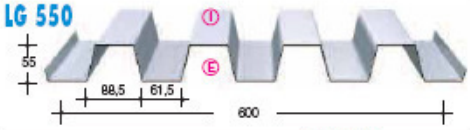
2.6 SOLAI IN LAMIERA GRECATA

Per la scelta dei solai in lamiera grecata ci si è rifatti alle schede tecniche dell Elcomsistem.

SOLAI COLLABORANTI SOLAC®







CARICHI NETTI IN Kg/m²

spessore mm	ℓ luci in m 1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
0,6	1302	830	574	420	319	251	202	151	114	88	69	55	
0,7	1610	1027	711	520	396	311	248	184	140	108	85	67	54
0,8	1938	1237	855	626	477	374	294	219	166	128	101	80	64
1,0	2640	1685	1166	853	650	511	390	290	220	170	134	106	85
1,2	3387	2162	1497	1095	835	657	488	362	276	213	168	133	107
freccia cm	0,20	0,32	0,46	0,63	0,82	1,04	1,25	1,37	1,50	1,62	1,75	1,87	2,00

SOLAC® 55 - LG 550

Spessore	S	mm	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2
Peso	P	kg/m²	7,85	9,16	10,47	13,08	15,70
Modulo di resistenza	W	cm³/m	11,69	14,46	17,40	23,69	30,38
	Wr	cm³/m	13,71	16,97	20,44	26,66	33,35
Momento d'inerzia	J	cm⁴/m	40,95	49,85	59,07	78,15	97,52

Caratteristiche geometriche e statiche

spessore mm	SOLETTA - 3,5 cm. HT = 9 cm. X cm	J cm⁴/m	W cm³/m	Mr kg cm/m
0,6	5,81	227	39,04	54649
0,7	5,66	253	44,67	62536
0,8	5,52	277	50,16	70223
1,0	5,29	321	60,76	85098
1,2	5,10	362	71,02	99429

Carichi netti in Kg/m²

condizioni di carico	altezza cm	spessore mm	peso Kg/m²	ℓ luci in m 1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
	SOLETTA 3,5 cm. Ht = 9 cm.	0,6	162	1781	1266	931	702	538	416	324	252	195	149	111
		0,7	163	2060	1470	1088	825	637	498	393	310	245	193	150
		0,8	164	2332	1670	1240	945	734	578	460	367	294	235	184
		1,0	167	2859	2056	1535	1178	922	733	590	478	389	317	238
		1,2	169	3246	2428	1819	1402	1103	882	714	584	480	384	287
	freccia cm			0,28	0,39	0,50	0,64	0,79	0,95	1,13	1,33	1,54	1,77	2,00

Caratteristiche geometriche e statiche

spessore mm	SOLETTA - 4,5 cm. HT = 10 cm. X cm	J cm⁴/m	W cm³/m	Mr kg cm/m
0,6	6,50	300	46,11	64553
0,7	6,32	334	52,77	73875
0,8	6,16	365	59,25	82952
1,0	5,90	423	71,76	100470
1,2	5,68	476	83,76	117261

condizioni di carico	altezza cm	spessore mm	peso Kg/m²	ℓ luci in m 1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
	SOLETTA 4,5 cm. Ht = 10 cm.	0,6	187	2108	1499	1104	833	639	496	387	302	235	180	136
		0,7	188	2438	1742	1289	979	757	593	468	371	294	232	181
		0,8	189	2760	1977	1470	1121	872	688	548	439	352	282	225
		1,0	192	3328	2433	1818	1396	1094	871	701	569	464	380	310
		1,2	194	3458	2869	2151	1659	1307	1046	848	694	571	473	392
	freccia cm			0,25	0,34	0,45	0,57	0,70	0,85	1,01	1,19	1,38	1,58	1,80

Caratteristiche geometriche e statiche

spessore mm	SOLETTA - 5,5 cm. HT = 11 cm. X cm	J cm⁴/m	W cm³/m	Mr kg cm/m
0,6	7,21	387	53,63	75085
0,7	7,01	430	61,41	85971
0,8	6,83	471	68,98	96574
1,0	6,53	546	83,60	117040
1,2	6,28	613	97,61	136651

Carichi netti in Kg/m²

condizioni di carico	altezza cm	spessore mm	peso Kg/m²	ℓ luci in m 1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
	SOLETTA 5,5 cm. Ht = 11 cm.	0,6	212	2458	1749	1290	975	749	582	455	357	278	215	163
		0,7	213	2844	2033	1506	1145	887	696	551	438	348	276	217
		0,8	214	3219	2308	1717	1312	1022	807	644	517	416	335	268
		1,0	217	3805	2840	2124	1633	1281	1021	823	670	547	449	368
		1,2	219	3730	3166	2514	1940	1530	1226	995	816	673	558	464
	freccia cm			0,23	0,31	0,41	0,51	0,64	0,77	0,92	1,07	1,25	1,43	1,63

SOLAI - L'utilizzo delle lamiere grecate in acciaio nella costruzione dei solai ha consentito una innovazione di notevole importanza; l'elasticità del sistema permette una facilità d'impiego in qualsiasi tipo di condizione. Le particolari impronte sui lati delle greche, permettono l'ancoraggio del getto in calcestruzzo impedendone lo scorrimento longitudinale o il distacco verticale.

Norme tecniche di riferimento per lamiere grecate e solai collaboranti
- D.M. 09/01/96
- CNR UNI 10011-88
- EUROCODICE 3
- CNR 10022-84
- CNR 10016-72
- PARTE 1.3

3 RELAZIONE GEOTECNICA

3.1 Caratteristiche geotecniche

Sulla base delle informazioni disponibili in relazione gelogica derivanti dall'indagine mediante carotaggio è stato possibile individuare le 4 unità geotecniche sulla base delle quali si è provveduto alla costituzione del modello geotecnico avente le caratteristiche geotecniche caratteristiche di seguito riportate:

Depositi alluvionali – (b1) – ***indagati con 2 CPT e 1 sondaggio***

Limi sabbioso-argillosi, prevalenti, con livelli di limi argillosi e sabbie con limo-argillose, debolmente ghiaiosi e ghiaiosi, moderatamente e poco consistenti e moderatamente e poco addensate, essiccati e induriti (non utilizzare quale terreno di fondazione diretta!).

Parametro		Unità di misura	Minimo	Medio
γ	peso di volume	KN/m^3	20.5 (quando saturi)	21.0 (quando saturi)
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	24°	26°
c'	coesione efficace	kPa	0.0	0.0

Depositi alluvionali – (b2) – ***indagati con 2 CPT e 1 sondaggio, disponibili 3 campioni, eseguito 1 taglio su un campione, 2 granulometriche e 3 pesi di volume, disponibile 1 SPT in foro***

Limi sabbioso-argillosi, prevalenti, debolmente ghiaiosi e ghiaiosi con sabbie con limo-argillose prevalenti alla base, con livelli di limi argillosi, moderatamente consistenti e moderatamente addensate.

Parametro		Unità di misura	Minimo	Medio
γ	peso di volume	KN/m^3	20.7	21.0
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	25°	26°
c'	coesione efficace	kPa	3	6
Cu	Coesione non drenata	kPa	20	90

Depositi alluvionali – (b3/1 – b 3/2) – ***indagati con 2 CPT e 1 sondaggio, disponibili 1 campione, eseguito 1 taglio e 1 peso di volume, disponibile 1 SPT in foro***

Limi argillosi, limi con argilla e limi argilloso-sabbiosi, prevalenti nella porzione superiore e sabbie con limo e argilla, sabbie limose e debolmente limose, limi sabbioso-argillosi, prevalenti nella porzione inferiore, da poco a moderatamente consistenti, moderatamente addensate.

Parametro	Unità di misura	Minimo	Medio

γ	peso di volume	KN/m^3	20.3	20.4
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	23°	24°
c'	coesione efficace	kPa	10	30
Cu	Coesione non drenata	kPa	45	70

Depositi fluvio-lacustri – (b4) – ***indagati con 1 sondaggio, disponile 1 SPT in foro***

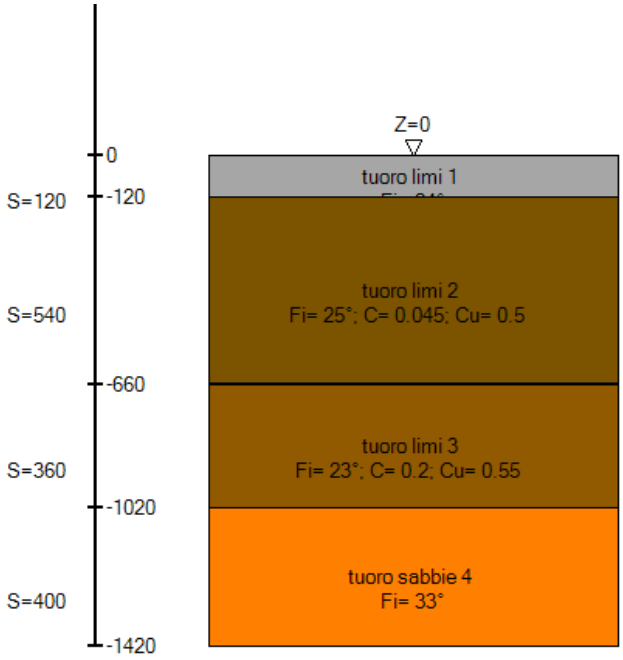
Alternanze di sabbie limose e debolmente limose e limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, a tratti ghiaiosi e con ghiaia, con livelli di limi argillosi, da addensate a molto addensate, moderatamente consistenti e consistenti.

Parametro		**Unità di misura**	**Minimo**	**Medio**
γ	peso di volume	KN/m^3	20.5	21.0
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	33°	34°
c'	coesione efficace	kPa	0	0

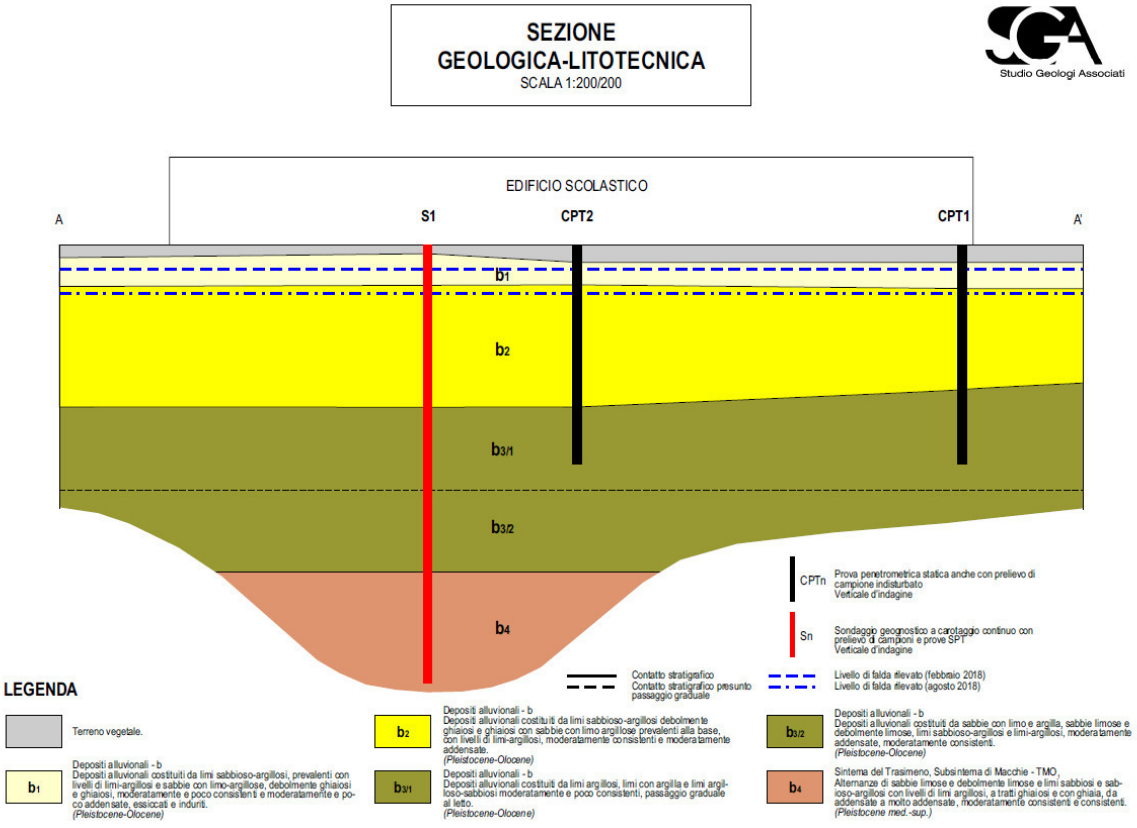
3.2 Caratteristiche idrologiche

Per quanto riguarda la determinazione del livello piezometrico della falda locale, ci si è avvalsi delle misure del livello piezometrico eseguite in un pozzo posto in posizione limitrofa all'area d'intervento, spigolo di NW, nel quale sono stati rilevati livelli statici di 1.1 m da p.c. (febbraio 2018) e 2.2 m (agosto 2018).

Si riporta di seguito la schematizzazione del modello geotecnico impiegato:



Schematizzazione modello geotecnico



3.3 Determinazione della resistenza di pali soggetti a carichi assiali

In ottempranza del DM 17 gennaio 2018, il valore di progetto R_d della resistenza si ottiene a partire dal valore caratteristico R_k applicando i coefficienti parziali γ_R della Tab. 6.4.II.

Resistenza	Pali trivellati
Base	1.35
Laterale in compressione	1.15
Totale(*)	1.30
Laterale in trazione	1.25

La resistenza caratteristica R_k del singolo palo può essere dedotta, come in questo caso, metodi di calcolo analitici, dove R_k è calcolata a partire dai valori caratteristici dei parametri geotecnici dedotti da prove in sito (prove penetrometriche). Il valore caratteristico della resistenza $R_{c,k}$ (o $R_{t,k}$) è dato dal minore dei valori ottenuti applicando al valore medio e al valore minimo delle resistenze calcolate $R_{c,cal}$ ($R_{t,cal}$) i fattori di correlazione ξ riportati nella tabella 6.4.IV delle NTC2018 in funzione del numero di verticali indagate.
Nel caso in esame, avendo a disposizione 4 verticali indagate tramite prove SPT nell'area di sedime della struttura e spinte ad una profondità media maggiore di quella verranno realizzati i pali, si è assunto un coefficiente ξ_3 pari a 1,55 e un coefficiente ξ_4 pari a 1,42.

3.3.1 Calcolo valore caratteristico della resistenza

Il valore caratteristico della resistenza del palo è ottenuto come somma della resistenza offerta dalla superficie laterale del palo a contatto con il terreno e della punta. Si riportano di seguito le formulazioni impiegate per il calcolo dei due contributi *(TEORIA DI BEREZANTZEV)*:

Portanza laterale

$$Q_l = A_l \cdot \sum_{i=1}^{5} L_i \cdot q_{li}$$

dove:

A_l Area superficie laterale del palo $= 0{,}5m \cdot \pi$

L_i lunghezza dell' i-esimo strato di terreno

q_{li} portanza per unità di area laterale e unità di lunghezza del palo

Portanza limite alla punta (caso di coesione nulla)

$$Q_p = A_p \cdot N_q \cdot \sigma'_v$$

dove:

A_p Area punta palo $= (\frac{0{,}5\ m}{2})^2 \cdot \pi$

N_q coefficiente di capacità portante

σ'_v pressione efficace alla punta del palo

Di seguito si riporta l'estratto del foglio di calcolo con il quale si è calcolata la portanza del palo a partire dai valori meccanici medi del terreno come descritto in precedenza, avendo avuto cura di decurtare dalla massa volumica degli strati di terreno il peso dell'acqua, effettuando considerazioni su terreni sciolti e quindi in termini di tensioni efficaci:

Versione 26_11_'10

Riferim.: ***Pali Fondaz. L = 13m d = 0,5m***

Lunghezza del palo trivellato	**13,00 m**
Coeff. parz. alla punta (base): γ_R	**1,35**
Coeff. parz. Laterale compres: γ_R	**1,15**
Coeff. parz. Laterale trazione: γ_R	**1,25**
Fattore di correlazione: ξ	**1,55**

Diametro	**0,50 m**

Riepilogo:

P.laterale:	**13 165daN**
P. punta:	**44 040daN**
Pc,comp.:	**50 827daN**

STRATIGRAFIA:

	tipologia:	*denominazione*
strato 1	incoerente sciolto	**Terreno Vegetale**
strato 2	coerente precon. (Cu)	**Limi Sabbiosi argillosi**
strato 3	coerente precon. (Cu)	**Limi Sabbbiosi argillosi**
strato 4	coerente precon. (Cu)	**Limi argillosi**
strato 5	incoerente sciolto	**Sabbie limose**

Pressione verticale terreno qz alla quota di testa del palo (*)	*daN/m²*	**0**

N.B.: La stratificazione va considerata a partire dalla testa del palo

		strato 1	*strato 2*	*strato 3*	*strato 4*	*strato 5*
m	*spessore*	**0,3**	**1,2**	**4,4**	**3,6**	**4**
daN/m³	*densità*	**1050**	**1070**	**1070**	**1030**	**1050**
(°)	*Angolo Attrito*	**20**	**24**	**25**	**23**	**33**
daN/cm²	*Coesione*	**0**	**0**	**0,03**	**0,1**	**0**
(**)	s_o	0	0	0	0	0
(**)	*k*	0	0	0	0	0
(**)	*Nq*	0	0	0	0	0
(**)	*Nc*	0	0	0	0	0

nota (**): Se i valori sono uguali a zero sono calcolati automaticamente.

Portanza per carichi verticali di pali in c.a. verticali trivellati:

TEORIA DI BEREZANTZEV

RIFERIMENTI TEORICI: MANUALE DELL'ING. ESAC - CREMONESE

PORTANZA LATERALE: s=so + k*mu*qz

t. coerenti n.c. e misti (*):	so=0	k=1-sen(fi)	mu=tang(fi)	tensioni effettive: d' fi' c'
ter. coerenti preconsolidati:	so=0,3*Cu	k=0	mu=0	tensioni totali
terreni incoerenti sciolti:	so=0	k=0,5	mu=tang(fi)	tensioni effettive
terreni incoerenti densi:	so=0	k=0,4	mu=tang(fi)	tensioni effettive

(*) terreni coerenti normalmente consolidati, terreni misti argillosi-limosi-sabbiosi

PORTANZA ALLA PUNTA: p=Nc*C+Nq*qz

terreni incoerenti: usare le tensioni effettive

terreni coerenti: usare le tensioni totali

Note: Per i pali di grande diametro sono stati usati valori di Nq cautelativi per ridurre gli elevati cedimenti.
I valori di Nq per pali di medio diametro sono stati raccordati a quelli relativi ai pali di grande diametro, nell'intervallo dei diametri da **0,50m** a **0,87m**

L'interpolazione si esegue sui valori di PP. Il diametro superiore ha una PP >= 1,2* PP(d=0,50)

PORTANZA PER CARICHI VERTICALI DEI PALI TRIVELLATI
(Teoria di Berezantzev)

Riferimento: **Pali Fondaz. L = 13m d = 0,5m**

DM 14_01_2008 -§ 6.4.3.1.1

Lunghezza palo	m	**13,00**
Diametro palo	m	**0,50**
Peso del palo: Pg=	*daN*	**6 378**

STRATIGRAFIA:

	tipologia:	*denominazione*
strato 1	incoerente sciolto	Terreno Vegetale
strato 2	coerente precon. (Cu)	Limi Sabbiosi argillosi
strato 3	coerente precon. (Cu)	Limi Sabbbiosi argillosi
strato 4	coerente precon. (Cu)	Limi argillosi
strato 5	incoerente sciolto	Sabbie limose

ssione verticale terreno qz alla quota di testa del palo	*daN/m²*	**0**

PORTANZA LATERALE: PL= Al * (so + k*mu*qz)

		strato 1	*strato 2*	*strato 3*	*strato 4*	*strato 5*
lunghezza	*m*	0,3	1,2	4,4	3,6	3,5
densità	*daN/m³*	1050	1070	1070	1030	1050
Angolo Attrito	*(°)*	20,0	24,0	25,0	23,0	33,0
Coesione	*daN/cm²*	0,00	0,00	0,03	0,10	0,00
s_o	*daN/cm²*	0,000	0,000	0,009	0,030	0,000
k		0,500	0,000	0,000	0,000	0,500
μ		0,364	0,000	0,000	0,000	0,649
q_z	*daN/m²*	158	957	3953	8161	11853
Portanza laterale	*daN*	14	0	622	1 696	21 135
	PORTANZA LATERALE LIMITE: PL					**23 467daN**
	PORTANZA LATERALE: PLc = PL / (1,15*1,55)					**13 165daN**

PORTANZA ALLA PUNTA: PP = Ap * (Nc*C+Nq*qz) ***(Teoria di Berezantzev)***

Strato 5	Sabbie limose		
densità	*daN/m3*	1050	
Ang. Attrito	*(°)*	33,0	
Coesione	*daN/cm2*	0	
Nq		34,3	
Nc		51,3	
q_z	*daN/m²*	13690	
PORTANZA ALLA PUNTA LIMITE: PP			**92 153daN**
PORTANZA ALLA PUNTA: PPc = PP / (1,35*1,55)			**44 040daN**

PORTANZA TOTALE TERRENO IN COMPRES.: Ptot = PLc+ PPc	**57 205daN**

CARICO MAX IN COMPRES. SUL PALO: Pc,comp = Ptot - Pg	**50 827daN**
CARICO MAX IN TRAZIONE SUL PALO: Pc,traz = Pg + PL/(1,25*1,55)	**18 490daN**

Versione 26_11_'10

Riferim.: ***Pali Fondaz. L = 11m d = 0,5m***

Lunghezza del palo trivellato	**11,00 m**
Coeff. parz. alla punta (base): γ_R	**1,35**
Coeff. parz. Laterale compres: γ_R	**1,15**
Coeff. parz. Laterale trazione: γ_R	**1,25**
Fattore di correlazione: ξ	**1,55**

Diametro	**0,50 m**

Riepilogo:

P.laterale:	**5 940daN**
P. punta:	**39 241daN**
Pc,comp.:	**39 784daN**

STRATIGRAFIA:

	tipologia:	*denominazione*
strato 1	incoerente sciolto	**Terreno Vegetale**
strato 2	coerente precon. (Cu)	**Limi Sabbiosi argillosi**
strato 3	coerente precon. (Cu)	**Limi Sabbbiosi argillosi**
strato 4	coerente precon. (Cu)	**Limi argillosi**
strato 5	incoerente sciolto	**Sabbie limose**

Pressione verticale terreno qz alla quota di testa del palo (*)	*daN/m²*	**0**

N.B.: La stratificazione va considerata a partire dalla testa del palo

		strato 1	*strato 2*	*strato 3*	*strato 4*	*strato 5*
m	*spessore*	**0,3**	**1,2**	**4,4**	**3,6**	**4**
daN/m³	*densità*	**1050**	**1070**	**1070**	**1030**	**1050**
(°)	*Angolo Attrito*	**20**	**24**	**25**	**23**	**33**
daN/cm²	*Coesione*	**0**	**0**	**0,03**	**0,1**	**0**
(**)	s_o	0	0	0	0	0
(**)	*k*	0	0	0	0	0
(**)	*Nq*	0	0	0	0	0
(**)	*Nc*	0	0	0	0	0

nota (**): Se i valori sono uguali a zero sono calcolati automaticamente.

Portanza per carichi verticali di pali in c.a. verticali trivellati:

TEORIA DI BEREZANTZEV

RIFERIMENTI TEORICI: MANUALE DELL'ING. ESAC - CREMONESE

PORTANZA LATERALE: s=so + k*mu*qz

t. coerenti n.c. e misti (*):	so=0	k=1-sen(fi)	mu=tang(fi)	tensioni effettive: d' fi' c'
ter. coerenti preconsolidati:	so=0,3*Cu	k=0	mu=0	tensioni totali
terreni incoerenti sciolti:	so=0	k=0,5	mu=tang(fi)	tensioni effettive
terreni incoerenti densi:	so=0	k=0,4	mu=tang(fi)	tensioni effettive

(*) terreni coerenti normalmente consolidati, terreni misti argillosi-limosi-sabbiosi

PORTANZA ALLA PUNTA: p=Nc*C+Nq*qz

terreni incoerenti: usare le tensioni effettive

terreni coerenti: usare le tensioni totali

Note: Per i pali di grande diametro sono stati usati valori di Nq cautelativi per ridurre gli elevati cedimenti.
I valori di Nq per pali di medio diametro sono stati raccordati a quelli relativi ai pali di grande diametro, nell'intervallo dei diametri da **0,50m** a **0,89m**

L'interpolazione si esegue sui valori di PP. Il diametro superiore ha una PP >= 1,2* PP(d=0,50)

PORTANZA PER CARICHI VERTICALI DEI PALI TRIVELLATI
(Teoria di Berezantzev)

Riferimento: ***Pali Fondaz. L = 11m d = 0,5m***

DM 14_01_2008 -§ 6.4.3.1.1

Lunghezza palo	m	**11,00**
Diametro palo	m	**0,50**
Peso del palo: Pg=	*daN*	**5 397**

STRATIGRAFIA:

	tipologia:	*denominazione*
strato 1	incoerente sciolto	Terreno Vegetale
strato 2	coerente precon. (Cu)	Limi Sabbiosi argillosi
strato 3	coerente precon. (Cu)	Limi Sabbbiosi argillosi
strato 4	coerente precon. (Cu)	Limi argillosi
strato 5	incoerente sciolto	Sabbie limose

ssione verticale terreno qz alla quota di testa del palo	*daN/m²*	**0**

PORTANZA LATERALE: PL= Al * (so + k*mu*qz)

		strato 1	*strato 2*	*strato 3*	*strato 4*	*strato 5*
lunghezza	*m*	0,3	1,2	4,4	3,6	1,5
densità	*daN/m³*	1050	1070	1070	1030	1050
Angolo Attrito	*(°)*	20,0	24,0	25,0	23,0	33,0
Coesione	*daN/cm²*	0,00	0,00	0,03	0,10	0,00
s_o	*daN/cm²*	0,000	0,000	0,009	0,030	0,000
k		0,500	0,000	0,000	0,000	0,500
μ		0,364	0,000	0,000	0,000	0,649
q_z	*daN/m²*	158	957	3953	8161	10803
Portanza laterale	*daN*	14	0	622	1 696	8 256
	PORTANZA LATERALE LIMITE: PL					**10 588daN**
	PORTANZA LATERALE: PLc = PL / (1,15*1,55)					**5 940daN**

PORTANZA ALLA PUNTA: PP = Ap * (Nc*C+Nq*qz) ***(Teoria di Berezantzev)***

Strato 5	Sabbie limose	
densità	*daN/m3*	1050
Ang. Attrito	*(°)*	33,0
Coesione	*daN/cm2*	0
Nq		36,1
Nc		54,1
q_z	*daN/m²*	11590
PORTANZA ALLA PUNTA LIMITE: PP		**82 111daN**
PORTANZA ALLA PUNTA: PPc = PP / (1,35*1,55)		**39 241daN**

PORTANZA TOTALE TERRENO IN COMPRES.: Ptot = PLc+ PPc	**45 181daN**

CARICO MAX IN COMPRES. SUL PALO: Pc,comp = Ptot - Pg	**39 784daN**
CARICO MAX IN TRAZIONE SUL PALO: Pc,traz = Pg + PL/(1,25*1,55)	**10 862daN**

Effettuando lo stesso procedimento di calcolo con i valori minimi ottenuti dalle prove in sito sui terreni e applicando il coefficiente di correlazione associato, si ottiene un valore di portanza totale del palo superiore di circa 57.205 daN, per i pali L=13,00m, e circa 45.181daN per i pali L=11,00m

Quanto sopra descritto è stato utilizzato come riscontro al calcolo automatico effettuato con il software agli elementi finiti SismiCad. I valori di portanza totale del terreno in compressione sono poco discostanti da quelli ottenuti effettuato con il foglio di calcolo. Nel capitolo seguente si riportano le verifiche di tipo geotecnico e strutturale effettuate sui pali di fondazione.

4 RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

A seguire i risultati della analisi statica e dinamica in termini di pressioni sul piano fondale.

Verifiche delle fondazioni: contiene la descrizione degli stati limite considerati, gli approcci e le combinazioni di calcolo adottate; vengono poi elencate le pressioni e gli spostamenti massimi e minimi raggiunti nei diversi SL e le verifiche condotte sulle fondazioni presenti, superficiali e profonde.

Nelle verifiche nei confronti degli Stati Limite ultimi SLU strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si possono adottare, in alternativa, due diversi approcci progettuali:

DA1.1 - Approccio 1:
- Combinazione 1: (A1+M1+R1)
- Combinazione 2: (A2+M2+R2)

DA1.2 - Approccio 2:
- Combinazione 1:(A1+M1+R3)

Le seguenti verifiche delle fondazioni sono state condotte secondo l'approccio [2].

1 Dati generali

1.1 Materiali

1.1.1 Materiali c.a.

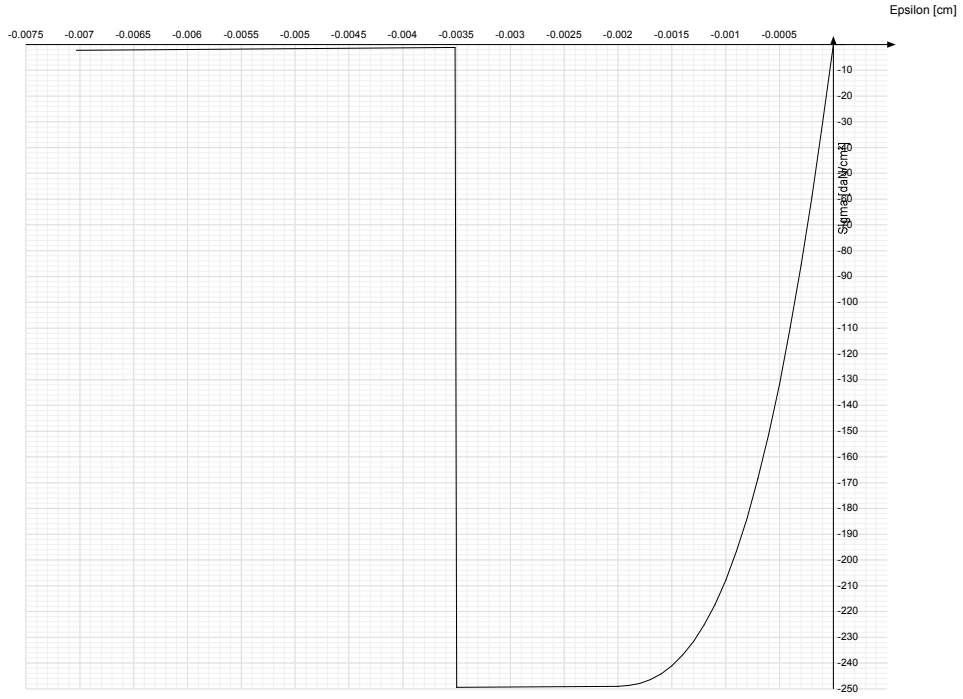
***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Rck**: Resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]*
***E**: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]*
***Gamma**: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]*
***Poisson**: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.*
***G**: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]*
***Alfa**: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]*

Descrizione	Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
C25/30	300	314472	0.0025	0.1	Default (142941.64)	0.00001
C28/35	350	325881	0.0025	0.1	Default (148127.76)	0.00001
C25/30_1	300	314472	0.0025	0.1	Default (142941.64)	0.00001

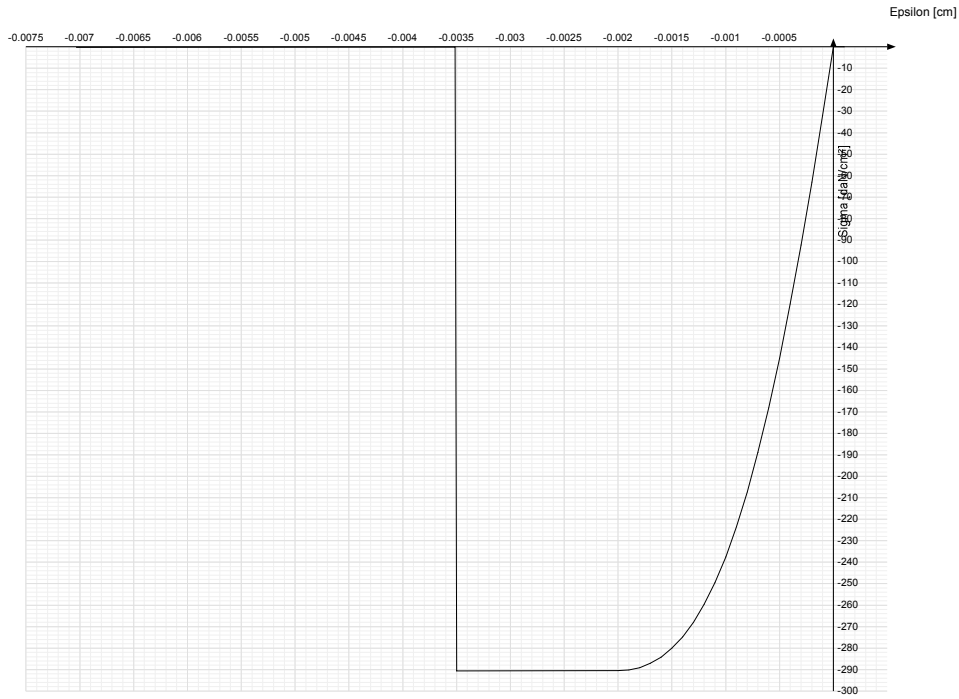
1.1.2 Curve di materiali c.a.

***Descrizione**: descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Curva**: curva caratteristica.*
***Reaz.traz.**: reagisce a trazione.*
***Comp.frag.**: ha comportamento fragile.*
***E.compr.**: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]*
***Incr.compr.**: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.*
***EpsEc**: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.*
***EpsUc**: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.*
***E.traz.**: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]*
***Incr.traz.**: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.*
***EpsEt**: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.*
***EpsUt**: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.*

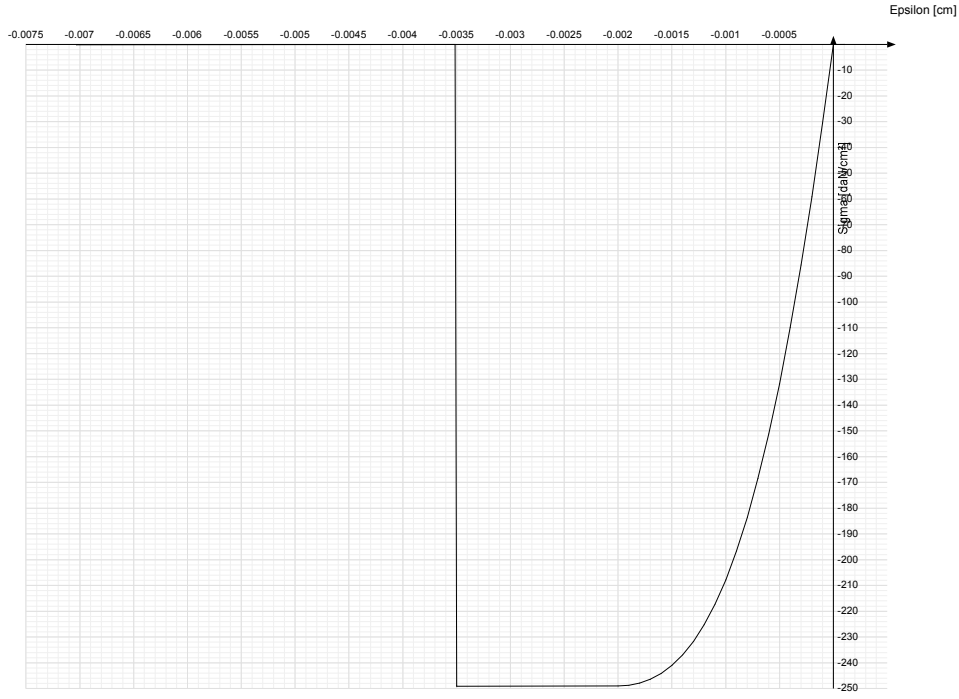
Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	314471.61	0.001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.001	0.0000569	0.0000626



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C28/35	No	Si	325881.08	0.0001	-0.002	-0.0035	325881.08	0.0001	0.0000609	0.000067



Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30_1	No	Si	314471.61	0.0001	-0.002	-0.0035	314471.61	0.0001	0.0000569	0.0000626



1.1.3 Materiali legno

***Descr.**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***E**: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]*
***Gam.**: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]*
***Pois.**: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.*
***G**: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]*
***Alfa**: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]*
***Sm,amm**: Tensione ammissibile per flessione. [daN/cm²]*
***St,0,a**: Tensione ammissibile per trazione parallela alle fibre. [daN/cm²]*
***St,90,a**: Tensione ammissibile per trazione ortogonale alle fibre. [daN/cm²]*
***Sc,0,a**: Tensione ammissibile per compressione parallela alle fibre. [daN/cm²]*
***Sc,90,a**: Tensione ammissibile per compressione ortogonale alle fibre. [daN/cm²]*
***Tau,a**: Tau ammissibile. [daN/cm²]*
***fm,k**: Resistenza caratteristica per flessione. [daN/cm²]*
***ft,0,k**: Resistenza caratteristica per trazione parallela alle fibre. [daN/cm²]*
***ft,90,k**: Resistenza caratteristica per trazione ortogonale alle fibre. [daN/cm²]*

***fc,0,k**: Resistenza caratteristica per compressione parallela alle fibre. [daN/cm²]*
***fc,90,k**: Resistenza caratteristica per compressione ortogonale alle fibre. [daN/cm²]*
***fv,k**: Resistenza caratteristica a taglio. [daN/cm²]*
***E0,05**: Modulo di elasticità parallelo alla fibratura 5-percentile. [daN/cm²]*
***G0,05**: Modulo di elasticità tangenziale parallelo alla fibratura 5-percentile. [daN/cm²]*

Descr.	E	Gam.	Pois.	G	Alfa	Sm,amm	St,0,a	St,90,a	Sc,0,a	Sc,90,a	Tau,a	fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05
GL 24h	1.2E5	3.8E-4	0.25	7200	1.0E-5	185	127	3	185	21	21	240	165	4	240	27	27	94000	37600

1.1.4 Armature

***Descrizione**: descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***fyk**: resistenza caratteristica. [daN/cm²]*
***Sigma amm.**: tensione ammissibile. [daN/cm²]*
***Tipo**: tipo di barra.*
***E**: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]*
***Gamma**: peso specifico del materiale. [daN/cm³]*
***Poisson**: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.*
***Alfa**: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]*
***Livello di conoscenza**: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).*

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	Alfa	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

1.1.5 Acciai

1.1.5.1 Proprietà acciai base

***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***E**: Modulo di elasticità longitudinale del materiale. [daN/cm²]*
***Gamma**: Peso specifico del materiale. [daN/cm³]*
***Poisson**: Coefficiente di Poisson, viene impiegato nella modellazione di elementi bidimensionali. Il valore è adimensionale.*
***G**: Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [daN/cm²]*
***Alfa**: Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]*

Descrizione	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
S235	2100000	0.00785	0.3	Default (807692.31)	0.000012
S275	2100000	0.00785	0.3	Default (807692.31)	0.000012

1.1.5.2 Proprietà acciai CNR 10011

***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]*
***Prosp. Omega**: Prospetto per coefficienti Omega.*
***Sig.amm.(s<=40 mm)**: Sigma ammissibile per spessori <=40 mm. [daN/cm²]*
***Sig.amm.(s>40 mm)**: Sigma 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	Sig.amm.(s<=40 mm)	Sig.amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S235	FE360	2350	2150	3600	3400	II	1600	1400	2350	2100
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

1.1.5.3 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 sig.crit. Eulero**: Prospetti sigma critiche euleriane.*

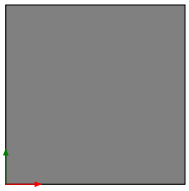
Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti sig.crit. Eulero
S235	FE360	2350	3600	2350	b	c	I
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	I

1.1.5.4 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)
S235	S235	2350	2150	3600	3600
S275	S275	2750	2550	4300	4100

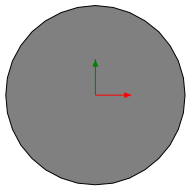
1.2 Sezioni
1.2.1 Sezioni C.A.
1.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]*
***JxFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]*
***JyFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]*
***JtFEM**: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]*
***H**: Altezza della sezione. [cm]*
***B**: Larghezza della sezione. [cm]*
***c.s.**: Copriferro superiore della sezione. [cm]*
***c.i.**: Copriferro inferiore della sezione. [cm]*
***c.l.**: Copriferro laterale della sezione. [cm]*

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 50x50	2.083E03	2.083E03	520833.33	520833.33	770833.33	50	50	3	3	3
R 70x50	2.917E03	2.917E03	729166.67	1.429E06	1.604E06	50	70	3	3	3

1.2.1.2 Sezioni circolari C.A.



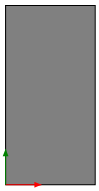
***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]*
***JxFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]*
***JyFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]*
***JtFEM**: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]*
***Diametro**: Diametro esterno della sezione. [cm]*
***Copriferro**: Copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [cm]*

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=50)	1767.145867644	1767.145867644	302876.23	302876.23	597843.79	50	3

1.2.1.3 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.
***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Xg**: Ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]*
***Yg**: Ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [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]*
***Alfa**: Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]*
***JxFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]*
***JyFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]*
***JtFEM**: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]*

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=50)	0	0	1963.5	3.0E5	3.0E5	0	3.0E5	3.0E5	0	1.77E03	1.77E03	3.03E05	3.03E05	5.98E05
R 50x50	25	25	2500	5.2E5	5.2E5	0	5.2E5	5.2E5	0	2.08E03	2.08E03	5.21E05	5.21E05	7.71E05
R 70x50	35	25	3500	7.3E5	1.4E6	0	7.3E5	1.4E6	0	2.92E03	2.92E03	7.29E05	1.43E06	1.60E06

1.2.2 Sezioni in legno
1.2.2.1 Sezioni rettangolari in legno



***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]*
***JxFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]*

***JyFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]*
***JtFEM**: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]*
***H**: Altezza della sezione. [cm]*
***B**: Larghezza della sezione. [cm]*

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B
R 25*50	1.041667E03	1.041667E03	260416.67	65104.17	178385.42	50	25

1.2.2.2 Caratteristiche inerziali sezioni in legno

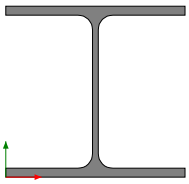
***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Xg**: Ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]*
***Yg**: Ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [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]*
***Alfa**: Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]*
***JxFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm4]*
***JyFEM**: Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm4]*
***JtFEM**: Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm4]*

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 25*50	12.5	25	1250	2.6E5	6.5E4	0	2.6E5	6.5E4	0	1.04E03	1.04E03	2.60E05	65104.17	1.78E05

1.2.3 Sezioni in acciaio

1.2.3.1 Profili singoli in acciaio

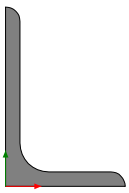
1.2.3.1.1 HEA - HEM - HEB - IPE



***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Curva Omega**: Curva Omega*
***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	Curva Omega	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEA220	C	1254.9	4.03E3	1.39E3	5.41E7	1.95E7	216708	220	210	7	11	18	130
IPE200	B	768.1	1.42E3	1.07E3	1.95E7	1423872	51654	100	200	5.6	8.5	12	58
IPE240	B	921.7	1.96E3	1.43E3	3.90E7	2836768	92805	120	240	6.2	9.8	15	72
IPE270	B	1040.9	2.29E3	1.71E3	5.80E7	4199134	119428	135	270	6.6	10.2	15	81
IPE300	B	1159.9	2.68E3	2.05E3	8.36E7	6038247	155742	150	300	7.1	10.7	15	84
IPE360	B	1352.9	3.60E3	2.78E3	1.63E8	1.04E7	289255	170	360	8	12.7	18	98
IPE400	B	1466.5	4.05E3	3.32E3	2.32E8	1.32E7	374328	180	400	8.6	13.5	21	108

1.2.3.1.2 Profili a L

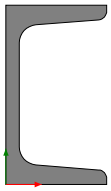


***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Curva Omega**: Curva Omega*
***Sup.**: Superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]*
***Area Tx FEM**: Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]*
***Area Ty FEM**: Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]*
***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. [mm]*
***s**: Spessore. [mm]*
***r**: Raggio del raccordo ala-anima. [mm]*

***r1**: Raggio dello smusso dell'ala e dell'anima. [mm]*
***f**: Truschino ala. [mm]*
***f1**: Truschino anima. [mm]*

Descrizione	Curva Omega	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	r	r1	f	f1
L75*50*6	C	714	300	450	395200	137384	8568	50	75	6	12	6	25	25
L120*60*15	C	349.6	900	1800	3499810	575101	185625	60	120	15	12	6	50	50

1.2.3.1.3 UPN



***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Curva Omega**: Curva Omega*
***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	Curva Omega	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN80	C	313.4	7.3E2	4.8E2	1.1E6	193485	18477	45	80	6	8	8	27	4	8	22.5

1.2.3.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

1.2.3.2.1 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]*
***Alfa 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	Alfa X su M	Jt
HEA220	11	10.5	64.41	5414.71	1954.65	0	5414.71	1954.65	0	21.67
IPE200	5	10	28.51	1945.38	142.39	0	1945.38	142.39	0	5.17
IPE240	6	12	39.16	3896.61	283.68	0	3896.61	283.68	0	9.28
IPE270	6.75	13.5	45.99	5796.25	419.91	0	5796.25	419.91	0	11.94
IPE300	7.5	15	53.86	8364.24	603.82	0	8364.24	603.82	0	15.57
IPE360	8.5	18	72.79	16282.52	1043.54	0	16282.52	1043.54	0	28.93
IPE400	9	20	84.55	23156.82	1317.99	0	23156.82	1317.99	0	37.43
UPN80	1.45	4	11.03	105.96	19.35	0	105.96	19.35	0	1.85
L75*50*6	1.18	2.37	7.3	39.52	13.74	-13.34	45.18	8.08	23	0.86
L120*60*15	1.56	4.52	24.91	349.98	57.51	-76.31	368.7	38.8	13.8	18.56

1.2.3.2.2 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 minimo relativo all'asse x. [cm³]*
***Wy**: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse y. [cm³]*
***Wm**: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale m. [cm³]*
***Wn**: Modulo di resistenza minimo relativo all'asse principale n. [cm³]*
***Wplx**: Momento plastico relativo all'asse x. [cm³]*
***Wply**: Momento plastico relativo all'asse y. [cm³]*

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
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
IPE200	8.26	2.23	8.26	2.23	110.45	22.32	194.54	28.48	194.54	28.48	220.89	44.63
IPE240	9.98	2.69	9.98	2.69	183.56	36.98	324.72	47.28	324.72	47.28	367.12	73.96
IPE270	11.23	3.02	11.23	3.02	242.27	48.49	429.35	62.21	429.35	62.21	484.54	96.99
IPE300	12.46	3.35	12.46	3.35	314.48	62.63	557.62	80.51	557.62	80.51	628.96	125.26
IPE360	14.96	3.79	14.96	3.79	510.1	95.58	904.58	122.77	904.58	122.77	1020.2	191.17

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
IPE400	16.55	3.95	16.55	3.95	654.37	114.55	1157.84	146.44	1157.84	146.44	1308.74	229.11
UPN80	3.1	1.32	3.1	1.32	15.95	6.35	26.49	6.35	26.49	6.35	31.91	12.07
L75*50*6	2.33	1.37	2.49	1.05	7.49	4.1	7.71	3.59	8.72	3.06	14.28	6.81
L120*60*15	3.75	1.52	3.85	1.25	41.39	14.53	46.79	12.95	48.28	11.18	81.62	25.88

1.2.3.2.3 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
HEA220	48.4	14.7
IPE200	17	11.2
IPE240	23.52	14.88
IPE270	27.54	17.82
IPE300	32.1	21.3
IPE360	43.18	28.8
IPE400	48.6	34.4
UPN80	7.35	4.8
L75*50*6	3	4.5
L120*60*15	9	18

1.3 Fondazioni

1.3.1 Pali

1.3.1.1 Pali trivellati

***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Materiale**: Materiale costituente il palo trivellato.*
***Sezione circolare C.A.**: Sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.*

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D50	C25/30	Circolare (D=50)

1.4 Terreni

***Descrizione**: Descrizione o nome assegnato all'elemento.*
***Coesione**: Coesione del terreno. [daN/cm²]*
***Attrito interno**: Angolo di attrito interno del terreno. [deg]*
***Delta**: Angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]*
***Adesione**: Coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls. Il valore è adimensionale.*
***K0**: Coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.*
***Gamma naturale**: Peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]*
***Gamma saturo**: Peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]*
***E**: Modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]*
***Poisson**: Coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.*

Descrizione	Coesione	Attrito interno	Delta	Adesione	K0	Gamma naturale	Gamma saturo	E	Poisson
limi sabbiosi tuoro	0.1	32	0	1	0.47	0.0019	0.00215	900	0.3
tuoro limi 1	0	24	16	1	0.59	0.00105	0.00105	900	0.3
tuoro limi 2	0.045	25	16	1	0.58	0.00107	0.00107	900	0.3
tuoro limi 3	0.2	23	15	1	0.61	0.00103	0.00103	900	0.3
tuoro sabbie 4	0	33	19	1	0.46	0.00105	0.00105	900	0.3

2 Dati di definizione
2.1 Preferenze commessa
2.1.1 Preferenze di analisi

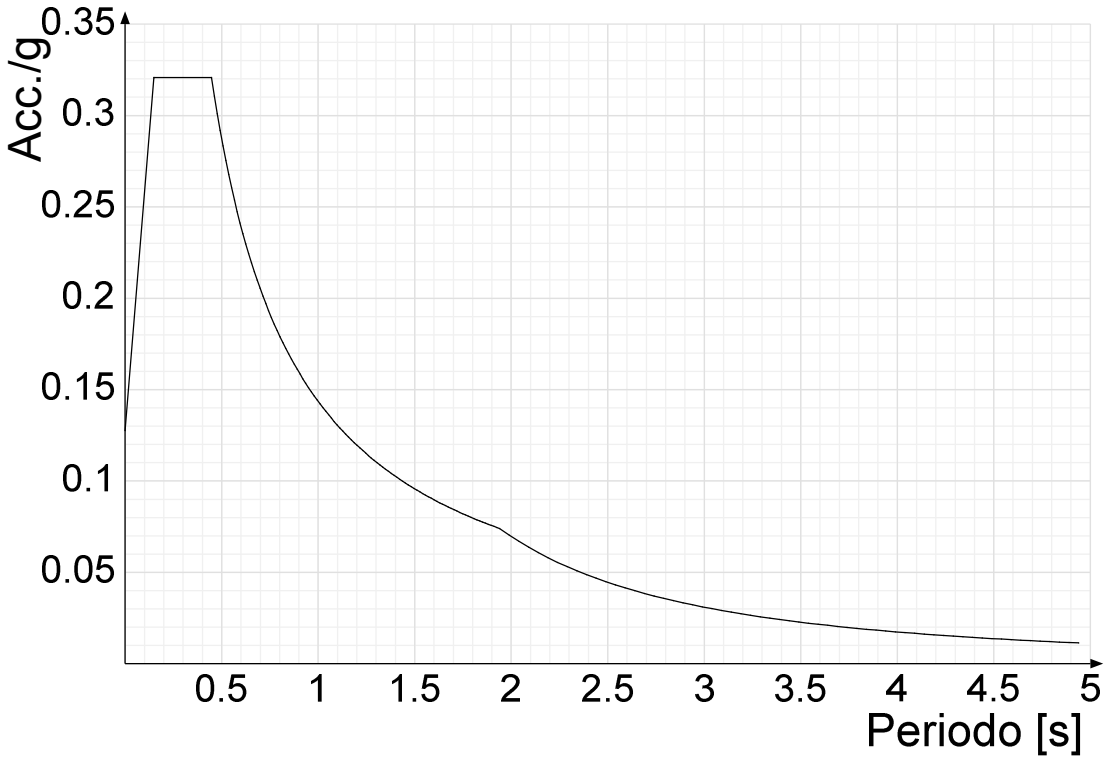
Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	3	
Vn	100	
Classe d'uso	III	
Vr	150	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Perugia, Tuoro Sul Trasimeno; Latitudine ED50 43,2075° (43° 12' 27''); Longitudine ED50 12,0756° (12° 4' 32''); Altitudine s.l.m. 271,45 m.	
Zona sismica	Zona 2	
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie	
Categoria topografica	T1	
Ss orizzontale SLO	1.5	
Tb orizzontale SLO	0.149	[s]
Tc orizzontale SLO	0.447	[s]
Td orizzontale SLO	1.94	[s]
Ss orizzontale SLD	1.5	
Tb orizzontale SLD	0.153	[s]
Tc orizzontale SLD	0.458	[s]
Td orizzontale SLD	2.017	[s]
Ss orizzontale SLV	1.38	
Tb orizzontale SLV	0.159	[s]
Tc orizzontale SLV	0.476	[s]
Td orizzontale SLV	2.475	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	90.32	
Ag/g SLO	0.0851	
Fo SLO	2.514	
Tc* SLO	0.28	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	150.87	
Ag/g SLD	0.1043	
Fo SLD	2.479	
Tc* SLD	0.29	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	1423.68	
Ag/g SLV	0.2189	
Fo SLV	2.471	
Tc* SLV	0.307	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	623	[cm]
C1	0.05	
T1	0.197	[s]
Lambda SLO	0.85	
Lambda SLD	0.85	
Lambda SLV	0.85	
Lambda verticale	0.85	
Numero modi	10	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	178	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	110	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "porta setto"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "porta setto"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "gronda aule legno"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "gronda aule legno"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "copertura"	181	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "copertura"	68	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "gronda palestra"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "gronda palestra"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "interpiano aule legno"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "interpiano aule legno"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "interpiano 1 palestra"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "interpiano 1 palestra"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "interpiano 2 palestra"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "interpiano 2 palestra"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "colmo aule legno"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "colmo aule legno"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "colmo palestra"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "colmo palestra"	0	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	1	
Fattore di struttura per sisma Y	1	
Fattore di struttura per sisma Z	1	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza 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

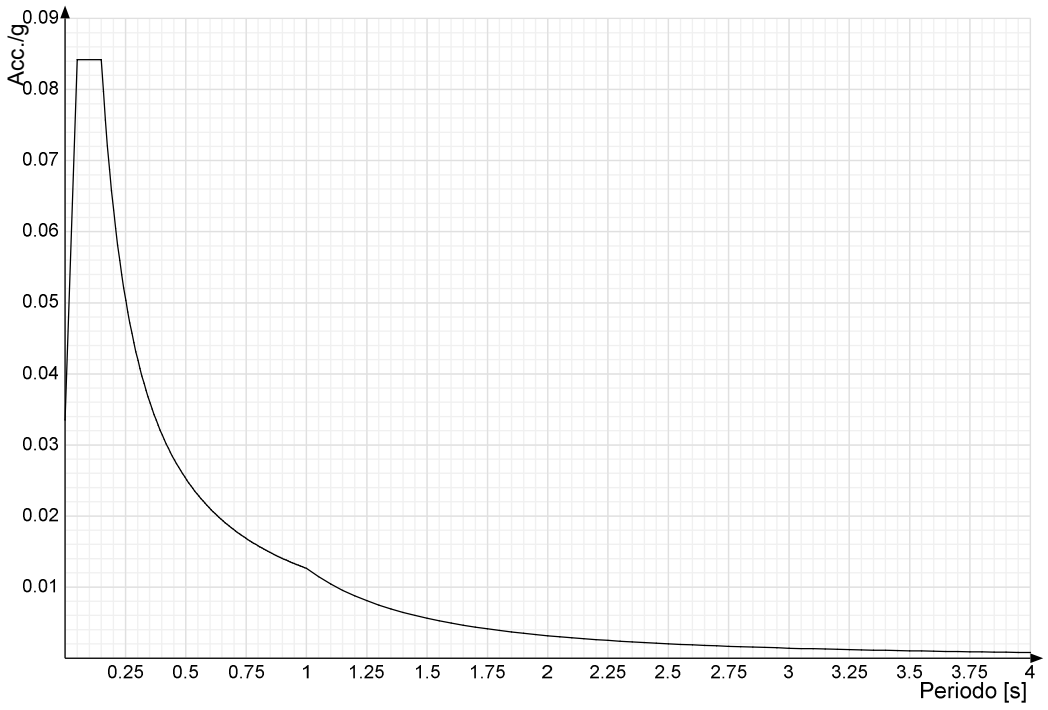
2.1.2 Spettri NTC 08

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

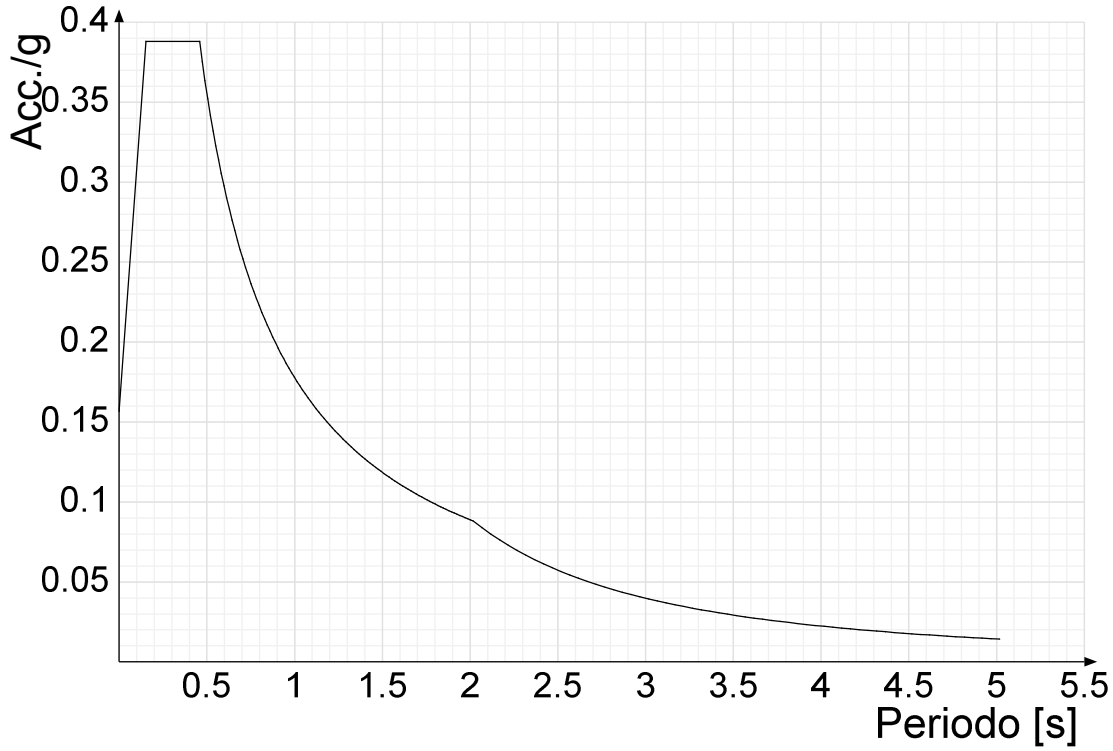
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



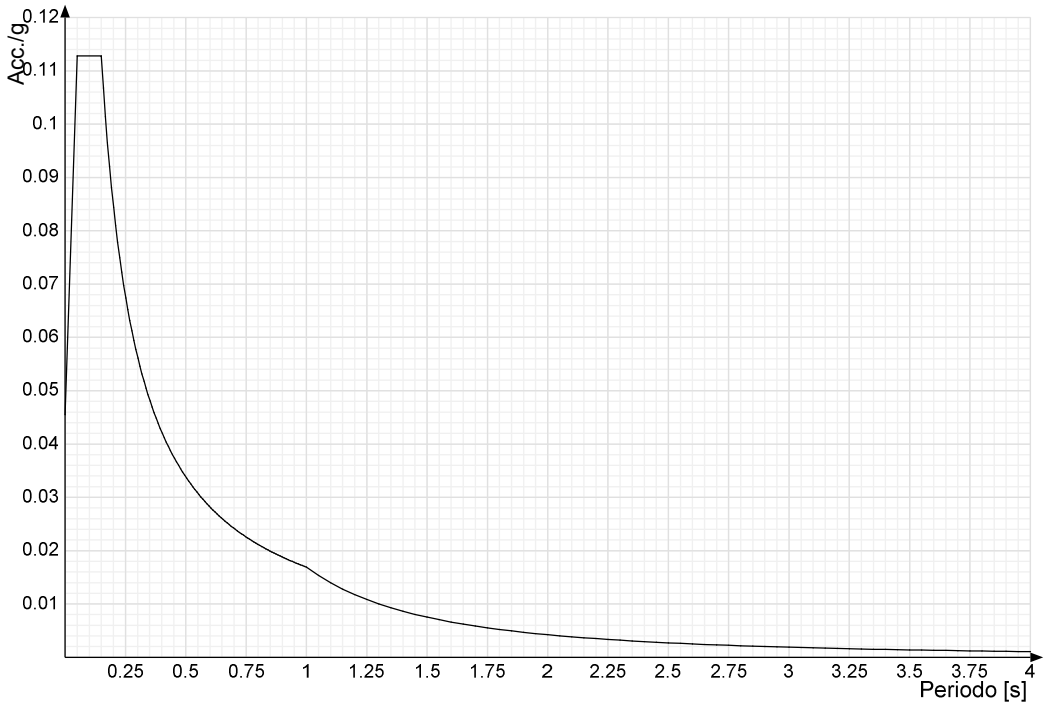
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



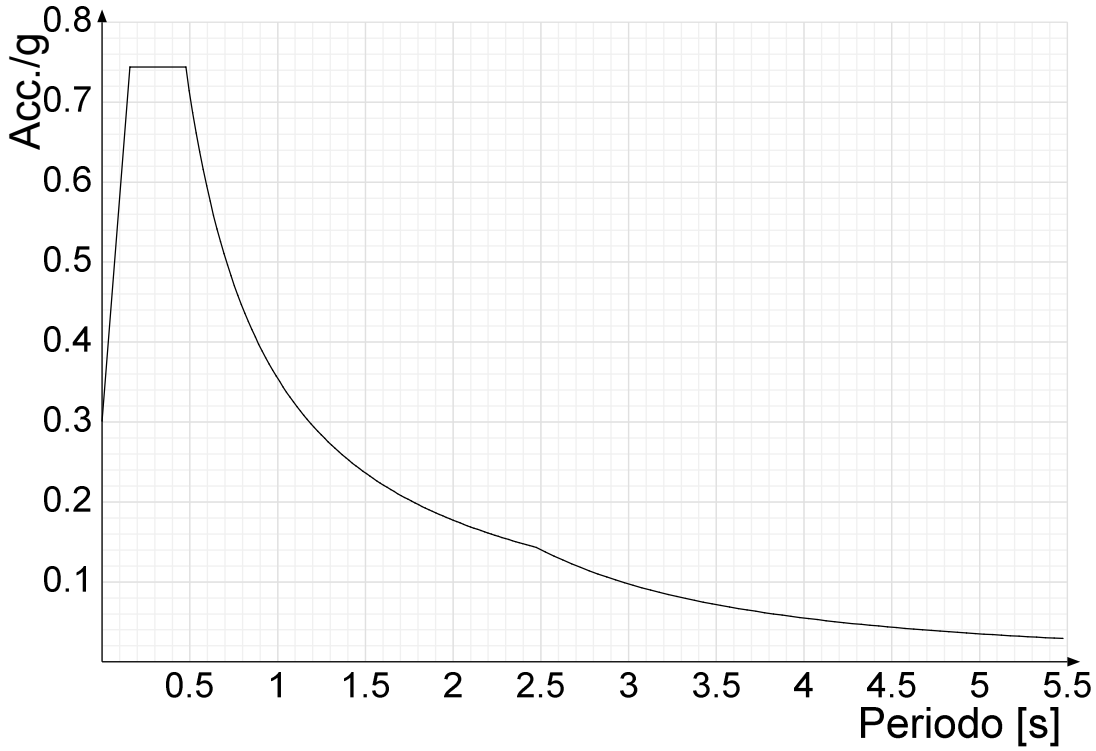
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



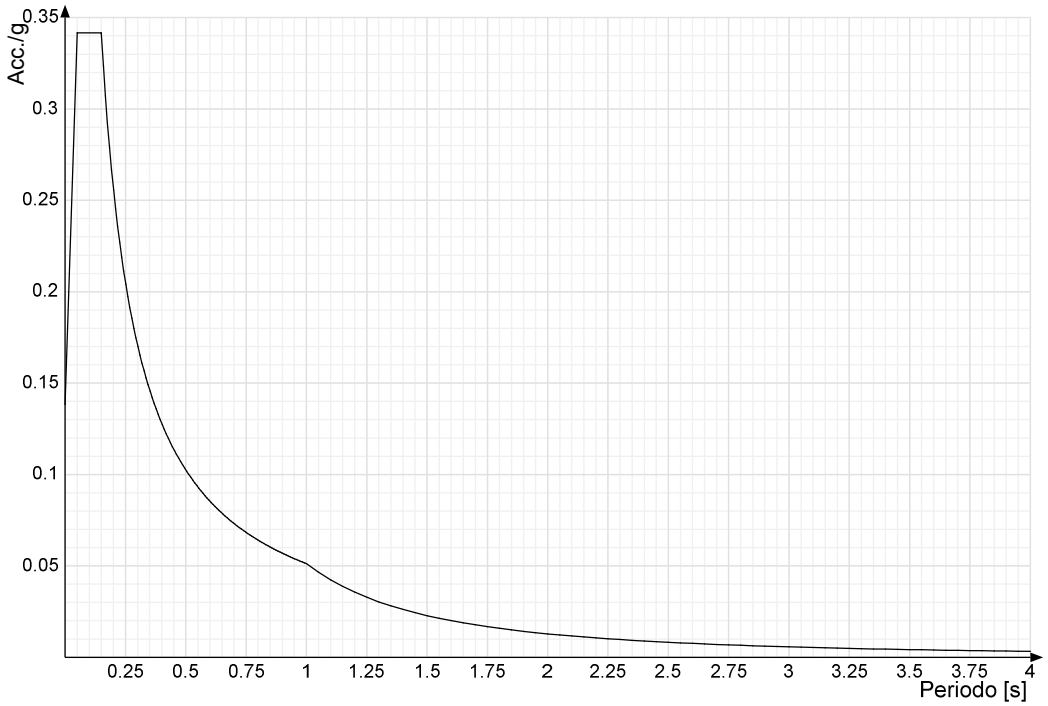
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



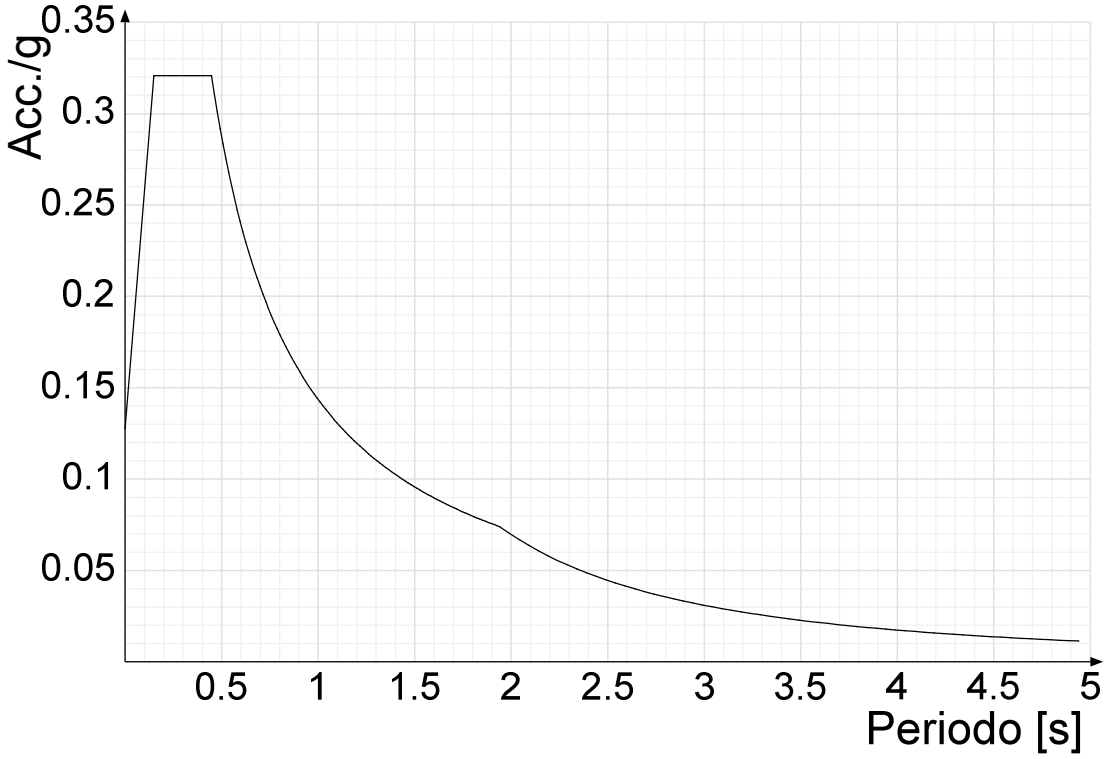
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



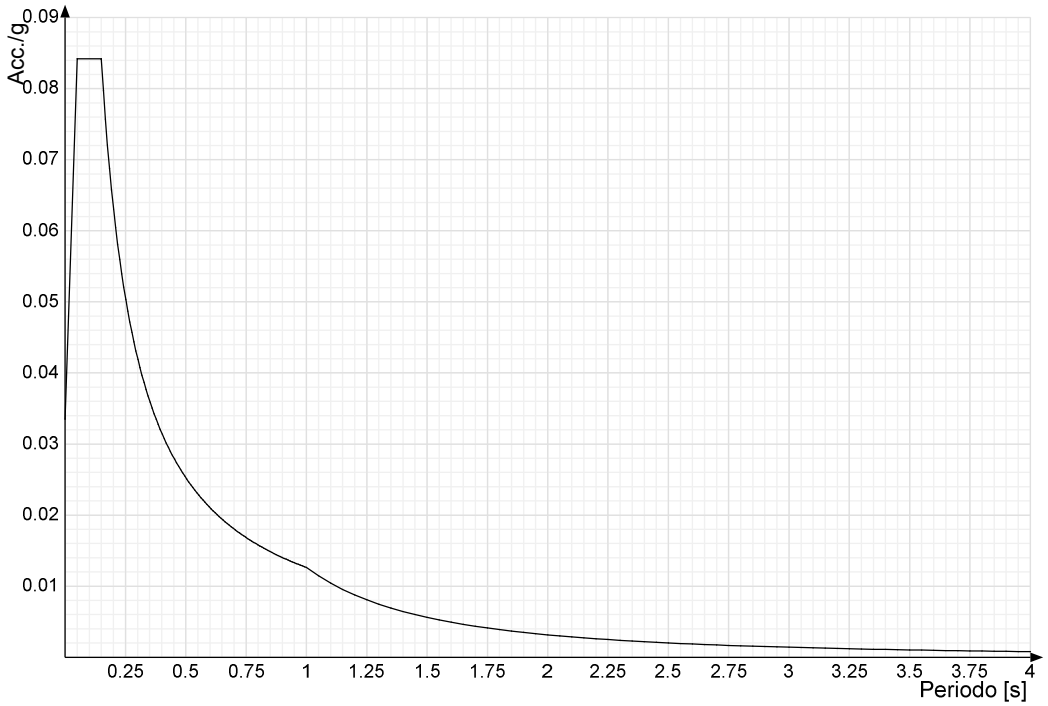
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



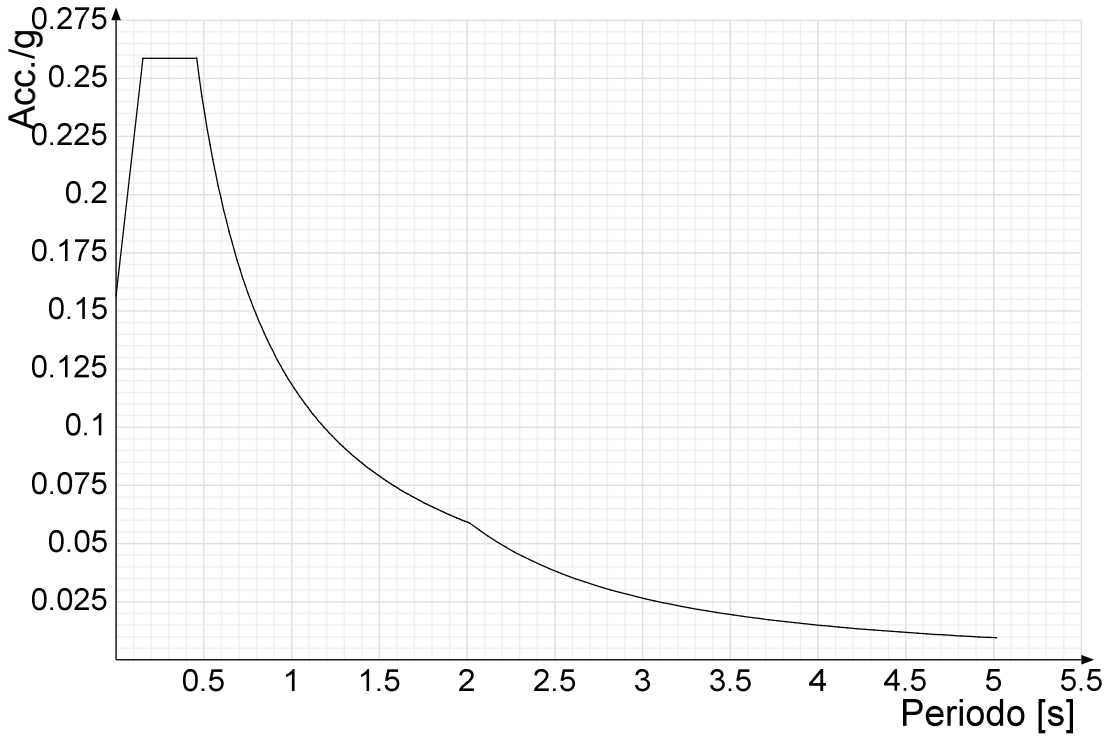
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



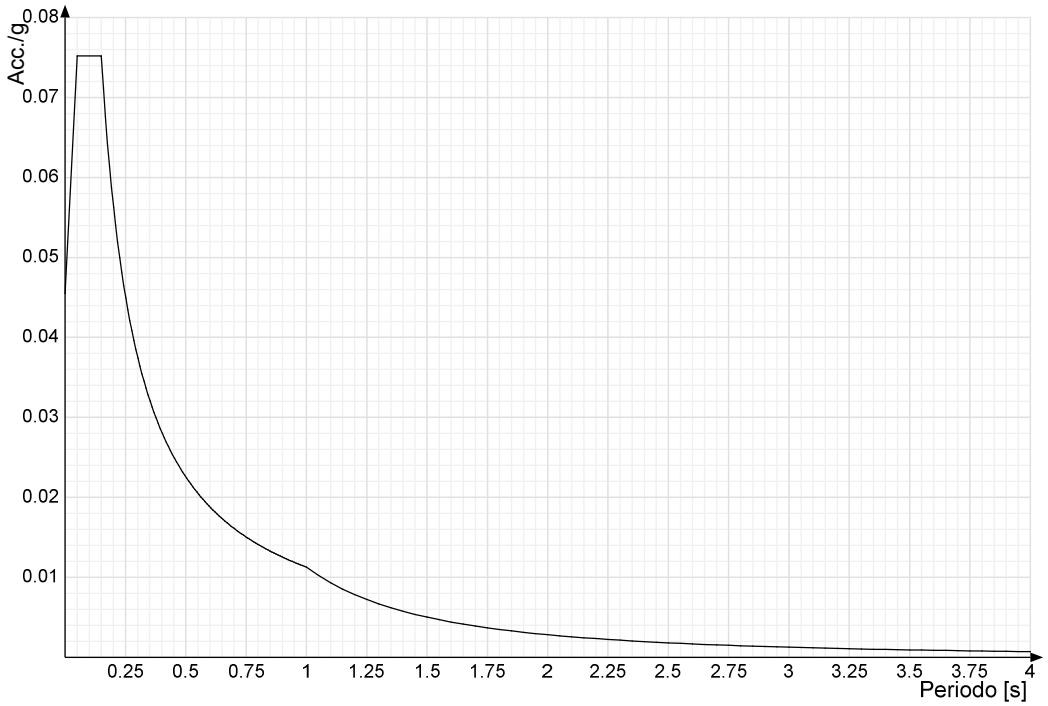
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4



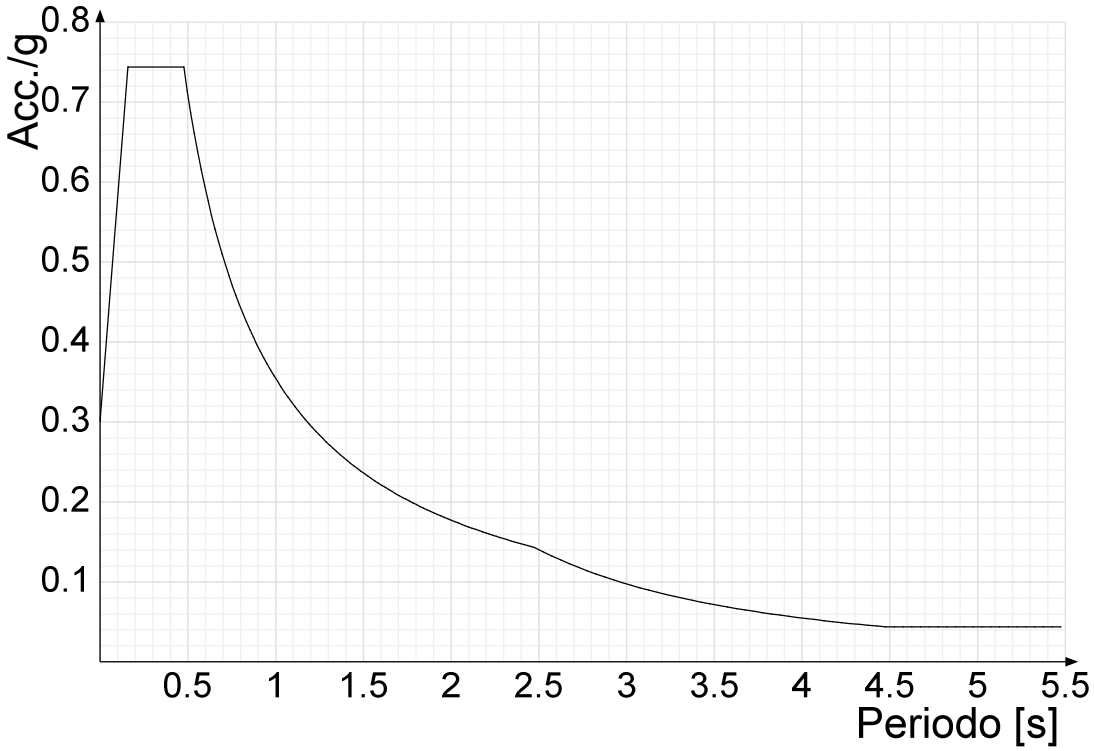
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1



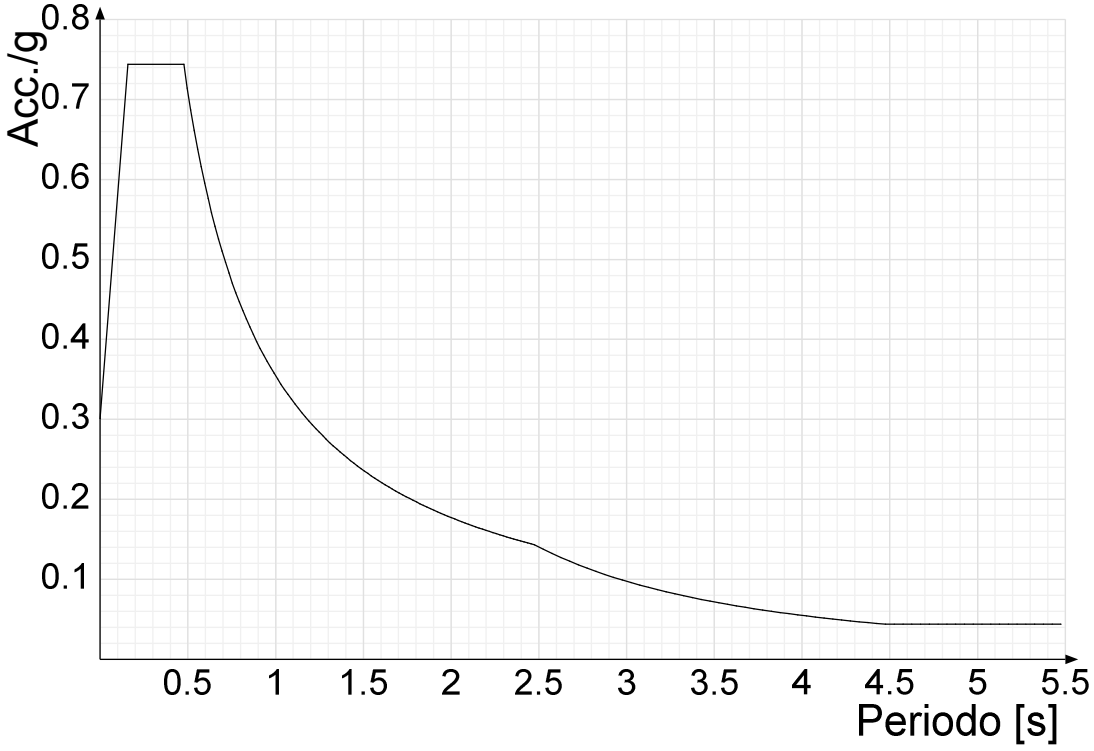
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 7.3.7.1



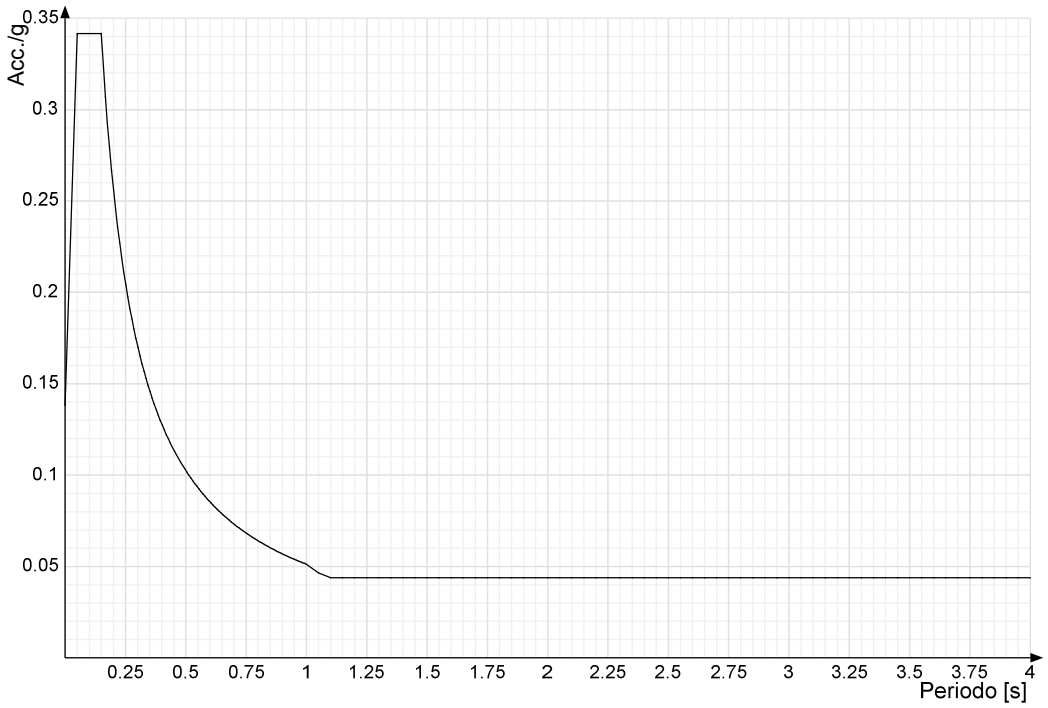
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



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

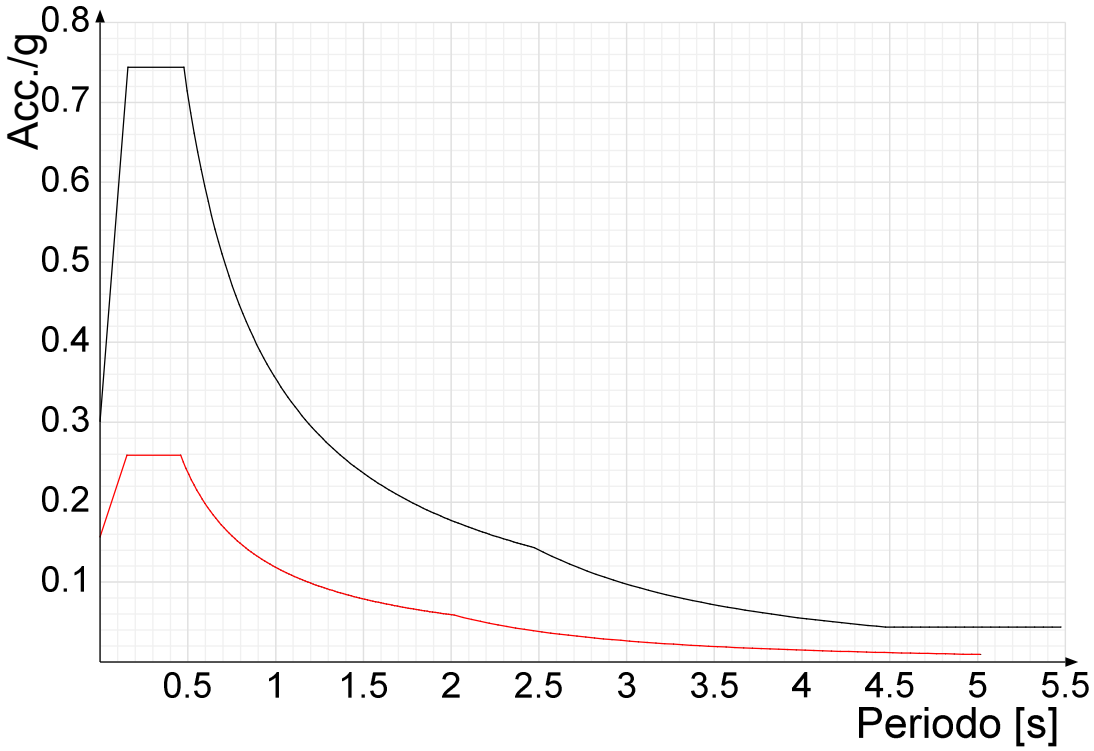


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

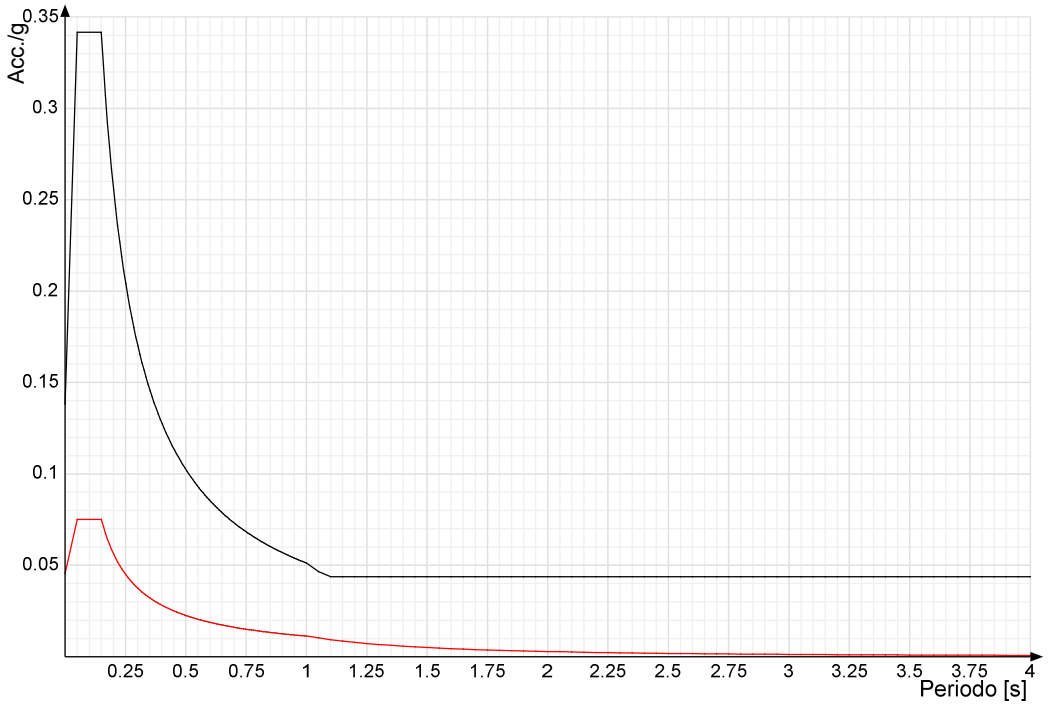


Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).
Questo confronto tra spettri è valido anche per l'altra componente orizzontale, essendo coincidente.



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



2.1.3 Preferenze di verifica

2.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC9
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

2.1.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15	
γs (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
γc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σc/fck in combinazione rara	0.6	
Limite σc/fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σf/fyk in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	Si	

2.1.3.3 Normativa di verifica legno

γ combinazioni fondamentali massiccio	1.5
γ combinazioni fondamentali lamellare	1.5
γ combinazioni fondamentali unioni	1.5
γ combinazioni eccezionali	1
γ combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2
Applica coefficiente riduttivo kcr secondo EN 1995-1-1 [6.1.7] per le travi e le colonne	No

2.1.3.4 Normativa di verifica acciaio

γm0	1.05
γm1	1.05
γm2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α, β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.76)	si
Escludi 6.2.6.7 e 6.2.6.8 in 7.5.4.4 e 7.5.4.6	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si

Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	si	
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si	
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333	
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002	
Considera taglio resistente estremità sagomati	no	
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	no	

2.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidezza connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	AspenTech MA57	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

2.1.5 Moltiplicatori inerziali

***Tipologia**: Tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.*
***J2**: Moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.*
***J3**: Moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.*
***Jt**: Moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.*
***A**: Moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.*
***A2**: Moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.*
***A3**: Moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.*
***Conci rigidi**: Fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.*

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

2.1.6 Preferenze di analisi carichi superficiali

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

2.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3	[daN/cm³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1	[daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	1	[daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Terzaghi	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	limi sabbiosi tuoro	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm³]
Pressione limite punta palo (default)	1	[daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6	[daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	

Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

2.2 Azioni e carichi

2.2.1 Condizioni elementari di carico

***Descrizione**: Nome assegnato alla condizione elementare.*
***Nome breve**: Nome breve assegnato alla condizione elementare.*
***I/II**: Descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).*
***Durata**: Descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).*
***Psi0**: Coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.*
***Psi1**: Coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.*
***Psi2**: Coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.*
***Var.segno**: Descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.*

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente				
Permanenti portati	Port.	I	Permanente				
neve	neve	I	Media	0.5	0.2	0	
scuola	scuola	I	Media	0.7	0.7	0.6	
ΔT	ΔT	II	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 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						
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						

2.2.2 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*

***neve**: neve*

***scuola**: scuola*

***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 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.	neve	scuola	ΔT
1	SLU 1	1	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	0.75	1.5	0
4	SLU 4	1	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0	1.5	1.05	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	0.75	1.5	0
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	1.05	0
11	SLU 11	1.3	0	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0	0.75	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0	1.5	0	0
15	SLU 15	1.3	0	1.5	1.05	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	0.75	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1.3	1.5	1.5	1.05	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	neve	scuola	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0.5	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.7	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	neve	scuola	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.7	0
3	SLE FR 3	1	1	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0.2	0.6	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	neve	scuola	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0.6	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

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

Famiglia 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.	neve	scuola	ΔT	X SLV	Y SLV
1	SLV 1	1	1	0	0.6	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0	0.6	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0	0.6	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0	0.6	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0	0.6	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0	0.6	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0	0.6	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0	0.6	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0	0.6	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0	0.6	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0	0.6	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0	0.6	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0	0.6	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0	0.6	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0	0.6	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0	0.6	0	1	0.3

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

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.
Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

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

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

2.2.3 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	Valori												
	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												
tamponatura	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-5	-5	0	0	0	0	0	0
	neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	scuola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.2.4 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	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
colpertura lamiera gracata	Pesi strutturali	0.019	Verticale
	Permanenti portati	0.017	Verticale
	neve	0.01	Verticale
	scuola	0	Verticale
copertura legno	Pesi strutturali	0.01	Verticale
	Permanenti portati	0.008	Verticale
	neve	0.01	Verticale
	scuola	0	Verticale
solaio calpestio	Pesi strutturali	0.034	Verticale
	Permanenti portati	0.025	Verticale
	neve	0	Verticale
	scuola	0.03	Verticale

2.3 Quote

2.3.1 Livelli

***Descrizione breve**: Nome sintetico assegnato al livello.*
***Descrizione**: Nome assegnato al livello.*
***Quota**: Quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]*
***Spessore**: Spessore del livello. [cm]*

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	40
L2	porta setto	230	24
L3	gronda aule legno	310	24
L4	copertura	350	24
L5	gronda palestra	437	24
L6	interpiano aule legno	450	24
L7	interpiano 1 palestra	532	24
L8	interpiano 2 palestra	541	24
L9	colmo aule legno	586	24
L10	colmo palestra	635	24

2.3.2 Falde

***Descrizione breve**: Nome sintetico assegnato alla falda.*
***Descrizione**: Nome assegnato alla falda.*
***Sp.**: Spessore del piano della falda. [cm]*
***Primo punto**: Primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Quota**: Quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Secondo punto**: Secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Quota**: Quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Terzo punto**: Terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Quota**: Quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	24	4336.2	-6536.3	gronda aule legno	6529.6	-6536.3	gronda aule legno	6529.6	-5636.3	colmo aule legno
F2	Falda 2	24	6003.2	-4276.3	gronda palestra	4863.2	-4276.3	gronda palestra	4863.2	-5406.3	colmo palestra

2.3.3 Tronchi

***Descrizione breve**: Nome sintetico assegnato al tronco.*
***Descrizione**: Nome assegnato al tronco.*
***Quota 1**: Riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Quota 2**: Riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - gronda aule legno	Fondazione	gronda aule legno
T2	Fondazione - copertura	Fondazione	copertura
T3	Fondazione - gronda palestra	Fondazione	gronda palestra
T4	Fondazione - interpiano 1 palestra	Fondazione	interpiano 1 palestra
T5	Fondazione - interpiano 2 palestra	Fondazione	interpiano 2 palestra
T6	Fondazione - interpiano aule legno	Fondazione	interpiano aule legno
T7	copertura - colmo aule legno	copertura	colmo aule legno
T8	copertura - gronda palestra	copertura	gronda palestra
T9	copertura - interpiano 1 palestra	copertura	interpiano 1 palestra
T10	copertura - interpiano 2 palestra	copertura	interpiano 2 palestra
T11	copertura - colmo palestra	copertura	colmo palestra
T12	copertura - interpiano aule legno	copertura	interpiano aule legno
T13	gronda aule legno - copertura	gronda aule legno	copertura
T14	interpiano 1 palestra - colmo palestra	interpiano 1 palestra	colmo palestra
T15	interpiano 2 palestra - colmo palestra	interpiano 2 palestra	colmo palestra
T16	interpiano aule legno - colmo aule legno	interpiano aule legno	colmo aule legno
T17	Fondazione - porta setto	Fondazione	porta setto

2.4 Sondaggi del sito

Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.
Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio tuoro
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 5000, -5000
Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

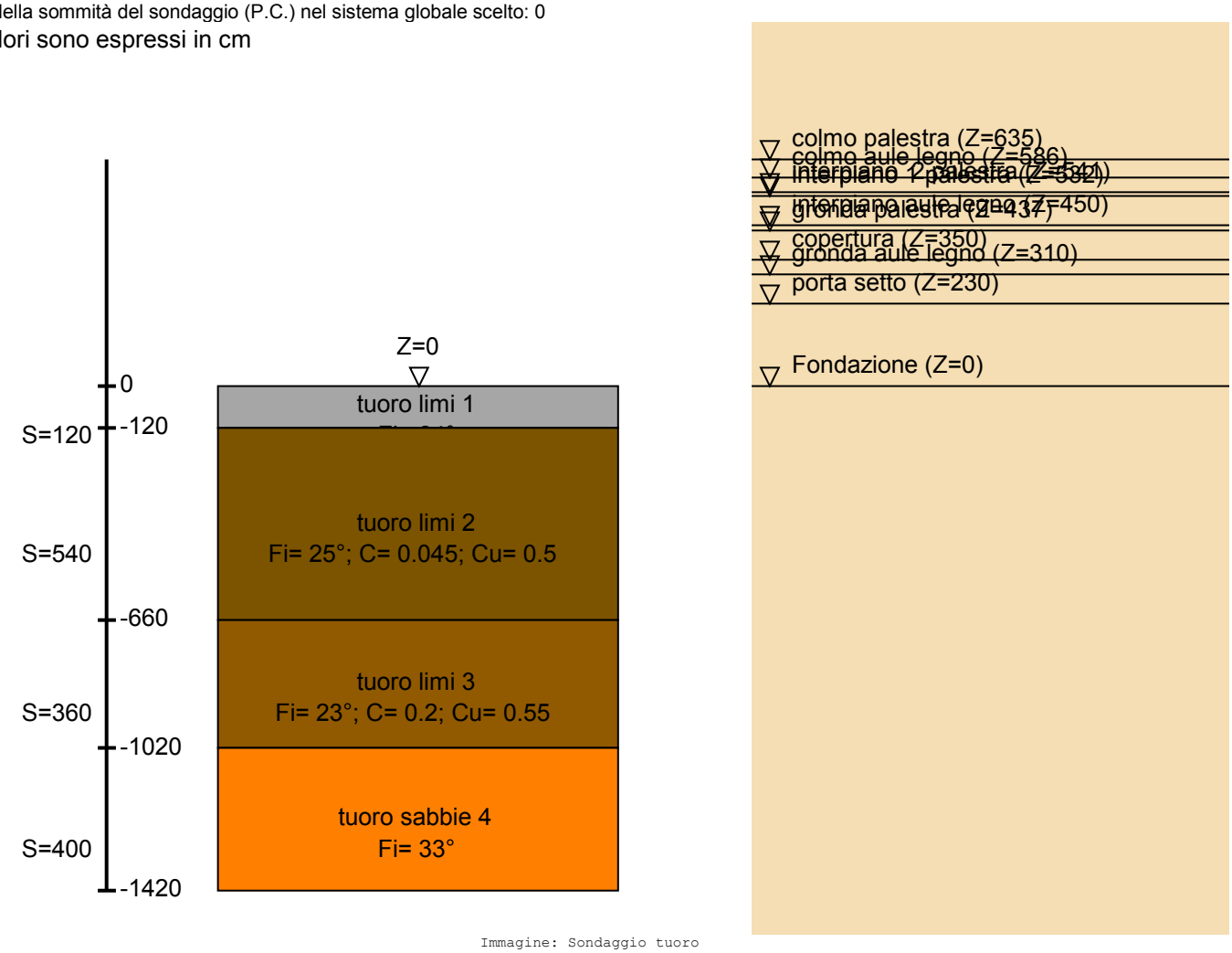


Immagine: Sondaggio tuoro

Stratigrafie

***Terreno**: terreno mediamente uniforme presente nello strato.*
***Sp.**: spessore dello strato. [cm]*
***Liqf**: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche.Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.*
***Kor,i**: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]*
***Kor,s**: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]*
***Kve,i**: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]*
***Kve,s**: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]*
***Eel,s**: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]*
***Eel,i**: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]*
***Eed,s**: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]*
***Eed,i**: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]*
***CC,s**: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.*
***CC,i**: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.*

***CR,s**: coefficiente di ricompressione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.*
***CR,i**: coefficiente di ricompressione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.*
***E0,s**: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.*
***E0,i**: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.*
***OCR,s**: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.*
***OCR,i**: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.*

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
tuoro limi 1	120	No	1.5	1	1	1	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
tuoro limi 2	540	No	1.5	1	1	1	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
tuoro limi 3	360	No	1.5	1	1	1	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
tuoro sabbie 4	400	No	1.5	1	1	1	900	900	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

2.5 Elementi di input

2.5.1 Fili fissi

2.5.1.1 Fili fissi 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]*
***Estradosso**: Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]*
***Angolo**: Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]*
***Tipo**: Tipo di simbolo.*
***T.c.**: Testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.*

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	3622.9	-5406.3	0	0	Croce	18	L1	5432.9	-5636.3	0	270	Croce	14
L1	5432.9	-5406.3	0	270	Croce	21	L1	5432.9	-4276.3	0	270	Croce	39
L1	5724.8	-6536.3	0	270	Croce	5	L1	6003.2	-5636.3	0	270	Croce	15
L1	6003.2	-5406.3	0	270	Croce	22	L1	6003.2	-4841.3	0	180	Croce	30
L1	5432.9	-6086.6	0	0	Croce	9	L1	6003.2	-4276.3	0	270	Croce	40
L1	6529.6	-6536.3	0	270	Croce	7	L1	6529.6	-6086.6	0	0	Croce	10
L1	6529.6	-5636.3	0	270	Croce	16	L1	6557.5	-4841.3	0	0	Croce	31
L1	6863.2	-4841.3	0	0	Croce	32	L1	6884.2	-4276.3	0	0	Croce	42
L1	6886	-4841.3	0	270	Croce	103	L1	6458.4	-4276.3	0	0	Croce	41
L1	7242.9	-4841.3	0	0	Croce	33	L1	5432.9	-6536.3	0	270	Croce	4
L1	4863.2	-4911.4	0	0	Croce	29	L1	3622.9	-4911.4	0	0	Croce	26
L1	3622.9	-4552.6	0	0	Croce	34	L1	3706.6	-4359.6	0	45.1	Croce	35
L1	3907.2	-4911.4	0	0	Croce	27	L1	3907.2	-4276.3	0	0	Croce	36
L1	3933.3	-4911.4	0	270	Croce	13	L1	3933.3	-4274.8	0	270	Croce	14
L1	4863.2	-4276.3	0	90	Croce	38	L1	4336.2	-6536.3	0	270	Croce	1
L1	4336.2	-5636.3	0	270	Croce	12	L1	4336.2	-4911.4	0	0	Croce	28
L1	4392.3	-4911.4	0	270	Croce	28	L1	4392.3	-4274.8	0	270	Croce	29
L1	4463.5	-4276.3	0	0	Croce	37	L1	4627.9	-6536.3	0	270	Croce	2
L1	4863.2	-5636.3	0	270	Croce	13	L1	4336.2	-6086.6	0	0	Croce	8
L1	7242.9	-4276.3	0	0	Croce	43							

2.5.2 Travi C.A.

2.5.2.1 Travi C.A. di piano

***Sezione**: Riferimento ad una definizione di sezione C.A..*
***P.i.**: Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima*
***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 calcestruzzo.*
***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.*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza 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]*

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 50x50	SA	L1	3577.9	-4251.3	6003.2	-4251.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25
R 70x50	DA	L1	5426.6	-4876.4	3636.3	-4876.4	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	5467.9	-5636.3	5467.9	-4279.7	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 50x50	SA	L1	6494.5	-5430.5	4865.5	-5430.5	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25
R 70x50	SA	L1	4884.9	-5441.3	3577.9	-5441.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	6038.2	-5635.9	6038.2	-4256.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	3942.2	-4911.4	3942.2	-4256.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 70x50	DA	L1	5467.8	-4876.3	7252.9	-4876.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	4898.2	-5635.9	4898.2	-4294.8	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	4371.2	-6121.6	6510.8	-6121.6	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	6522.5	-4251.3	6522.5	-5410.1	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 50x50	DA	L1	5457.9	-6536.3	5457.9	-5636.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	6.25
R 70x50	DA	L1	4371.2	-5671.3	6529.5	-5671.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	6564.5	-6571.3	6564.5	-5381.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	SA	L1	4301.2	-6571.3	4301.2	-4266.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	SA	L1	3577.9	-5441.3	3577.9	-4251.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	SA	L1	7277.9	-5441.3	6494.5	-5441.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	SA	L1	7277.9	-4251.3	7277.9	-5441.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	SA	L1	6003.2	-4251.3	7277.9	-4251.3	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75
R 70x50	DA	L1	4371.2	-6571.4	6510.8	-6571.4	0	C25/30_1	Nessuno; G		0	No	No	No	8.75

2.5.3 Travi in acciaio

2.5.3.1 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.*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza 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.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
IPE400	C	L3	4336.2	-6536.3	4627.9	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE240	C	L3	4336.2	-6086.6	4336.2	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L3	5432.9	-6086.6	5432.9	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L3	6529.6	-6086.6	6529.6	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE400	C	L3	4627.9	-6536.3	5432.9	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE400	C	L3	5725.3	-6536.3	6529.6	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE400	C	L3	5432.9	-6536.3	5725.3	-6536.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE240	C	L4	4684.6	-4911.4	4684.6	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L4	4513.8	-4911.4	4513.8	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE200	C	L4	4687.4	-5636.3	4687.4	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	C	L4	4512	-5636.3	4512	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE270	C	L4	7052.9	-4841.3	7052.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE200	C	L4	5242.9	-5636.3	5242.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	C	L4	5622.9	-5636.3	5622.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE300	C	L4	3622.9	-5285.7	4336.2	-5285.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE200	C	L4	5812.9	-5636.3	5812.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	C	L4	6187.6	-5636.3	6187.6	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE200	C	L4	6372.4	-5636.3	6372.4	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE300	C	L4	3622.9	-5162	4336.2	-5162	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE200	C	L4	5052.9	-5636.3	5052.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE270	C	L4	6710	-4841.3	6710	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6189.6	-4841.3	6189.6	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
IPE270	C	L4	4698.3	-4274.8	4698.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	4545.3	-4274.8	4545.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	4392.3	-4274.8	4392.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	4239.3	-4274.8	4239.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	4086.3	-4274.8	4086.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	3933.3	-4274.8	3933.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE300	C	L4	3622.9	-5036.8	4336.2	-5036.8	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE270	C	L4	6370.4	-4841.3	6370.4	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE300	C	L4	3622.9	-5406.3	3622.9	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE200	C	L4	5432.9	-5636.3	5432.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE270	C	L4	7061.4	-4276.3	7061.4	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6886	-4276.3	6886	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6710.6	-4276.3	6710.6	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6535.2	-4276.3	6535.2	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6359.7	-4276.3	6359.7	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6184.3	-4276.3	6184.3	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	7242.9	-5406.3	7242.9	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE300	C	L4	3907.2	-4276.3	4463.5	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE270	C	L4	3780.3	-4321.2	3780.3	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE200	C	L4	4863.2	-5636.3	4863.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE360	C	L4	6003.2	-4841.3	6557.8	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.57	
IPE360	C	L4	4336.2	-4911.4	4863.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.57	
IPE300	C	L4	3706.6	-4359.6	3907.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	3622.9	-4552.6	3706.6	-4359.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	3622.9	-4911.4	3622.9	-4552.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE200	C	L4	6003.2	-5636.3	6003.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE300	C	L4	3622.9	-5406.3	4336.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	3907.2	-4911.4	3622.9	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	4336.2	-4911.4	3907.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	6863.2	-4841.3	6557.5	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	7242.9	-4841.3	6863.2	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	6884.2	-4276.3	7242.9	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	6458.4	-4276.3	6884.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	6003.2	-4276.3	6458.4	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE300	C	L4	4463.5	-4276.3	4863.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE270	C	L4	7242.9	-4276.3	7242.9	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6003.2	-4276.3	6003.2	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE300	C	L4	6557.5	-5406.3	6003.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE270	C	L4	4863.2	-4276.3	4863.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE200	C	L4	4336.2	-5636.3	4336.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.22	
IPE270	C	L4	6863.2	-4841.3	6863.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6557.5	-4841.3	6557.5	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE300	C	L4	4336.2	-5406.3	4336.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.42	
IPE270	C	L4	5432.9	-5406.3	4863.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6003.2	-5406.3	5432.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6003.2	-5636.3	6529.6	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	5432.9	-5636.3	6003.2	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	6003.2	-4841.3	6003.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE240	C	L4	6529.3	-5636.7	6529.3	-5406.7	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L4	4863.2	-4911.4	4863.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L4	4336.2	-5636.3	4336.2	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L4	5432.9	-5636.3	5432.9	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
IPE240	C	L4	6529.6	-5636.3	6529.6	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE270	C	L4	4336.2	-5636.3	4863.2	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE270	C	L4	4863.2	-5636.3	5432.9	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.36	
IPE400	C	L5	4863.2	-4276.3	5432.9	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE240	C	L5	4863.2	-4276.3	4863.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L5	6003.2	-4276.3	6003.2	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE400	C	L5	5432.9	-4276.3	6003.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE240	C	L6	4336.2	-6086.6	4336.2	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L6	6529.6	-6086.6	6529.6	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L6	5432.9	-6086.6	5432.9	-5636.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L7	6003.2	-4841.3	6003.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE240	C	L8	4863.2	-4911.4	4863.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.31	
IPE400	C	L9	6003.2	-5636.3	6529.6	-5636.3	0	S235	Nessuno; G		0	No	No	No	0.66	
IPE400	C	L9	5432.9	-5636.3	6003.2	-5636.3	0	S235	Nessuno; G		0	No	No	No	0.66	
IPE400	C	L9	4863.2	-5636.3	5432.9	-5636.3	0	S235	Nessuno; G		0	No	No	No	0.66	
IPE400	C	L9	4336.2	-5636.3	4863.2	-5636.3	0	S235	Nessuno; G		0	No	No	No	0.66	
IPE400	C	L10	4863.2	-5406.3	5432.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	
IPE400	C	L10	5432.9	-5406.3	6003.2	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.66	

2.5.3.2 Travi in acciaio tra piani

***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.*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza 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.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
UPN80	C	L1	L4	6003.2	-4276.3	6003.2	-4841.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	6003.2	-4841.3	6003.2	-4276.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	4863.2	-4276.3	4863.2	-4911.4	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	4863.2	-4911.4	4863.2	-4276.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	5432.9	-6086.6	5432.9	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	5432.9	-5636.3	5432.9	-6086.6	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	4336.2	-6086.6	4336.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	4336.2	-5636.3	4336.2	-6086.6	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	6529.6	-5636.3	6529.6	-6086.6	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L1	L4	6529.6	-6086.6	6529.6	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L10	5432.9	-5406.3	6003.2	-5406.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L10	6003.2	-5406.3	5432.9	-5406.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	6529.6	-5636.3	6003.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	6003.2	-5636.3	6529.6	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	6003.2	-5636.3	5432.9	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	4336.2	-5636.3	4863.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	5432.9	-5636.3	4863.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	4863.2	-5636.3	5432.9	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
				X	Y	X	Y									
UPN80	C	L4	L9	4863.2	-5636.3	4336.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L10	5432.9	-5406.3	4863.2	-5406.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L9	5432.9	-5636.3	6003.2	-5636.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	
UPN80	C	L4	L10	4863.2	-5406.3	5432.9	-5406.3	S275	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	0.09	

2.5.4 Travi in legno

2.5.4.1 Travi in legno di falda

***Sezione**: Riferimento ad una definizione di sezione in legno*
***P.i.**: Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. S=Sinistra, C=Centro, D=Destra*
***Fal.**: 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]*
***Sopraf.**: Posizionamento sopra falda della trave di falda.*
***Mat.**: Riferimento ad una definizione di materiale in legno.*
***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.*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza 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]*

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y										
R 25*50	C	F1	4600.9	-6535.9	4600.9	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	4357.9	-6535.9	4357.9	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	5454.4	-6535.9	5454.4	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	5411.6	-6535.9	5411.6	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	5983.7	-6535.7	5983.7	-5636.1	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	6507.9	-6535.9	6507.9	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	5712.6	-6535.9	5712.6	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	5158.2	-6535.9	5158.2	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	4887.1	-6535.9	4887.1	-5636.3	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F1	6254.9	-6535.7	6254.9	-5636.1	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5271.8	-4276.3	5271.8	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	4885.9	-4276.3	4885.9	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5432.9	-4276.3	5432.9	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5981.8	-4276.3	5981.8	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5803.4	-4276.3	5803.4	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5625.6	-4276.3	5625.6	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48
R 25*50	C	F2	5079.8	-4276.3	5079.8	-5406.8	0	No	GL 24h	Nessuno; G		0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.48

2.5.5 Colonne in acciaio

***Tr.**: Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.*
***Sezione**: Sezione in acciaio.*
***P.i.**: Posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto*
***Punto**: Posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Ang.**: Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]*
***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.*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza 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.*
***Cal.**: Descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.*

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T2	HEA220	CC	3907.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y									
T1	HEA220	CC	4627.9	-6536.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	4336.2	-6536.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	4336.2	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4463.5	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T12	HEA220	CC	4336.2	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T13	HEA220	CC	4336.2	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T12	HEA220	CC	6529.6	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T13	HEA220	CC	6529.6	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T12	HEA220	CC	5432.9	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T13	HEA220	CC	5432.9	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T7	HEA220	CC	6529.6	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T12	HEA220	CC	5432.9	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T7	HEA220	CC	6003.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T12	HEA220	CC	4336.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T8	HEA220	CC	6003.2	-4276.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T8	HEA220	CC	5432.9	-4276.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T8	HEA220	CC	4863.2	-4276.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T9	HEA220	CC	6003.2	-4841.3	180	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T10	HEA220	CC	4863.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T11	HEA220	CC	5432.9	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T14	HEA220	CC	6003.2	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T9	HEA220	CC	6003.2	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T16	HEA220	CC	4336.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T7	HEA220	CC	4863.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T16	HEA220	CC	5432.9	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	5432.9	-6536.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T14	HEA220	CC	4863.2	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	5724.8	-6536.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	6529.6	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	3706.6	-4359.6	45.1	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	3622.9	-4552.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	3622.9	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	3907.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4336.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	3622.9	-5406.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4336.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4863.2	-4911.4	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4863.2	-4276.3	90	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	5432.9	-4276.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	5432.9	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	5432.9	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	4863.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6003.2	-4276.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6458.4	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6884.2	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	7242.9	-4276.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	7242.9	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6863.2	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6557.5	-4841.3	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6003.2	-4841.3	180	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6003.2	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6529.6	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T2	HEA220	CC	6003.2	-5636.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	5432.9	-6086.6	0	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T1	HEA220	CC	6529.6	-6536.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	
T9	HEA220	CC	4863.2	-5406.3	270	S275	Nessuno; G		0	No	No	No	

2.5.6 Fondazioni di piastre

***Descrizione breve**: Descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.*
***Stratigrafia**: Stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.*
***Sondaggio**: È possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.*
***Estradosso**: Distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]*
***Deformazione volumetrica**: Valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.*
***K verticale**: Coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]*
***Limite compressione**: Pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]*
***Limite trazione**: Pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]*

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		Default (3)	Default (1)	Default (1)

2.5.7 Piastre C.A.

2.5.7.1 Piastre C.A. di piano

***Livello**: Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Sp.**: Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]*
***Punti**: Punti di definizione in pianta.*
***I.**: Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.*
***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 cemento armato.*
***Car.sup.**: Riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Car.pot.**: Riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.*
***S.Z**: Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.*
***P.sup.**: Peso per unità di superficie. [daN/cm²]*
***Fond.**: Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.*
***Fori**: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.*

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	50	1	3577.9	-4251.3	0	C25/30_1				0	No	0.125	FS1	
		2	3577.9	-4383.7										
		3	3831.9	-4383.7										
		4	3852.2	-4251.3										

2.5.8 Pareti C.A.

***Tr.**: Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.*
***Sp.**: Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]*
***P.i.**: Posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.*
***Punto i.**: Punto iniziale in pianta.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Punto f.**: Punto finale in pianta.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Mat.**: Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.*
***Car.pot.**: Riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***DeltaT**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Sovr.**: Aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.*
***S.Z**: Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.*
***P.sup.**: Peso per unità di superficie. [daN/cm²]*
***Aperture**: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.*

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	30	Centro	6557.8	-5406.3	7242.9	-5406.3	C28/35			0	No		
T2	30	Centro	4336.2	-5406.3	4863.2	-5406.3	C28/35			0	No		W1

2.5.9 Aperture su pareti

***Desc.**: Descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.*
***Tr.**: Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.*
***Sp.**: Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]*
***P.i.**: Posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.*
***Porta**: Apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.*
***Architrave**: Presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.*
***Larghezza**: Larghezza della finestra. [cm]*
***Altezza**: Altezza della finestra. [cm]*
***Dist.inf.**: Distanza dalla quota inferiore. [cm]*
***Dist.lat.**: Distanza dal punto di riferimento. [cm]*
***Punto di rif.**: Primo punto di riferimento in pianta.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*
***Punto di dir.**: Secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.*
***X**: Coordinata X. [cm]*
***Y**: Coordinata Y. [cm]*

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Porta	Architrave	Larghezza	Altezza	Dist.inf.	Dist.lat.	Punto di rif.		Punto di dir.	
										X	Y	X	Y
W1	T17	30	Centro	Si	Si	150	250		0	4599.7	-5421.3	4336.2	-5421.3

2.5.10 Fondazioni profonde

***Descrizione breve**: Descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.*
***Stratigrafia**: Stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.*
***Sondaggio**: È possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.*
***Estradosso**: Distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]*
***Deformazione volumetrica**: Valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.*
***K punta**: Coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [daN/cm³]*
***Pressione limite punta**: Valore limite di pressione del terreno in punta palo. [daN/cm²]*

Descrizione breve	Stratigrafia			K punta	Pressione limite punta
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica		
FPP1	Sondaggio tuoro	0	Default (0.026)	Default (4)	Da Stratigrafia (31)

2.5.11 Pali

2.5.11.1 Pali di piano

***Palo**: Riferimento ad una definizione di palo.*
***Liv.**: 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]*
***Lungh.**: Lunghezza del palo. [cm]*
***Coll. testa**: Tipo di collegamento fra la testa del palo e l'eventuale sovrastruttura.*
***Capacita portante palo**: Capacità portante ultima palo singolo, somma di quella laterale e quella alla punta; ciascuna delle due capacità può essere calcolata in automatico con formule statiche oppure può esserne specificato direttamente il valore numerico.*
***Fond.**: Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.*

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante palo	Fond.
		X	Y					
Trivellato D50	L1	3907.2	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante palo	Fond.
		X	Y					
Trivellato D50	L1	6529.6	-6536.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5724.8	-6536.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5432.9	-6536.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5432.9	-6086.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4627.9	-6536.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4336.2	-6536.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4336.2	-6086.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4336.2	-5636.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4863.2	-5636.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6529.6	-6086.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4886	-6086.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4336.2	-5406.3	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	4523.6	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	7217.8	-5406.3	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	6792.4	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6582.5	-5406.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	7010.6	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4704.4	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5434.8	-4881	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	4603.6	-4911.4	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6021.1	-6086.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante palo	Fond.
		X	Y					
Trivellato D50	L1	6271.1	-4841.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5432.9	-5636.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6529.6	-5636.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	3622.9	-4552.6	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	3622.9	-4911.4	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	3622.9	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	3907.2	-4911.4	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4336.2	-4911.4	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	4463.5	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	4863.2	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	5432.9	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6003.2	-4276.3	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	6003.2	-5636.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6458.4	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	7242.9	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	7242.9	-4841.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6863.2	-4841.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6557.5	-4841.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6003.2	-4841.3	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	4863.2	-4911.4	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	4863.2	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1

Palo	Liv.	Punto		Estr.	Lungh.	Coll. testa	Capacita portante palo	Fond.
		X	Y					
Trivellato D50	L1	5432.9	-5406.3	0	1300	Incastro	122077 = Default (54141) + Default (67936); 158714 = Default (90779) + Default (67936)	FPP1
Trivellato D50	L1	6003.2	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6884.2	-4276.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1
Trivellato D50	L1	6290.2	-5406.3	0	1100	Incastro	103157 = Default (42282) + Default (60874); 139794 = Default (78920) + Default (60874)	FPP1

2.5.12 Carichi lineari

2.5.12.1 Carichi lineari di piano

***Carico**: Riferimento alla definizione di un carico lineare.*
***Livello**: 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]*

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
tamponatura	Fondazione	3622.9	-5406.7	3622.5	-4552.6	0
tamponatura	Fondazione	3622.5	-4552.6	3706.3	-4359.5	0
tamponatura	Fondazione	3706.3	-4359.5	3907.4	-4276.7	0
tamponatura	Fondazione	3907.4	-4276.7	7242.9	-4276.3	0
tamponatura	Fondazione	7242.9	-4276.3	7242.6	-5406.3	0
tamponatura	Fondazione	6529	-5406.7	6529.6	-6535.9	0
tamponatura	Fondazione	6529.6	-6535.9	4336.2	-6535.9	0
tamponatura	Fondazione	4336.2	-6535.9	4336.2	-5406.3	0
tamponatura	Fondazione	4336.2	-5406.3	3622.9	-5406.3	0

2.5.13 Carichi superficiali

2.5.13.1 Comportamenti membranali

***Descrizione breve**: Descrizione breve usata nelle tabelle dei carichi superficiali.*
***Materiale**: Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.N.B.: il peso degli elementi finiti membrana non viene computato.*
***Spessore**: Spessore degli elementi membrana generati dalla modellazione. [cm]*
***Variazione termica**: Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".*

Descrizione breve	Materiale	Spessore	Variazione termica
ME1		10	Nessuno

2.5.13.2 Carichi superficiali di piano

***Carico**: Riferimento alla definizione di un carico di superficie.*
***Solaio**: Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Liv.**: Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Punti**: Punti di definizione in pianta.*
***Indice**: Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.*
***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]*
***Angolo**: Direzione delle nervature che trasmettono il carico.Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]*
***Comp.**: Descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.*
***Fori**: Riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.*

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
solaio calpestio		L1	1	4828.2	-4301.3	0	90	Rigido	
			2	4371.2	-4301.3				
			3	4371.2	-4886.3				
			4	4828.2	-4886.3				
solaio calpestio		L1	1	5457.9	-6121.6	0	270	Rigido	
			2	5457.9	-6501.3				
			3	6494.5	-6501.3				
			4	6494.5	-6121.6				
solaio calpestio		L1	1	5457.9	-5671.3	0	270	Rigido	
			2	5457.9	-6051.6				
			3	6494.5	-6051.6				
			4	6494.5	-5671.3				
solaio calpestio		L1	1	6038.2	-5601.3	0	0	Rigido	
			2	6494.5	-5601.3				
			3	6494.5	-5430.5				
			4	6038.2	-5430.5				
solaio calpestio		L1	1	5467.9	-5601.3	0	0	Rigido	
			2	5968.2	-5601.3				

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			3	5968.2	-5430.9				
			4	5468.2	-5430.9				
solaio calpestio		L1	1	4898.2	-5601.3	0	0	Rigido	
			2	5397.9	-5601.3				
			3	5397.9	-5430.5				
			4	4898.2	-5430.5				
solaio calpestio		L1	1	4371.2	-5601.3	0	0	Rigido	
			2	4828.2	-5601.3				
			3	4828.2	-5441.3				
			4	4371.2	-5441.3				
solaio calpestio		L1	1	3942.2	-4876.4	0	0	Rigido	
			2	4301.2	-4876.4				
			3	4301.2	-4301.3				
			4	3942.2	-4301.3				
solaio calpestio		L1	1	3647.9	-4876.4	0	0	Rigido	
			2	3872.2	-4876.4				
			3	3872.2	-4301.3				
			4	3647.9	-4301.3				
solaio calpestio		L1	1	3647.9	-5371.3	0	90	Rigido	
			2	4301.2	-5371.3				
			3	4301.2	-4946.4				
			4	3647.9	-4946.4				
solaio calpestio		L1	1	4371.2	-5371.3	0	0	Rigido	
			2	4828.2	-5371.3				
			3	4828.2	-4936.3				
			4	4371.2	-4936.3				
solaio calpestio		L1	1	4898.2	-5380.5	0	90	Rigido	
			2	5397.9	-5380.5				
			3	5397.9	-4936.3				
			4	4898.2	-4936.3				
solaio calpestio		L1	1	4371.2	-6121.6	0	270	Rigido	
			2	4371.2	-6501.3				
			3	5407.9	-6501.3				
			4	5407.9	-6121.6				
solaio calpestio		L1	1	5407.9	-6051.6	0	90	Rigido	
			2	5407.9	-5671.3				
			3	4371.2	-5671.3				
			4	4371.2	-6051.6				
solaio calpestio		L1	1	5968.2	-4866.3	0	0	Rigido	
			2	5467.8	-4866.3				
			3	5467.9	-5380.5				
			4	5968.2	-5380.5				
solaio calpestio		L1	1	6522.5	-4866.3	0	90	Rigido	
			2	6038.2	-4866.3				
			3	6038.2	-5380.5				
			4	6522.5	-5381.3				
solaio calpestio		L1	1	7207.9	-4866.3	0	0	Rigido	
			2	6592.5	-4866.3				
			3	6592.5	-5371.3				
			4	7207.9	-5371.3				
solaio calpestio		L1	1	5968.2	-4301.3	0	90	Rigido	
			2	5467.9	-4301.3				
			3	5467.9	-4816.3				
			4	5968.2	-4816.3				
solaio calpestio		L1	1	6522.5	-4301.3	0	0	Rigido	
			2	6038.2	-4301.3				
			3	6038.2	-4816.3				
			4	6522.5	-4816.3				
solaio calpestio		L1	1	7207.9	-4301.3	0	90	Rigido	
			2	6592.5	-4301.3				
			3	6592.5	-4816.3				
			4	7207.9	-4816.3				
solaio calpestio		L1	1	5397.9	-4301.3	0	0	Rigido	
			2	4898.2	-4301.3				
			3	4898.2	-4886.3				
			4	5397.9	-4886.3				
colpertura lamiera gracata		L4	1	7242.9	-4276.3	0	180	Rigido	
			2	6003.2	-4276.3				
			3	6003.2	-4841.3				
			4	7242.9	-4841.3				
colpertura lamiera gracata		L4	1	7242.9	-4841.3	0	180	Rigido	
			2	6003.2	-4841.3				
			3	6003.2	-5406.3				
			4	7242.9	-5406.3				
colpertura lamiera gracata		L4	1	4336.2	-5636.3	0	0	Rigido	
			2	6529.6	-5636.3				
			3	6529.6	-5406.3				
			4	4336.2	-5406.3				
colpertura lamiera gracata		L4	1	3622.9	-4911.4	0	270	Rigido	
			2	3622.9	-5406.3				
			3	4336.2	-5406.3				

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			4	4336.2	-4911.4				
colpertura lamiera gracata		L4	1	4863.2	-4911.4	0	180	Rigido	
			2	4336.2	-4911.4				
			3	4336.2	-5406.3				
			4	4863.2	-5406.3				
colpertura lamiera gracata		L4	1	4863.2	-4276.3	0	180	Rigido	
			2	3907.2	-4276.3				
			3	3706.6	-4359.6				
			4	3622.9	-4552.6				
			5	3622.9	-4911.4				
			6	4863.2	-4911.4				

2.5.13.3 Carichi superficiali di falda

***Carico**: Riferimento alla definizione di un carico di superficie.*
***Solaio**: Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".*
***Falda**: Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Punti**: Punti di definizione in pianta.*
***Indice**: Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.*
***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]*
***Angolo**: Direzione delle nervature che trasmettono il carico.Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]*
***Comp.**: Descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla decrizione analitica della membrana.*
***Fori**: Riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.*

Carico	Solaio	Falda	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
copertura legno		F1	1	6529.6	-5636.3	0	180	ME1	
			2	4336.2	-5636.3				
			3	4336.2	-6536.3				
			4	6529.6	-6536.3				
copertura legno		F2	1	4863.2	-5406.3	0	0	ME1	
			2	6003.2	-5406.3				
			3	6003.2	-4276.3				
			4	4863.2	-4276.3				

1 Spostamenti di interpiano estremi

***Nodo inferiore**: nodo inferiore.*
* ***I.**: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.*
* ***Pos.**: coordinate del nodo.*
* ***X**: coordinata X. [cm]*
* ***Y**: coordinata Y. [cm]*
* ***Z**: coordinata Z. [cm]*

***Nodo superiore**: nodo superiore.*
* ***I.**: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.*
* ***Pos.**: coordinate del nodo.*
* ***Z**: coordinata Z. [cm]*

***Spost. rel.**: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.*
***Comb.**: combinazione.*
* ***N.b.**: nome breve o compatto della combinazione di carico.*

***Spostamento inferiore**: spostamento in pianta del nodo inferiore.*
* ***X**: coordinata X. [cm]*
* ***Y**: coordinata Y. [cm]*

***Spostamento superiore**: spostamento in pianta del nodo superiore.*
* ***X**: coordinata X. [cm]*
* ***Y**: coordinata Y. [cm]*

***S.V.**: si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.*

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.
Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.
limite SLO = 0,003333

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.0023	SLO 1	-0.216	-0.207	-0.344	-0.361	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.001746	SLO 1	-0.216	-0.029	-0.343	-0.112	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.001575	SLO 1	-0.187	-0.207	-0.241	-0.334	si
388	4336.2	-6536.3	-20	582	298	0.001226	SLO 1	-0.106	-0.052	-0.383	-0.326	si
389	4627.9	-6536.3	-20	584	298	0.001125	SLO 1	-0.106	-0.023	-0.383	-0.249	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.002171	SLO 2	-0.159	-0.179	-0.276	-0.328	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.00167	SLO 2	-0.159	-0.059	-0.275	-0.146	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.001509	SLO 2	-0.163	-0.179	-0.214	-0.3	si
388	4336.2	-6536.3	-20	582	298	0.001247	SLO 2	-0.116	-0.045	-0.438	-0.276	si
389	4627.9	-6536.3	-20	584	298	0.001183	SLO 2	-0.116	-0.019	-0.438	-0.213	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.001991	SLO 3	-0.265	0.205	-0.416	0.289	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.001772	SLO 3	-0.265	0.044	-0.417	0.068	si
392	6529.6	-6536.3	-20	591	298	0.00103	SLO 3	-0.098	0.071	-0.334	0.298	si
515	7242.9	-4276.3	-20	699	338	0.000966	SLO 3	-0.084	0.091	-0.265	0.386	si
597	6529.6	-6086.6	338	717	438	0.000923	SLO 3	-0.207	0.273	-0.297	0.293	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.001851	SLO 4	-0.208	0.176	-0.348	0.255	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.001655	SLO 4	-0.208	0.073	-0.349	0.102	si
392	6529.6	-6536.3	-20	591	298	0.00106	SLO 4	-0.108	0.061	-0.389	0.247	si
597	6529.6	-6086.6	338	717	438	0.001011	SLO 4	-0.232	0.221	-0.331	0.243	si
391	5724.8	-6536.3	-20	588	298	0.000978	SLO 4	-0.108	0.044	-0.389	0.176	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003848	SLO 5	-0.033	-0.468	-0.009	-0.802	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.003542	SLO 5	-0.033	-0.353	-0.008	-0.661	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.00319	SLO 5	-0.044	-0.468	-0.06	-0.745	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.002961	SLO 5	-0.043	-0.353	-0.021	-0.61	si
623	4863.2	-5406.3	338	721	520	0.001867	SLO 5	-0.055	-0.468	-0.056	-0.808	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.00377	SLO 6	0.061	-0.421	0.103	-0.746	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.003652	SLO 6	0.061	-0.402	0.104	-0.717	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.003095	SLO 6	-0.004	-0.421	-0.015	-0.69	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.003049	SLO 6	0.003	-0.402	0.031	-0.666	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.001829	SLO 6	-0.057	-0.402	-0.047	-0.735	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003032	SLO 7	-0.195	0.371	-0.253	0.628	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.00294	SLO 7	-0.195	0.428	-0.253	0.677	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.00244	SLO 7	-0.12	0.371	-0.153	0.581	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.00238	SLO 7	-0.127	0.428	-0.127	0.635	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.00141	SLO 7	-0.074	0.428	-0.069	0.684	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003092	SLO 8	-0.102	0.418	-0.141	0.684	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.002814	SLO 8	-0.102	0.379	-0.141	0.621	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.002524	SLO 8	-0.08	0.418	-0.108	0.635	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.0023	SLO 8	-0.081	0.379	-0.074	0.579	si
623	4863.2	-5406.3	338	721	520	0.001459	SLO 8	-0.075	0.418	-0.078	0.683	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.004126	SLO 9	0.092	-0.405	0.225	-0.739	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003869	SLO 9	0.092	-0.432	0.224	-0.741	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.003243	SLO 9	0.065	-0.405	0.119	-0.682	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.002982	SLO 9	0.063	-0.432	0.074	-0.691	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.001935	SLO 9	0.053	-0.405	0.083	-0.756	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.00429	SLO 10	0.185	-0.454	0.337	-0.795	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003868	SLO 10	0.185	-0.385	0.336	-0.686	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.003337	SLO 10	0.111	-0.454	0.171	-0.738	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.002892	SLO 10	0.103	-0.385	0.12	-0.636	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.001988	SLO 10	0.051	-0.454	0.082	-0.815	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003293	SLO 11	-0.071	0.407	-0.02	0.689	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.002629	SLO 11	-0.071	0.376	-0.02	0.599	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.002617	SLO 11	-0.013	0.407	-0.018	0.635	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.002179	SLO 11	-0.02	0.376	0.013	0.562	si
623	4863.2	-5406.3	338	721	520	0.001532	SLO 11	0.034	0.407	0.05	0.685	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.003436	SLO 12	0.023	0.454	0.092	0.745	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.002709	SLO 12	0.027	0.454	0.027	0.69	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.002603	SLO 12	0.023	0.327	0.092	0.542	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.002112	SLO 12	0.026	0.327	0.065	0.507	si
623	4863.2	-5406.3	338	721	520	0.001591	SLO 12	0.033	0.454	0.049	0.743	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.003335	SLO 13	0.198	-0.202	0.432	-0.373	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.002819	SLO 13	0.198	-0.087	0.432	-0.159	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.001877	SLO 13	0.17	-0.202	0.255	-0.342	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.001043	SLO 13	0.172	-0.202	0.225	-0.385	si
392	6529.6	-6536.3	-20	591	298	0.001024	SLO 13	0.103	-0.064	0.337	-0.291	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.003471	SLO 14	0.255	-0.232	0.501	-0.407	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		N.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.002927	SLO 14	0.255	-0.058	0.5	-0.125	si
664	6003.2	-4841.3	338	703	425	0.001941	SLO 14	0.198	-0.232	0.286	-0.376	si
511	5432.9	-4276.3	-20	707	425	0.001086	SLO 14	0.08	-0.042	0.501	-0.279	si
629	6003.2	-5406.3	338	722	520	0.001074	SLO 14	0.171	-0.232	0.224	-0.42	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.0027	SLO 15	0.149	0.165	0.359	0.27	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.002413	SLO 15	0.149	0.032	0.359	0.028	si
389	4627.9	-6536.3	-20	584	298	0.001113	SLO 15	0.111	0.017	0.389	0.235	si
388	4336.2	-6536.3	-20	582	298	0.00108	SLO 15	0.111	0.044	0.389	0.245	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.000996	SLO 15	0.146	0.165	0.18	0.245	si
688	4863.2	-4276.3	338	704	425	0.002844	SLO 16	0.206	0.193	0.427	0.304	si
690	6003.2	-4276.3	338	710	425	0.002545	SLO 16	0.206	0.002	0.427	-0.006	si
389	4627.9	-6536.3	-20	584	298	0.001077	SLO 16	0.101	0.021	0.334	0.272	si
663	4863.2	-4911.4	338	702	425	0.001063	SLO 16	0.171	0.193	0.208	0.278	si
388	4336.2	-6536.3	-20	582	298	0.001062	SLO 16	0.101	0.05	0.334	0.295	si

2 Verifica effetti secondo ordine

***Quota inf.**: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Quota sup.**: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]*
***Comb.**: combinazione.*
***N.b.**: nome breve o compatto della combinazione di carico.*
***Carico verticale**: carico verticale. [daN]*
***Spostamento**: spostamento medio di interpiano. [cm]*
***Forza orizzontale totale**: forza orizzontale totale. [daN]*
***Altezza del piano**: altezza del piano. [cm]*
***Theta**: coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.*

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L3	SLV 1	203229	0.562	150442	318	0.002
L1	L3	SLV 2	203229	0.631	150442	318	0.003
L1	L3	SLV 3	203078	0.475	153427	318	0.002
L1	L3	SLV 4	203078	0.551	153427	318	0.002
L1	L3	SLV 5	212255	0.782	159727	318	0.003
L1	L3	SLV 6	212255	0.817	159727	318	0.003
L1	L3	SLV 7	211753	0.715	162541	318	0.003
L1	L3	SLV 8	211753	0.735	162541	318	0.003
L1	L3	SLV 9	219841	0.747	162541	318	0.003
L1	L3	SLV 10	219841	0.732	162541	318	0.003
L1	L3	SLV 11	219339	0.789	159727	318	0.003
L1	L3	SLV 12	219339	0.759	159727	318	0.003
L1	L3	SLV 13	228516	0.527	153427	318	0.002
L1	L3	SLV 14	228516	0.452	153427	318	0.002
L1	L3	SLV 15	228365	0.595	150442	318	0.003
L1	L3	SLV 16	228365	0.525	150442	318	0.003
L3	L4	SLV 1	187203	0.053	128292	40	0.002
L3	L4	SLV 2	187203	0.061	128292	40	0.002
L3	L4	SLV 3	186819	0.045	131082	40	0.002
L3	L4	SLV 4	186819	0.053	131082	40	0.002
L3	L4	SLV 5	196394	0.029	146014	40	0.001
L3	L4	SLV 6	196394	0.041	146014	40	0.001
L3	L4	SLV 7	195114	0.01	148472	40	0
L3	L4	SLV 8	195114	0.014	148472	40	0
L3	L4	SLV 9	203888	0.015	148472	40	0.001
L3	L4	SLV 10	203888	0.016	148472	40	0.001
L3	L4	SLV 11	202608	0.034	146014	40	0.001
L3	L4	SLV 12	202608	0.022	146014	40	0.001
L3	L4	SLV 13	212183	0.047	131082	40	0.002
L3	L4	SLV 14	212183	0.039	131082	40	0.002
L3	L4	SLV 15	211799	0.055	128292	40	0.002
L3	L4	SLV 16	211799	0.047	128292	40	0.002
L1	L4	SLV 1	187203	0.342	128292	358	0.001
L1	L4	SLV 2	187203	0.304	128292	358	0.001
L1	L4	SLV 3	186819	0.359	131082	358	0.001
L1	L4	SLV 4	186819	0.327	131082	358	0.001
L1	L4	SLV 5	196394	0.726	146014	358	0.003
L1	L4	SLV 6	196394	0.712	146014	358	0.003
L1	L4	SLV 7	195114	0.72	148472	358	0.003
L1	L4	SLV 8	195114	0.716	148472	358	0.003
L1	L4	SLV 9	203888	0.731	148472	358	0.003
L1	L4	SLV 10	203888	0.732	148472	358	0.003
L1	L4	SLV 11	202608	0.696	146014	358	0.003
L1	L4	SLV 12	202608	0.709	146014	358	0.003
L1	L4	SLV 13	212183	0.327	131082	358	0.001
L1	L4	SLV 14	212183	0.358	131082	358	0.002
L1	L4	SLV 15	211799	0.282	128292	358	0.001
L1	L4	SLV 16	211799	0.321	128292	358	0.001
L4	L5	SLV 1	54078	0.311	58992	87	0.003
L4	L5	SLV 2	54080	0.298	58842	87	0.003
L4	L5	SLV 3	55306	0.306	58728	87	0.003
L4	L5	SLV 4	55308	0.292	58575	87	0.003
L4	L5	SLV 5	52372	0.639	53676	87	0.007
L4	L5	SLV 6	52375	0.638	53600	87	0.007
L4	L5	SLV 7	56465	0.59	54031	87	0.007
L4	L5	SLV 8	56468	0.586	53945	87	0.007
L4	L5	SLV 9	52138	0.66	53087	87	0.007
L4	L5	SLV 10	52141	0.666	53176	87	0.008
L4	L5	SLV 11	56231	0.576	54572	87	0.007
L4	L5	SLV 12	56234	0.579	54647	87	0.007
L4	L5	SLV 13	53298	0.375	58514	87	0.004
L4	L5	SLV 14	53300	0.389	58667	87	0.004
L4	L5	SLV 15	54526	0.307	59281	87	0.003
L4	L5	SLV 16	54528	0.323	59430	87	0.003

Allegato 1- risultati numerici

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L5	SLV 1	54078	0.808	58992	445	0.002
L1	L5	SLV 2	54080	0.691	58842	445	0.001
L1	L5	SLV 3	55306	0.919	58728	445	0.002
L1	L5	SLV 4	55308	0.795	58575	445	0.002
L1	L5	SLV 5	52372	1.425	53676	445	0.003
L1	L5	SLV 6	52375	1.432	53600	445	0.003
L1	L5	SLV 7	56465	1.446	54031	445	0.003
L1	L5	SLV 8	56468	1.381	53945	445	0.003
L1	L5	SLV 9	52138	1.494	53087	445	0.003
L1	L5	SLV 10	52141	1.568	53176	445	0.003
L1	L5	SLV 11	56231	1.328	54572	445	0.003
L1	L5	SLV 12	56234	1.335	54647	445	0.003
L1	L5	SLV 13	53298	0.919	58514	445	0.002
L1	L5	SLV 14	53300	1.04	58667	445	0.002
L1	L5	SLV 15	54526	0.711	59281	445	0.001
L1	L5	SLV 16	54528	0.84	59430	445	0.002
L4	L6	SLV 1	35619	0.106	56705	100	0.001
L4	L6	SLV 2	35644	0.116	56500	100	0.001
L4	L6	SLV 3	37687	0.1	56681	100	0.001
L4	L6	SLV 4	37712	0.11	56510	100	0.001
L4	L6	SLV 5	33438	0.055	39618	100	0
L4	L6	SLV 6	33479	0.069	39357	100	0.001
L4	L6	SLV 7	40333	0.054	41941	100	0.001
L4	L6	SLV 8	40374	0.06	41950	100	0.001
L4	L6	SLV 9	33643	0.044	38837	100	0
L4	L6	SLV 10	33684	0.039	38849	100	0
L4	L6	SLV 11	40539	0.071	43262	100	0.001
L4	L6	SLV 12	40580	0.059	43519	100	0.001
L4	L6	SLV 13	36305	0.099	56816	100	0.001
L4	L6	SLV 14	36330	0.089	56995	100	0.001
L4	L6	SLV 15	38374	0.109	58302	100	0.001
L4	L6	SLV 16	38398	0.098	58510	100	0.001
L5	L7	SLV 1	25774	0.139	29873	95	0.001
L5	L7	SLV 2	25779	0.135	29921	95	0.001
L5	L7	SLV 3	26276	0.164	30626	95	0.001
L5	L7	SLV 4	26281	0.158	30697	95	0.001
L5	L7	SLV 5	25009	0.157	35183	95	0.001
L5	L7	SLV 6	25017	0.162	35150	95	0.001
L5	L7	SLV 7	26680	0.166	35774	95	0.001
L5	L7	SLV 8	26689	0.157	35857	95	0.001
L5	L7	SLV 9	24855	0.189	35824	95	0.001
L5	L7	SLV 10	24864	0.197	35741	95	0.001
L5	L7	SLV 11	26527	0.133	35106	95	0.001
L5	L7	SLV 12	26535	0.129	35140	95	0.001
L5	L7	SLV 13	25263	0.18	30551	95	0.002
L5	L7	SLV 14	25268	0.186	30480	95	0.002
L5	L7	SLV 15	25765	0.14	29768	95	0.001
L5	L7	SLV 16	25770	0.145	29720	95	0.001
L4	L7	SLV 1	25774	0.244	29873	182	0.001
L4	L7	SLV 2	25779	0.243	29921	182	0.001
L4	L7	SLV 3	26276	0.185	30626	182	0.001
L4	L7	SLV 4	26281	0.186	30697	182	0.001
L4	L7	SLV 5	25009	0.718	35183	182	0.003
L4	L7	SLV 6	25017	0.716	35150	182	0.003
L4	L7	SLV 7	26680	0.644	35774	182	0.003
L4	L7	SLV 8	26689	0.645	35857	182	0.003
L4	L7	SLV 9	24855	0.724	35824	182	0.003
L4	L7	SLV 10	24864	0.722	35741	182	0.003
L4	L7	SLV 11	26527	0.64	35106	182	0.003
L4	L7	SLV 12	26535	0.641	35140	182	0.003
L4	L7	SLV 13	25263	0.268	30551	182	0.001
L4	L7	SLV 14	25268	0.267	30480	182	0.001
L4	L7	SLV 15	25765	0.18	29768	182	0.001
L4	L7	SLV 16	25770	0.181	29720	182	0.001
L5	L8	SLV 1	22852	0.128	30253	104	0.001
L5	L8	SLV 2	22852	0.122	30253	104	0.001
L5	L8	SLV 3	23376	0.104	30473	104	0.001
L5	L8	SLV 4	23376	0.101	30473	104	0.001
L5	L8	SLV 5	21936	0.187	35461	104	0.001
L5	L8	SLV 6	21936	0.181	35461	104	0.001
L5	L8	SLV 7	23683	0.151	35649	104	0.001
L5	L8	SLV 8	23683	0.156	35649	104	0.001
L5	L8	SLV 9	21675	0.192	35649	104	0.001
L5	L8	SLV 10	21675	0.19	35649	104	0.001
L5	L8	SLV 11	23422	0.174	35461	104	0.001
L5	L8	SLV 12	23422	0.182	35461	104	0.001
L5	L8	SLV 13	21982	0.174	30473	104	0.001
L5	L8	SLV 14	21982	0.178	30473	104	0.001
L5	L8	SLV 15	22506	0.175	30253	104	0.001
L5	L8	SLV 16	22506	0.18	30253	104	0.001
L4	L9	SLV 1	8899	0.16	29753	236	0
L4	L9	SLV 2	8899	0.161	29753	236	0
L4	L9	SLV 3	9563	0.174	29861	236	0
L4	L9	SLV 4	9563	0.176	29861	236	0
L4	L9	SLV 5	7823	0.065	30865	236	0
L4	L9	SLV 6	7823	0.067	30865	236	0
L4	L9	SLV 7	10037	0.116	30970	236	0
L4	L9	SLV 8	10037	0.116	30970	236	0
L4	L9	SLV 9	7564	0.084	30970	236	0
L4	L9	SLV 10	7564	0.083	30970	236	0
L4	L9	SLV 11	9779	0.101	30865	236	0
L4	L9	SLV 12	9779	0.099	30865	236	0
L4	L9	SLV 13	8038	0.166	29861	236	0
L4	L9	SLV 14	8038	0.165	29861	236	0
L4	L9	SLV 15	8703	0.162	29753	236	0
L4	L9	SLV 16	8703	0.161	29753	236	0
L6	L9	SLV 1	8899	0.075	29753	136	0
L6	L9	SLV 2	8899	0.075	29753	136	0
L6	L9	SLV 3	9563	0.077	29861	136	0

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L6	L9	SLV 4	9563	0.077	29861	136	0
L6	L9	SLV 5	7823	0.056	30865	136	0
L6	L9	SLV 6	7823	0.056	30865	136	0
L6	L9	SLV 7	10037	0.061	30970	136	0
L6	L9	SLV 8	10037	0.061	30970	136	0
L6	L9	SLV 9	7564	0.059	30970	136	0
L6	L9	SLV 10	7564	0.059	30970	136	0
L6	L9	SLV 11	9779	0.057	30865	136	0
L6	L9	SLV 12	9779	0.057	30865	136	0
L6	L9	SLV 13	8038	0.076	29861	136	0
L6	L9	SLV 14	8038	0.076	29861	136	0
L6	L9	SLV 15	8703	0.074	29753	136	0
L6	L9	SLV 16	8703	0.074	29753	136	0
L7	L10	SLV 1	745	0.016	10262	103	0
L7	L10	SLV 2	745	0.016	10262	103	0
L7	L10	SLV 3	749	0.022	10227	103	0
L7	L10	SLV 4	749	0.022	10227	103	0
L7	L10	SLV 5	746	0.013	15451	103	0
L7	L10	SLV 6	746	0.013	15451	103	0
L7	L10	SLV 7	761	0.028	15428	103	0
L7	L10	SLV 8	761	0.027	15428	103	0
L7	L10	SLV 9	752	0.022	15428	103	0
L7	L10	SLV 10	752	0.022	15428	103	0
L7	L10	SLV 11	767	0.031	15451	103	0
L7	L10	SLV 12	767	0.031	15451	103	0
L7	L10	SLV 13	764	0.035	10227	103	0
L7	L10	SLV 14	764	0.035	10227	103	0
L7	L10	SLV 15	769	0.036	10262	103	0
L7	L10	SLV 16	769	0.036	10262	103	0
L4	L10	SLV 1	745	0.249	10262	285	0
L4	L10	SLV 2	745	0.248	10262	285	0
L4	L10	SLV 3	749	0.2	10227	285	0
L4	L10	SLV 4	749	0.201	10227	285	0
L4	L10	SLV 5	746	0.732	15451	285	0
L4	L10	SLV 6	746	0.731	15451	285	0
L4	L10	SLV 7	761	0.659	15428	285	0
L4	L10	SLV 8	761	0.661	15428	285	0
L4	L10	SLV 9	752	0.743	15428	285	0
L4	L10	SLV 10	752	0.741	15428	285	0
L4	L10	SLV 11	767	0.653	15451	285	0
L4	L10	SLV 12	767	0.654	15451	285	0
L4	L10	SLV 13	764	0.292	10227	285	0
L4	L10	SLV 14	764	0.291	10227	285	0
L4	L10	SLV 15	769	0.198	10262	285	0
L4	L10	SLV 16	769	0.199	10262	285	0

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: 0.99493
Traslazione Y: 0.999072
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 0.975893
Rotazione Y: 0.974118
Rotazione Z: 0.997257

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.28902713	0.054798138	0.01557808	0	0.012179073	0.051796554	0.006063926	0.054798138	0.01557808
2	0.242399314	0.000068658	0.918024673	0	0.945764408	0.000057674	0.451069147	0.000068658	0.918024673
3	0.170306383	0.861898081	0.000525541	0	0.000309847	0.855276568	0.469655685	0.861898081	0.000525541
4	0.126837475	0.00024399	0.044925267	0	0.005634407	0.000177871	0.019552193	0.00024399	0.044925267
5	0.113168706	0.044162384	0.00017736	0	0.000138662	0.025217523	0.019824275	0.044162384	0.00017736
6	0.080936918	0.019560536	0.000707428	0	0.000003098	0.027138516	0.015029226	0.019560536	0.000707428
7	0.077027024	0.001214979	0.005980673	0	0.000805248	0.001684756	0.000911788	0.001214979	0.005980673
8	0.05696052	0.011248035	0.000055492	0	0.000743115	0.009561258	0.007312653	0.011248035	0.000055492
9	0.031848864	0.001091952	0.007275587	0	0.008783985	0.001212686	0.002781619	0.001091952	0.007275587
10	0.026604849	0.000643716	0.005821645	0	0.00153094	0.001994917	0.00505636	0.000643716	0.005821645

1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

***Sezione**: sezione in acciaio*
***Rotazione**: rotazione della sezione [deg]*
***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]*
***ix**: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]*
***iy**: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]*
***Wx**: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]*
***Wy**: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]*
***Wplx**: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]*
***Wply**: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]*
***X**: distanza dal nodo iniziale. [cm]*
***Comb.**: combinazione di verifica.*
***Sfruttamento**: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.*
***Classe**: classe della sezione.*
***NEd**: sollecitazione assiale. [daN]*
***Nc,Rd**: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]*
***Nt,Rd**: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]*
***Riduzione da taglio**: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.*
***ρx**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.*
***ρy**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.*
***Verifica**: stato di verifica*
***VEd**: sollecitazione di taglio. [daN]*
***Vc,Rd**: resistenza a taglio. [daN]*
***Av**: area resistenza a taglio. [cm²]*
***Interazione taglio-torsione**: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione*
***Riduzione torsione**: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.*
***NRd**: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]*
***Rid. NRd da VEd**: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.*
***Mx,Ed**: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN*cm]*
***Mx,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta [daN*cm]*
***Rid. Mx,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.*
***Rid. Mx,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.*
***My,Ed**: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN*cm]*
***My,Rd**: resistenza a flessione attorno y-y ridotta [daN*cm]*
***Rid. My,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.*
***Rid. My,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.*
***α**: esponente α per flessione deviata.*
***β**: esponente β per flessione deviata.*
***Numero rit.**: numero del ritegno*
***Presente**: indica se il ritegno è presente o meno*
***Ascissa**: ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [cm]*
***Campata**: campata tra i ritegni*
***βx/m**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m*
***Vincolo a entrambi estremi**: indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi*
***λx/m**: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni*
***λVer**: snellezza accettabile*
***βy/n**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n*
***k,LT**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)*
***kw,LT**: coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)*
***λy/n**: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni*
***NRk**: resistenza caratteristica assiale. [daN]*
***Mx,Ed max**: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN*cm]*
***Mx,Rk**: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN*cm]*
***My,Ed max**: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN*cm]*
***My,Rk**: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN*cm]*
***χ,x**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.*
***χ,y**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.*
***kxx**: valore di kxx.*
***kxy**: valore di kxy.*
***kyx**: valore di kyx.*
***kyy**: valore di kyy.*
***χ,LT**: coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.*
***η**: valore di η.*
***hw**: altezza dell'anima. [cm]*
***tw**: spessore dell'anima. [cm]*
***hw/tw max**: rapporto tra hw e tw massimo.*
***Mx,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [daN*cm]*
***Obblig.**: indica se la verifica è obbligatoria da norma.*
***Mb,Rd,x**: momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [daN*cm]*
***λ adim. LT**: snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.*
***L,LT**: distanza tra due ritegni torsionali. [cm]*
***M,critico**: momento critico. [daN*cm]*
***Ascissa freccia**: ascissa della massima freccia. [cm]*
***Combinazione**: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.*
***Freccia**: massima freccia. [cm]*
***Luce**: luce di verifica. [cm]*
***L/f**: rapporto luce su freccia.*
***L/f,min**: minimo rapporto luce su freccia consentito.*
***Tipo**: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.*

***Sfruttamento torsione**: rapporto tra TEd e TRd.*
***TEd**: sollecitazione torcente. [daN*cm]*
***TRd**: resistenza a torsione. [daN*cm]*
***Riduzione taglio resistente**: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione*
***Sfruttamento taglio-torsione**: τEd,totale / (0.5 * τRd). Non verificato se maggiore di 1.*
***τEd,totale**: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [daN/cm²]*
***τRd**: tensione tangenziale resistente. [daN/cm²]*
***MxEq,Ed**: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN*cm]*
***MyEq,Ed**: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN*cm]*
***Area**: area della sezione. [cm²]*
***Wx**: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [cm³]*
***Wy**: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [cm³]*
***χ,min**: coefficiente di riduzione minimo.*
***λ adim. x/m**: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.*
***λ adim. y/n**: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.*
***N,crit x/m**: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [daN]*
***N,crit y/n**: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [daN]*
***My,Rd**: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [daN*cm]*
***Mx,Eff,Ed**: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [daN*cm]*
***kLT**: valore di kLT.*
***ky**: valore di ky.*

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 49, 50

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358.7
Nodo iniziale: 696 Nodo finale: 699
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1825.4	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
352.6	SLV 3	0.001	-23.7	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
177.2	SLU 19	0.191	1	-314780.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.6	SLE RA 1	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 2	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 3	0	358.7	10000	250	Totale	Si
225.6	SLE RA 4	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 5	0	358.7	10000	250	Totale	Si
231.6	SLE RA 2	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
171.3	SLE RA 3	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
322.4	SLE RA 4	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
322.4	SLE RA 5	0	358.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
177.2	SLE RA 5	-0.151	358.7	2378.3	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 4	-0.151	358.7	2378.3	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 3	-0.136	358.7	2644	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 2	-0.121	358.7	2976.4	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 1	-0.121	358.7	2976.4	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 2	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 3	-0.015	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 4	-0.03	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 5	-0.03	358.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 54, 55

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 305.7
Nodo iniziale: 672 Nodo finale: 670
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.083	3239.1	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
152.6	SLV 5	0.001	-25.9	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
152.6	SLU 19	0.296	1	-487941.5	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
290.4	SLE RA 1	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 2	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 3	0	305.7	10000	250	Totale	Si
254.7	SLE RA 4	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 5	0	305.7	10000	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 2	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 3	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
35.6	SLE RA 4	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
117	SLE RA 5	0	305.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
152.6	SLE RA 4	-0.175	305.7	1749.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 5	-0.175	305.7	1749.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 3	-0.157	305.7	1948.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 1	-0.139	305.7	2198.3	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 2	-0.139	305.7	2198.3	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 4	-0.036	305.7	8562.3	350	Variabile	Si
152.6	SLE RA 5	-0.036	305.7	8562.3	350	Variabile	Si
213.9	SLE RA 2	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
152.6	SLE RA 3	-0.018	305.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 60, 61

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 284.4
Nodo iniziale: 653 Nodo finale: 651
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.06	2337.4	38887.5	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
284.4	SLV 16	0.002	34.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
126.9	SLU 19	0.157	1	-259332.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
273.9	SLE RA 1	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 2	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 3	0	284.4	10000	250	Totale	Si
126.9	SLE RA 4	0	284.4	10000	250	Totale	Si
126.9	SLE RA 5	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 2	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
25.4	SLE RA 3	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
163.6	SLE RA 4	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
163.6	SLE RA 5	0	284.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
132.2	SLE RA 5	-0.084	284.4	3374.5	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 4	-0.084	284.4	3374.5	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 3	-0.076	284.4	3756.8	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 2	-0.067	284.4	4236.9	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 1	-0.067	284.4	4236.9	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 2	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
132.2	SLE RA 3	-0.009	284.4	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
132.2	SLE RA 4	-0.017	284.4	10000	350	Variabile	Si
132.2	SLE RA 5	-0.017	284.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 69, 70

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 217.2

Nodo iniziale: 678 Nodo finale: 680

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.048	1885.2	38883.3	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.7	SLV 5	0.002	-45.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
79.8	SLU 19	0.089	1	-146804.5	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
212.6	SLE RA 1	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 2	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 3	0	217.2	10000	250	Totale	Si
24	SLE RA 4	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 5	0	217.2	10000	250	Totale	Si
157.7	SLE RA 2	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
53.2	SLE RA 3	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
24	SLE RA 4	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
53.2	SLE RA 5	0	217.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
93.6	SLE RA 5	-0.029	217.2	7509.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 4	-0.029	217.2	7509.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 3	-0.026	217.2	8347.3	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 2	-0.023	217.2	9395.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 1	-0.023	217.2	9395.5	250	Totale	Si
121.1	SLE RA 2	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 3	-0.003	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 4	-0.006	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 5	-0.006	217.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 120, 121

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 291.7

Nodo iniziale: 582 Nodo finale: 584

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
150	SLV 8	0.004	1	-840.5	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
265.6	SLU 19	0.006	-500.8	79324	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
291.7	SLU 19	0.073	-4752.5	64674.4	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
264.7	SLV 5	0.002	-100.9	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
35.3	SLU 12	0.003	1	-10130.2	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLU 19	0.06	1	-128004	3427644	13521	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLV 9	0.009	1	831	221446.8	1	-16907	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 12	0.038	1	-790.7	221446.8	1	-73317	3427644	7723	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
176.4	SLE RA 1	-0.003	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 2	-0.003	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 3	-0.004	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 4	-0.005	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 5	-0.005	291.7	10000	250	Totale	Si
167.6	SLE RA 2	0	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 3	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 4	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 5	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
176.4	SLE RA 1	-0.01	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 2	-0.01	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 3	-0.012	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 4	-0.015	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 5	-0.015	291.7	10000	250	Totale	Si
167.6	SLE RA 2	0	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 3	-0.002	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 4	-0.004	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 5	-0.004	291.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 159, 160

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 236

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 744

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 16	0.032	1	-5339.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
96.7	SLV 3	0.02	1581.6	77464.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.023	732.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 3	0.001	-24.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
231.5	SLV 12	0.084	1	-3258.6	168683.8	1	96201	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
13.3	SLV 10	0.14	1	-2909.8	168683.8	1	-87238	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
100	SLV 14	0.173	1	-5130.6	168683.8	1	59040	1490313	73250	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	18	Si, (<200)
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	30	Si, (<200)
2	Si	236					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.151	1	-5181.2	177118	140917.8	1564828.2	85100.3	744316.1	0.997	0.926	0.598	0.419	0.359	0.699		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 167, 168

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 723
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	180	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.023	1	-3918	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.6	SLU 19	0.006	-475.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 10	0.419	13134.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.002	65.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
31.9	SLU 10	0.027	1	-3470.1	168683.8	1	-9777	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
172.5	SLV 16	0.052	1	-1813	168683.8	1	29138	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
87	SLV 10	0.54	1	-2361	168683.8	1	742598	1490313	19337	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	13.9	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	23.1	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
2	Si	182					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.507	1	-2404.9	177118	742598.3	1564828.2	33871.6	744316.1	1	0.966	0.95	0.402	0.57	0.67		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 169, 170

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 191

Nodo iniziale: 663 Nodo finale: 726

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.024	1	-3989.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
187.5	SLU 19	0.005	-418.8	77462.8	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 5	0.406	-12730.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
187.5	SLV 14	0.002	-69	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
14.5	SLV 5	0.139	1	-2247	168683.8	1	187174	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
100.9	SLV 3	0.047	1	-1648.1	168683.8	1	26486	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
87	SLV 5	0.544	1	-2210.3	168683.8	1	-742150	1490313	23427	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	14.6	Si, (<200)
2	Si	191					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	24.3	Si, (<200)
2	Si	191					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.512	1	-2254.3	177118	742150.4	1564828.2	38268.4	744316.1	1	0.96	0.955	0.428	0.573	0.713		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 217, 218

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 527

Nodo iniziale: 736 Nodo finale: 738

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 1	0.004	1	-780	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
518.2	SLU 19	0.001	-75.5	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
527	SLU 19	0.064	-3547	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
387.1	SLV 5	0.002	-71.5	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLV 8	0.008	1	-24038.3	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 8	0.089	1	-231866	2929077	4855	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLU 19	0.017	1	-300.1	189236.4	1	-43741	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
88.2	SLV 2	0.005	3	-752.8	189236.4	1	-333	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
527	SLU 19	0.181	1	-268.5	189236.4	1	468690	2929077	-10116	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247	SLE RA 1	-0.025	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 2	-0.025	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 3	-0.03	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 4	-0.036	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 5	-0.036	527	10000	250	Totale	Si
360.9	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 3	-0.006	527	10000	350	Variabile	Si
247	SLE RA 4	-0.011	527	10000	350	Variabile	Si
247	SLE RA 5	-0.012	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
255.8	SLE RA 5	-0.119	527	4428.3	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 4	-0.119	527	4434.6	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 3	-0.1	527	5264.2	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 2	-0.081	527	6495	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 1	-0.081	527	6514.3	250	Totale	Si
369.6	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 3	-0.019	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 4	-0.038	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 5	-0.038	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 222, 223

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 740 Nodo finale: 742

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
149.2	SLV 6	0.007	3	-1352.8	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
279.7	SLU 20	0.001	64.5	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.055	3024.1	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
570.3	SLV 10	0.001	-46.2	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
444.4	SLV 4	0.003	1	-8698.7	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
570.3	SLV 8	0.092	1	241383	2929077	-4697	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
158.5	SLV 5	0.011	3	-1338.9	189236.4	1	8887	2591358	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.168	1	-1298.6	189236.4	1	418902	2929077	-9181	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
279.7	SLE RA 1	-0.021	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 2	-0.021	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 3	-0.026	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 4	-0.03	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 5	-0.03	570.3	10000	250	Totale	Si
299	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 3	-0.005	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 4	-0.009	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 5	-0.01	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
279.7	SLE RA 5	-0.102	570.3	5582.6	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 4	-0.101	570.3	5625.3	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 3	-0.087	570.3	6582.9	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 2	-0.071	570.3	8057.6	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 1	-0.07	570.3	8185.9	250	Totale	Si
299	SLE RA 2	-0.001	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 3	-0.017	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 4	-0.032	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 5	-0.032	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 224, 225

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 526.3

Nodo iniziale: 742 Nodo finale: 744

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
462.3	SLV 14	0.005	2	-1031.1	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
243.3	SLU 19	0.001	78.4	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.065	3595.5	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
508	SLV 10	0.002	58.9	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
134.2	SLV 8	0.004	1	11955.3	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.119	1	310069	2929077	-6552	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
453.1	SLU 19	0.016	1	-330.5	189236.4	1	-40788	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
425.6	SLV 14	0.006	3	-1031.1	189236.4	1	-336	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.175	1	-332	189236.4	1	449795	2929077	-9970	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
270	SLE RA 1	-0.025	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 2	-0.025	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 3	-0.031	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 4	-0.036	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 5	-0.036	526.3	10000	250	Totale	Si
159.4	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 3	-0.006	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 4	-0.011	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 5	-0.012	526.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
260.8	SLE RA 5	-0.119	526.3	4421.7	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 4	-0.119	526.3	4435	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 3	-0.1	526.3	5241.3	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 2	-0.082	526.3	6446.1	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 1	-0.081	526.3	6486.8	250	Totale	Si
159.4	SLE RA 2	-0.001	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 3	-0.019	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 4	-0.038	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 5	-0.038	526.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 239, 240

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 616.6

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 738

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLV 4	0.228		6598.8		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
606.2	SLU 20	0.002	21.6	11056.1	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
616.6	SLU 20	0.022	-167.1	7446.3	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
615.1	SLU 20	0.012	40.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
455.7	SLU 18	0.002	1	-47.4	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLU 18	0.053	1	4274	83571	-62	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
118.9	SLV 3	0.245	1	6543.4	28881.7	1	-1579	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
455.7	SLV 13	0.227	1	-6538.6	28881.7	1	-28	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLV 4	0.27	1	6598.8	28881.7	1	3416	83571	-36	31619	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.6	SLE RA 1	0.023	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	0.023	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 3	0.028	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 4	0.033	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 5	0.033	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 3	0.005	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 4	0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 5	0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
257.6	SLE RA 5	-0.271	616.6	2279.3	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 4	-0.27	616.6	2283.5	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 3	-0.267	616.6	2313	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 2	-0.262	616.6	2349.5	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 1	-0.262	616.6	2355.8	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	-0.001	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 3	-0.005	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 4	-0.009	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 5	-0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 40, 41, 42

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 399.7

Nodo iniziale: 685 Nodo finale: 688

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.114	4432.6	38870.4	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
163.4	SLV 6	0.006	125.1	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
234.8	SLU 19	0.249	1	-409740	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
394.2	SLE RA 1	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 2	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 3	0	399.7	10000	250	Totale	Si
394.2	SLE RA 4	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 5	0	399.7	10000	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 2	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 3	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
13.6	SLE RA 4	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 5	0	399.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
204.2	SLE RA 4	-0.262	399.7	1528.4	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 5	-0.261	399.7	1528.8	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 3	-0.235	399.7	1699.7	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 1	-0.209	399.7	1912.2	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 2	-0.209	399.7	1913.3	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 4	-0.052	399.7	7614.2	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 5	-0.052	399.7	7626.1	350	Variabile	Si
168.5	SLE RA 2	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 3	-0.026	399.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 43, 44, 45

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 455.1

Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 693

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.091	3538.8	38871.8	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
268.8	SLV 9	0.005	-116.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.336	1	554132.4	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
150.9	SLE RA 1	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 2	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 3	0	455.1	10000	250	Totale	Si
150.9	SLE RA 4	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 5	0	455.1	10000	250	Totale	Si
12.1	SLE RA 2	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 3	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
445.3	SLE RA 4	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 5	0	455.1	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
245.4	SLE RA 5	-0.304	455.1	1499.2	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 4	-0.302	455.1	1509.1	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 3	-0.274	455.1	1660.6	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 2	-0.244	455.1	1867.5	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 1	-0.241	455.1	1889.6	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 5	-0.063	455.1	7257.1	350	Variabile	Si
245.4	SLE RA 4	-0.061	455.1	7495	350	Variabile	Si
192.8	SLE RA 2	-0.003	455.1	10000	350	Variabile	Si
239.6	SLE RA 3	-0.033	455.1	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 46, 47, 48

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 425.9

Nodo iniziale: 693 Nodo finale: 696

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.109	4238	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
425.9	SLV 16	0.001	16.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
252.2	SLU 19	0.281	1	-462365.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
402.7	SLE RA 1	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 2	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 3	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 4	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 5	0	425.9	10000	250	Totale	Si
20.5	SLE RA 2	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
20.5	SLE RA 3	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
414.3	SLE RA 4	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
135.3	SLE RA 5	0	425.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
211.3	SLE RA 4	-0.349	425.9	1221.4	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 5	-0.349	425.9	1221.4	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 3	-0.313	425.9	1358.6	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 1	-0.278	425.9	1530.5	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 2	-0.278	425.9	1530.5	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 4	-0.07	425.9	6046.1	350	Variabile	Si
211.3	SLE RA 5	-0.07	425.9	6046.1	350	Variabile	Si
275.4	SLE RA 2	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
211.3	SLE RA 3	-0.035	425.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 51, 52, 53

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 379.7

Nodo iniziale: 676 Nodo finale: 672

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
379.7	SLU 20	0.172	-6703.4	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
263.3	SLV 3	0.001	-30	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
181.5	SLU 20	0.443	1	-728977.3	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
6	SLE RA 1	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 2	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 3	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 4	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 5	0	379.7	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 2	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
121	SLE RA 3	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
36.3	SLE RA 4	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
133.1	SLE RA 5	0	379.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
187.3	SLE RA 5	-0.387	379.7	981.1	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 4	-0.387	379.7	981.1	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 3	-0.347	379.7	1093.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 2	-0.308	379.7	1234.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 1	-0.308	379.7	1234.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 5	-0.079	379.7	4782.6	350	Variabile	Si
187.3	SLE RA 4	-0.079	379.7	4782.6	350	Variabile	Si
187.3	SLE RA 3	-0.04	379.7	9565.1	350	Variabile	Si
245.8	SLE RA 2	0	379.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 93, 94, 95

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 527

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 601

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.044	1471.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
527	SLV 16	0.001	-17.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
263.5	SLU 20	0.199	1	-253120	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
503.6	SLE RA 1	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 2	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 3	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 4	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 5	0	527	10000	250	Totale	Si
509.4	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
87.9	SLE RA 3	0	527	10000	350	Variabile	Si
216.7	SLE RA 4	0	527	10000	350	Variabile	Si
17.6	SLE RA 5	0	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
263.5	SLE RA 5	-0.449	527	1172.4	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 4	-0.449	527	1172.4	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 3	-0.405	527	1300.9	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 2	-0.361	527	1461	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 1	-0.361	527	1461	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 5	-0.089	527	5936.1	350	Variabile	Si
263.5	SLE RA 4	-0.089	527	5936.1	350	Variabile	Si
158.2	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
263.5	SLE RA 3	-0.044	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 96, 97, 98

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 604
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1588.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.001	-13.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
284.7	SLU 20	0.233	1	-295182.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
56.9	SLE RA 1	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 3	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 4	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 5	0	569.7	10000	250	Totale	Si
19	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
25.3	SLE RA 3	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
19	SLE RA 4	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
25.3	SLE RA 5	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
284.7	SLE RA 5	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
284.7	SLE RA 4	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 3	-0.55	569.7	1036.4	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 2	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 1	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 5	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
284.7	SLE RA 4	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
284.7	SLE RA 3	-0.06	569.7	9438.4	350	Variabile	Si
430.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 99, 100, 101

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 607

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1590.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 20	0.233	1	-295930.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
456.1	SLE RA 1	0	570.3	10000	250	Totale	Si
462.5	SLE RA 2	0	570.3	10000	250	Totale	Si
462.5	SLE RA 3	0	570.3	10000	250	Totale	Si
456.1	SLE RA 4	0	570.3	10000	250	Totale	Si
456.1	SLE RA 5	0	570.3	10000	250	Totale	Si
564	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
564	SLE RA 3	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
31.7	SLE RA 4	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
564	SLE RA 5	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285	SLE RA 4	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285	SLE RA 5	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285	SLE RA 3	-0.552	570.3	1032.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 1	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 2	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 4	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285	SLE RA 5	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285	SLE RA 3	-0.061	570.3	9405.8	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 102, 103, 104

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 526.3

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 610

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
526.3	SLU 19	0.046	-1539.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
521.1	SLV 3	0.001	21.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
184.4	SLU 19	0.202	1	-256586.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
202.9	SLE RA 1	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 2	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 3	0	526.3	10000	250	Totale	Si
468.7	SLE RA 4	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 5	0	526.3	10000	250	Totale	Si
92.2	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
92.2	SLE RA 3	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
505.4	SLE RA 4	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
92.2	SLE RA 5	0	526.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
264.5	SLE RA 5	-0.445	526.3	1183.8	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 4	-0.445	526.3	1183.8	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 3	-0.401	526.3	1313.5	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 2	-0.357	526.3	1475.2	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 1	-0.357	526.3	1475.2	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 5	-0.088	526.3	5994.4	350	Variabile	Si
264.5	SLE RA 4	-0.088	526.3	5994.4	350	Variabile	Si
166	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
264.5	SLE RA 3	-0.044	526.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 105, 106, 107

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 626

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
570.3	SLU 20	0.047	-1590.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
570.3	SLV 10	0.002	33.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285.3	SLU 19	0.233	1	-295930.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
114.2	SLE RA 1	0	570.3	10000	250	Totale	Si
107.9	SLE RA 2	0	570.3	10000	250	Totale	Si
107.9	SLE RA 3	0	570.3	10000	250	Totale	Si
114.2	SLE RA 4	0	570.3	10000	250	Totale	Si
114.2	SLE RA 5	0	570.3	10000	250	Totale	Si
6.3	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 3	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
538.7	SLE RA 4	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 5	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285.3	SLE RA 5	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 4	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 3	-0.552	570.3	1032.8	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 2	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 1	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 5	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 4	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 3	-0.061	570.3	9405.8	350	Variabile	Si
126.9	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 108, 109, 110

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 623

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.047	-1589	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
569.7	SLV 16	0.001	13	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 19	0.233	1	-295182.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
512.8	SLE RA 1	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 2	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 3	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 4	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 5	0	569.7	10000	250	Totale	Si
550.7	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
544.4	SLE RA 3	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
550.7	SLE RA 4	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
544.4	SLE RA 5	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285	SLE RA 4	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 5	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 3	-0.55	569.7	1036.4	250	Totale	Si
285	SLE RA 1	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 2	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 4	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
285	SLE RA 5	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
285	SLE RA 3	-0.06	569.7	9438.4	350	Variabile	Si
133	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 122, 123, 124

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 805

Nodo iniziale: 584 Nodo finale: 587

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
805	SLV 11	0.005	3	-1155.5	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
69.1	SLU 19	0.001	110.3	79039.3	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.091	5834.2	64442.1	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
138.2	SLV 12	0.015	640.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
259.2	SLU 20	0.48	1	-1483043	3427644	28597	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
530.3	SLU 19	0.483	1	-622.2	221446.8	1	-1485723	3427644	28072	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.8	SLE RA 4	-0.475	805	1693.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	-0.475	805	1693.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 3	-0.399	805	2015.9	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 1	-0.323	805	2489.1	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 2	-0.323	805	2489.2	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.8	SLE RA 4	-0.152	805	5301.1	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 5	-0.152	805	5301.4	350	Variabile	Si
421.9	SLE RA 2	0	805	10000	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 3	-0.076	805	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.8	SLE RA 5	-1.532	805	525.3	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 4	-1.532	805	525.3	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 3	-1.288	805	625.1	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 2	-1.043	805	771.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 1	-1.043	805	771.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	-0.489	805	1644.6	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 4	-0.489	805	1644.8	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 3	-0.245	805	3288.2	350	Variabile	Si
376.7	SLE RA 2	0	805	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 126, 127, 128

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 804.8

Nodo iniziale: 588 Nodo finale: 591

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
385.5	SLV 11	0.004	1	-841	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
138.1	SLU 19	0.001	108.4	79023.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.089	5743.6	64429.7	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 11	0.015	615.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
530.1	SLU 20	0.476	1	-1472536	3427644	27827	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
512	SLU 20	0.474	1	-295.7	221446.8	1	-1467937	3427644	26553	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.6	SLE RA 4	-0.469	804.8	1716.6	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 5	-0.469	804.8	1716.6	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 3	-0.394	804.8	2042.4	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 1	-0.319	804.8	2520.9	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 2	-0.319	804.8	2520.9	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 4	-0.15	804.8	5380.6	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 5	-0.15	804.8	5380.7	350	Variabile	Si
215.8	SLE RA 2	0	804.8	10000	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 3	-0.075	804.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.6	SLE RA 5	-1.512	804.8	532.1	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 4	-1.512	804.8	532.2	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 3	-1.271	804.8	633.1	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 2	-1.03	804.8	781.3	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 1	-1.03	804.8	781.3	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 5	-0.482	804.8	1668.4	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 4	-0.482	804.8	1668.7	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 3	-0.241	804.8	3336.1	350	Variabile	Si
358.4	SLE RA 2	0	804.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 174, 175, 176

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 704 Nodo finale: 707

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
408.6	SLV 11	0.005		1142.6		221446.8	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.001	61.4	79347	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.081	-5212.5	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.007	-312.9	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLU 11	0.004	1	-13158.7	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 14	0.214	1	-690454	3427644	-7656	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLV 11	0.008	1	1044.8	221446.8	1	-12724	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 20	0.293	1	124.7	221446.8	1	-942619	3427644	-10429	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	0.083	569.7	6877.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	0.083	569.7	6877.7	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	0.07	569.7	8158.2	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	0.057	569.7	10000	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	0.057	569.7	10000	250	Totale	Si
173.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	0.013	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	-0.474	569.7	1201.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	-0.4	569.7	1424.9	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	-0.325	569.7	1750.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	-0.325	569.7	1750.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 4	-0.149	569.7	3830.6	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	-0.149	569.7	3830.6	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	-0.074	569.7	7661.4	350	Variabile	Si
180.5	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 177, 178, 179

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3
Nodo iniziale: 707 Nodo finale: 710
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
570.3	SLV 3	0.007		1521.7		221446.8	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.075	4834.4	64671.4	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
287.5	SLV 10	0.007	311.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
563.7	SLU 12	0.004	1	-12768.8	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
192.7	SLU 20	0.284	1	-915767	3427644	-9999	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
563.7	SLV 3	0.011	1	1521.7	221446.8	1	-14808	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
370.5	SLU 19	0.285	1	145.8	221446.8	1	-916392	3427644	-10047	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 4	0.081	570.3	7023.4	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	0.081	570.3	7023.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	0.068	570.3	8329.2	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	0.056	570.3	10000	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	0.056	570.3	10000	250	Totale	Si
240.1	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	0.013	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	0.025	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 5	0.025	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 5	-0.482	570.3	1182.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 4	-0.482	570.3	1182.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	-0.407	570.3	1402.2	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	-0.331	570.3	1722	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	-0.331	570.3	1722	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	-0.151	570.3	3775.1	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	-0.151	570.3	3775.4	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	-0.076	570.3	7549.5	350	Variabile	Si
293.5	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 188, 189, 190

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7
Nodo iniziale: 747 Nodo finale: 750
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
209.3	SLV 1	0.004	1	-796.7	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.001	61.9	79324.4	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.081	-5211	64674.8	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
331.8	SLV 5	0.004	176.2	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLU 11	0.004	1	-13162.9	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 4	0.187	1	-604006	3427644	-6724	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
564.3	SLV 11	0.005	3	-337.7	221446.8	1	-10978	3032440	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 20	0.293	1	-153.2	221446.8	1	-942893	3427644	-10481	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: c;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.4	Si, (<200)
2	Si	569.7					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	144.3	Si, (<200)
2	Si	569.7							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.2	SLV 11	0.007	1	Si	173.6	-12452.3	-10788.6	1477283.4	0.431	1.396	569.7	1845951.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
216.6	SLV 13	0.344	1	179.6	-497495.9	-495774.2	-5251.5	0.431	1	1	1845951.6	1308.7	229.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 20	0.692	3	-153.2	232519.2	942893.3	3184062.4	10480.8	402718.3	0.954	0.289	0.95	0.951	1	0.951	0.468	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	37.3	0.9	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	0.083	569.7	6844.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	0.083	569.7	6845.1	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	0.07	569.7	8119.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	0.057	569.7	9974.7	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	0.057	569.7	9976.4	250	Totale	Si
267.8	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	0.013	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 5	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 4	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	-0.4	569.7	1424.8	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	-0.325	569.7	1750.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	-0.325	569.7	1750.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	-0.149	569.7	3830.5	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	-0.149	569.7	3830.5	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	-0.074	569.7	7660.8	350	Variabile	Si
187.7	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 191, 192, 193

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3
Nodo iniziale: 750 Nodo finale: 753
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
470.4	SLV 14	0.002	1	-482.7	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.001	-56.3	79347	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.075	4833.4	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 10	0.004	-172.8	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
6.4	SLU 11	0.004	1	-12689.1	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
192.7	SLU 4	0.183	1	-586660	3427644	-6965	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
6.4	SLV 7	0.005	2	-222.5	221446.8	1	-12230	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
370.5	SLU 20	0.286	1	-206.5	221446.8	1	-916044	3427644	-10684	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 4	0.088	570.3	6502.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	0.088	570.3	6503.1	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	0.074	570.3	7711.8	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	0.06	570.3	9471.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	0.06	570.3	9472.2	250	Totale	Si
410.4	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	0.014	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	0.027	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 5	0.027	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 5	-0.482	570.3	1182.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 4	-0.482	570.3	1183	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	-0.407	570.3	1402.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	-0.331	570.3	1722.5	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	-0.331	570.3	1722.5	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	-0.151	570.3	3776.3	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	-0.151	570.3	3776.5	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	-0.076	570.3	7551.7	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 219, 220, 221

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7
Nodo iniziale: 738 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
569.7	SLV 13	0.009	1	-1634.8	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.036	2403.4	67157.7	52.47	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.125	6838.7	54755	42.78	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
23.8	SLU 20	0.024	851.8	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
16.7	SLV 15	0.054	1	156811.6	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
23.8	SLV 7	0.092	1	239253	2929077	-5385	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
15.1	SLV 7	0.098	1	289.6	189236.4	1	282452	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
105.2	SLV 6	0.006	3	-951.3	189236.4	1	-290	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.233	1	-470.6	189236.4	1	473149	2929077	-35495	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
286	SLE RA 1	-0.022	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 2	-0.022	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 3	-0.027	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 4	-0.032	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 5	-0.032	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 3	-0.005	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 4	-0.01	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 5	-0.01	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
295	SLE RA 5	-0.105	569.7	5430.5	250	Totale	Si
295	SLE RA 4	-0.104	569.7	5457.4	250	Totale	Si
295	SLE RA 3	-0.089	569.7	6420.4	250	Totale	Si
295	SLE RA 2	-0.072	569.7	7875.7	250	Totale	Si
295	SLE RA 1	-0.072	569.7	7956.8	250	Totale	Si
295	SLE RA 2	-0.001	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 3	-0.017	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 4	-0.033	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 5	-0.033	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 56, 57, 58, 59

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 429

Nodo iniziale: 657 Nodo finale: 653

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
429	SLU 19	0.174	-6774.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
429	SLV 3	0.001	-22.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
249.9	SLU 20	0.384	1	-633163.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
420.3	SLE RA 1	0	429	10000	250	Totale	Si
407.2	SLE RA 2	0	429	10000	250	Totale	Si
407.2	SLE RA 3	0	429	10000	250	Totale	Si
411.6	SLE RA 4	0	429	10000	250	Totale	Si
413.3	SLE RA 5	0	429	10000	250	Totale	Si
42	SLE RA 2	0	429	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 3	0	429	10000	350	Variabile	Si
392.7	SLE RA 4	0	429	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 5	0	429	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
214.2	SLE RA 5	-0.498	429	860.9	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 4	-0.498	429	860.9	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 3	-0.447	429	958.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 2	-0.397	429	1081.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 1	-0.397	429	1081.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 5	-0.102	429	4216.3	350	Variabile	Si
214.2	SLE RA 4	-0.102	429	4216.3	350	Variabile	Si
214.2	SLE RA 3	-0.051	429	8432.5	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.4	SLE RA 2	0	429	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 63, 64, 65, 66

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 554.6

Nodo iniziale: 635 Nodo finale: 629

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.144	5602	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
191.6	SLV 9	0.003	-64.1	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
259.3	SLU 19	0.57	1	-938294.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
468.6	SLE RA 1	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 2	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 3	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 4	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 5	0	554.6	10000	250	Totale	Si
462.4	SLE RA 2	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
462.4	SLE RA 3	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
39	SLE RA 4	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
462.4	SLE RA 5	0	554.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
277.8	SLE RA 4	-1.278	554.6	433.9	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 5	-1.278	554.6	433.9	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 3	-1.147	554.6	483.4	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 1	-1.017	554.6	545.5	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 2	-1.017	554.6	545.5	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 4	-0.262	554.6	2120.1	350	Variabile	Si
277.8	SLE RA 5	-0.262	554.6	2120.1	350	Variabile	Si
277.8	SLE RA 3	-0.131	554.6	4240.2	350	Variabile	Si
240.9	SLE RA 2	0	554.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 111, 112, 113, 114

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 612 Nodo finale: 657

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.16	6207.3	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 14	0.001	22.9	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
244.3	SLU 20	0.578	1	-952752	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
112.6	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
112.6	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
92.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
92.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
436.4	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
157.7	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
244.3	SLE RA 4	-0.984	495	503.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 5	-0.984	495	503.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 3	-0.885	495	559.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 1	-0.786	495	630.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 2	-0.786	495	630.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 4	-0.198	495	2494.6	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 5	-0.198	495	2494.6	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 3	-0.099	495	4989.2	350	Variabile	Si
394.6	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 250, 251, 252, 253

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 611 Nodo finale: 651

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.123	4777.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
495	SLV 16	0.001	25.3	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
244.3	SLU 20	0.471	1	-775898.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
80.4	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
137.1	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
157.7	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
153.6	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
96.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
244.3	SLE RA 5	-0.795	495	622.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 4	-0.795	495	622.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 3	-0.717	495	690.8	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 2	-0.638	495	776	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 1	-0.638	495	776	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 5	-0.157	495	3146.9	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 4	-0.157	495	3146.9	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 3	-0.079	495	6293.8	350	Variabile	Si
394.6	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 35, 36, 37, 38, 39

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 556.3

Nodo iniziale: 680 Nodo finale: 685

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.185	7208.9	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
556.3	SLV 12	0.001	28.7	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
332.1	SLU 20	0.532	1	-876632.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
408.6	SLE RA 1	0	556.3	10000	250	Totale	Si
408.6	SLE RA 2	0	556.3	10000	250	Totale	Si
21.7	SLE RA 3	0	556.3	10000	250	Totale	Si
214.8	SLE RA 4	0	556.3	10000	250	Totale	Si
21.7	SLE RA 5	0	556.3	10000	250	Totale	Si
4.3	SLE RA 2	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
21.7	SLE RA 3	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
539.7	SLE RA 4	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
21.7	SLE RA 5	0	556.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.1	SLE RA 4	-1.163	556.3	478.4	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 5	-1.163	556.3	478.4	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 3	-1.046	556.3	532	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 1	-0.928	556.3	599.2	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 2	-0.928	556.3	599.2	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 4	-0.235	556.3	2372.1	350	Variabile	Si
281.1	SLE RA 5	-0.235	556.3	2372.1	350	Variabile	Si
281.1	SLE RA 3	-0.117	556.3	4744.3	350	Variabile	Si
260.7	SLE RA 2	0	556.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 77, 78, 79, 80, 81

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 554.3

Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 670

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE360	0	72.79	16282.52	1043.54	14.96	3.79	904.58	122.77	1020.2	191.17

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
554.3	SLU 19	0.192	-10209.3	53230	35.2	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
361.9	SLV 9	0.005	-162.8	34439.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.5	SLU 19	0.516	1	-1377696	2671942.6	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
545.3	SLE RA 1	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 2	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 3	0	554.3	10000	250	Totale	Si
540.9	SLE RA 4	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 5	0	554.3	10000	250	Totale	Si
12.1	SLE RA 2	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 3	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
540.9	SLE RA 4	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 5	0	554.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
280.5	SLE RA 4	-0.965	554.3	574.4	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 5	-0.965	554.3	574.4	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 3	-0.866	554.3	639.7	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 1	-0.768	554.3	721.8	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 2	-0.768	554.3	721.8	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 4	-0.197	554.3	2814.6	350	Variabile	Si
280.5	SLE RA 5	-0.197	554.3	2814.6	350	Variabile	Si
280.5	SLE RA 3	-0.098	554.3	5629.2	350	Variabile	Si
378.2	SLE RA 2	0	554.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 6 aste: 71, 72, 73, 74, 75, 76

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 527

Nodo iniziale: 657 Nodo finale: 663

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE360	0	72.79	16282.52	1043.54	14.96	3.79	904.58	122.77	1020.2	191.17

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.172	9136.9	53230	35.2	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
208.1	SLV 6	0.004	152.6	34439.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
209.1	SLU 20	0.485	1	-1296108	2671942.6	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
521.5	SLE RA 1	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 2	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 3	0	527	10000	250	Totale	Si
521.5	SLE RA 4	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 5	0	527	10000	250	Totale	Si
24.3	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 3	0	527	10000	350	Variabile	Si
505	SLE RA 4	0	527	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 5	0	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
260.2	SLE RA 5	-0.811	527	649.5	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 4	-0.811	527	649.5	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 3	-0.729	527	723.2	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 2	-0.646	527	815.7	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 1	-0.646	527	815.7	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 5	-0.165	527	3185.9	350	Variabile	Si
260.2	SLE RA 4	-0.165	527	3185.9	350	Variabile	Si
260.2	SLE RA 3	-0.083	527	6371.8	350	Variabile	Si
178.6	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 508 Nodo finale: 680

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.051	1	-8608.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.9	SLV 3	0.002	-136.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 12	0.027	860.6	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 14	0.033	1	-5329.2	168683.8	1	-1682	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 3	0.03	1	-4753.1	168683.8	1	-1614	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.246	1	-4928.2	168683.8	1	-308049	1490313	-7269	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.258	1	-4928.2	177118	308048.5	1564828.2	7268.6	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.374	0.991	0.623	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 483 Nodo finale: 678
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	45	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.015	1	-2497.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.004	-274.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 8	0.014	434.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 19	0.014	1	-2269.9	168683.8	1	-534	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
298.3	SLV 15	0.02	1	-1322.5	168683.8	1	8641	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.222	1	-1473.5	168683.8	1	110589	1490313	-98391	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.178	1	-1473.3	177118	129380.8	1564828.2	89191.6	744316.1	0.906	0.694	0.601	0.364	0.997	0.607	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 476 Nodo finale: 677

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.01	1	-1717.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 14	0.001	72.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 12	0.025	791.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 5	0.017	1	-863.8	168683.8	1	18140	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 12	0.01	1	-892.3	168683.8	1	3019	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.201	1	-1032.7	168683.8	1	-283236	1490313	3187	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.206	1	-1032.7	177118	283235.7	1564828.2	3187.4	744316.1	0.906	0.694	0.601	0.362	0.998	0.603	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 453 Nodo finale: 651
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.047	1	-7979.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 3	0.001	-79	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 12	0.026	822	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
274.5	SLV 6	0.058	1	-4459.3	168683.8	1	46646	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.046	1	-7752	168683.8	1	-314	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.231	1	-4598.2	168683.8	1	-294254	1490313	-4186	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.243	1	-4598.2	177118	294254.3	1564828.2	4186.3	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.373	0.992	0.622	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 5

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 454 Nodo finale: 653
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.055	1	-9347.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.001	-92.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 5	0.027	-840.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 9	0.042	1	-5155.1	168683.8	1	16507	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 14	0.033	1	-5161	168683.8	1	1842	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.249	1	-5324	168683.8	1	300751	1490313	-10815	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.26	1	-5324	177118	300750.9	1564828.2	10815.1	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.375	0.99	0.624	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 455 Nodo finale: 657
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.122	1	-20656.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 14	0.001	91.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
143.2	SLV 5	0.022	-692.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 8	0.076	1	-11560.4	168683.8	1	-11400	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 14	0.077	1	-12933.9	168683.8	1	242	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.242	1	-11729.4	168683.8	1	248153	1490313	4294	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.271	1	-11729.4	177118	248153.1	1564828.2	4294.2	744316.1	0.906	0.694	0.612	0.392	0.979	0.654	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 7

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 415 Nodo finale: 611
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.039	1	-6608.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190.9	SLV 3	0.002	-126.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
143.2	SLV 5	0.024	-767.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 14	0.023	1	-3659	168683.8	1	-1893	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.039	1	-6381	168683.8	1	-1144	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.243	1	-3834	168683.8	1	274797	1490313	-25718	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.243	1	-3834	177118	274796.9	1564828.2	25718	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.371	0.993	0.618	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 8

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 402 Nodo finale: 598
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.111	1	-18681.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.011	815.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 2	0.005	-149.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 20	0.059	1	-7064.4	168683.8	1	25435	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 11	0.216	1	-15831.6	168683.8	1	86924	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.336	1	-18681.4	168683.8	1	19178	1490313	-150896	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 1	0.152	1	6154.9	47493.6	12996.9	101437.7	0.949	1	1	5616412.5	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.271	1	-18681.4	177118	19178.1	1564828.2	150896.1	744316.1	0.906	0.694	0.523	0.274	0.954	0.457	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 9

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 457 Nodo finale: 663
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.106	1	-17916.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.002	-151.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 11	0.037	-1155.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
262.5	SLV 10	0.25	1	-15670.3	168683.8	1	234167	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
155.1	SLV 4	0.061	1	-6082.3	168683.8	1	-17767	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 6	0.371	1	-16563.2	168683.8	1	384391	1490313	-10283	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179	SLV 11	0.112	1	Si	1440.8	-169607.6	-161532.4	1439738.4	0.966	0.486	358	6634421.5	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 11	0.269	1	1531.3	-367386.9	-358804.5	14270.2	0.966	1	1	6634421.5	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.437	1	-17916.8	177118	369277.4	1564828.2	36210.8	744316.1	0.906	0.694	0.669	0.359	0.971	0.599	0.951	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 510 Nodo finale: 688
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	90	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.112	1	-18972.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 6	0.009	690.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 15	0.053	1656.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 1	0.393	1	-307997	1490313	-131879	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
71.6	SLV 9	0.047	1	5750.3	168683.8	1	19864	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
226.7	SLV 6	0.163	1	5766.8	168683.8	1	-91230	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 2	0.412	1	-717.6	168683.8	1	-321207	1490313	-136610	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 9	0.332	1	5895.1	203269	170228.4	-140978.1	0.861	1	1	3042390.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 16	0.455	1	-11926.4	177118	395159.9	1564828.2	47763.3	744316.1	0.906	0.694	0.484	0.499	0.966	0.831	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 11

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 511 Nodo finale: 689
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.088	1	-14778.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 8	0.003	-229.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 3	0.012	-386.6	31339	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
167.1	SLV 14	0.001	-42.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.3	SLV 12	0.12	1	-5809.6	168683.8	1	-60826	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.239	1	-5903.7	168683.8	1	112545	1490313	-90998	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.214	1	-8604.2	177118	92901.8	1564828.2	72737	744316.1	0.906	0.694	0.667	0.405	0.987	0.675	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 12

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 425 Nodo finale: 626
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.104	1	-17616.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
107.4	SLV 9	0.003	251.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250.6	SLV 3	0.009	-293.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 2	0.032	1	-5195.9	168683.8	1	-2069	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
179	SLV 6	0.109	1	-10397.5	168683.8	1	33732	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.199	1	-11401.4	168683.8	1	-32470	1490313	77648	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.188	1	-11401.4	177118	32469.7	1564828.2	77648	744316.1	0.906	0.694	0.496	0.36	0.969	0.601	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 13

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 404 Nodo finale: 604

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.099	1	-16758	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 9	0.007	556.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 4	0.006	-188.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 10	0.072	1	-11847.3	168683.8	1	2441	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 7	0.185	1	-16550.9	168683.8	1	61463	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.268	1	-16758	168683.8	1	41762	1490313	-99556	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 9	0.168	1	2795.8	-33072.3	-17402.7	109213.8	0.861	1	1	3042390.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.237	1	-16758	177118	41761.9	1564828.2	99555.7	744316.1	0.906	0.694	0.494	0.271	0.954	0.451	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 14

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 403 Nodo finale: 601
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.093	1	-15713.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 12	0.007	-522.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 4	0.006	-174.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
95.5	SLV 1	0.071	1	-8233.6	168683.8	1	32454	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.187	1	-11078	168683.8	1	-85858	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.261	1	-12215.4	168683.8	1	38607	1490313	-115242	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.204	1	-12215.4	177118	38606.9	1564828.2	115241.6	744316.1	0.906	0.694	0.495	0.262	0.967	0.437	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 15

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 512 Nodo finale: 690
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.115	1	-19332.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 9	0.009	-667.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 13	0.045	-1407.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 19	0.093	1	-11486.8	168683.8	1	-37797	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLV 7	0.209	1	-19176.1	168683.8	1	-67281	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 13	0.433	1	-128.4	168683.8	1	-368405	1490313	131098	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 14	0.42	1	672.2	-346514.5	-342746.9	126646.4	0.953	1	1	5831214.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 15	0.352	1	-7161.4	177118	360502.2	1564828.2	72659.3	744316.1	0.906	0.694	0.475	0.253	0.979	0.422	0.957	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 16

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 513 Nodo finale: 693
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.047	1	-7960.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.002	-128.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 7	0.01	318.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.046	1	-7733.3	168683.8	1	-265	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.132	1	-3820.2	168683.8	1	-88347	1490313	-35422	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.124	1	-3820.2	177118	88346.9	1564828.2	35422.4	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.371	0.993	0.618	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 17

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 514 Nodo finale: 696
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.048	1	-8128.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.002	-121.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 7	0.011	330.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
286.4	SLV 11	0.037	1	-4503.5	168683.8	1	-15996	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 19	0.055	1	-7893	168683.8	1	6134	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.157	1	-4648.3	168683.8	1	-108843	1490313	-40040	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.147	1	-4648.3	177118	108843	1564828.2	40040.5	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.351	0.992	0.585	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 18

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 515 Nodo finale: 699

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.023	1	-3820.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 14	0.002	129.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 7	0.019	583.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 5	0.013	1	-2048.4	168683.8	1	1389	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 15	0.014	1	-2304.2	168683.8	1	264	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.188	1	-2223.4	168683.8	1	-208782	1490313	-24526	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.183	1	-2223.4	177118	208781.9	1564828.2	24525.9	744316.1	0.906	0.694	0.602	0.366	0.996	0.61	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 19

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 473 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.046	1	-7811.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 14	0.001	70.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 7	0.021	673.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLV 5	0.05	1	-4400.1	168683.8	1	35299	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.21	1	-4472.5	168683.8	1	-241213	1490313	-15618	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.216	1	-4472.5	177118	241212.6	1564828.2	15617.7	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.372	0.992	0.62	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 20

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 472 Nodo finale: 672
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.08	1	-13461.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 14	0.001	75.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
322.2	SLV 10	0.01	-304.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLU 8	0.063	1	-10553.5	168683.8	1	577	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLU 15	0.05	1	-8352.1	168683.8	1	269	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 14	0.15	1	-7632.2	168683.8	1	98604	1490313	27073	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.157	1	-7632.2	177118	108902	1564828.2	19745.2	744316.1	0.906	0.694	0.608	0.381	0.986	0.635	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 21

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 471 Nodo finale: 670
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.1	1	-16927.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 3	0.001	-89	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 10	0.018	-551.8	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 6	0.066	1	-9432.6	168683.8	1	15465	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.099	1	-16700	168683.8	1	-225	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.211	1	-9595.5	168683.8	1	197626	1490313	14928	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.229	1	-9595.5	177118	197625.6	1564828.2	14927.6	744316.1	0.906	0.694	0.61	0.386	0.982	0.644	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 22

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 467 Nodo finale: 664

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	180	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.108	1	-18158.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 14	0.002	-140.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 9	0.043	-1351.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 5	0.309	1	-15541.5	168683.8	1	-323337	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
95.5	SLU 9	0.09	1	-12846.2	168683.8	1	-9948	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 9	0.4	1	-16787.6	168683.8	1	-417929	1490313	-14363	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179	SLV 7	0.106	1	Si	2613.2	166881.8	152235.7	1434477.8	0.963	0.494	358	6404791.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 8	0.241	1	1514.2	353003.3	344516.8	1483.6	0.969	1	1	6828571.9	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.459	1	-18158.1	177118	403907.8	1564828.2	33863	744316.1	0.906	0.694	0.594	0.428	0.965	0.714	0.968	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 23

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 427 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.105	1	-17728.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 9	0.003	-250.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 14	0.009	278.6	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
35.8	SLU 19	0.116	1	-17599.8	168683.8	1	-16646	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
274.5	SLV 13	0.143	1	-13062	168683.8	1	46559	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 9	0.197	1	-11377.6	168683.8	1	6174	1490313	89179	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.227	1	-13213.7	177118	76504.9	1564828.2	60790.7	744316.1	0.906	0.694	0.49	0.397	0.963	0.662	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 409 Nodo finale: 610
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.1	1	-16849	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 7	0.008	-642.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 13	0.006	187.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
83.5	SLU 20	0.06	1	-7116.4	168683.8	1	-27049	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
107.4	SLV 7	0.151	1	-12091.9	168683.8	1	-56243	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.25	1	-12146.2	168683.8	1	4435	1490313	-123808	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 10	0.192	1	4224.1	-48957	-25282	123537.3	0.969	1	1	6868089.4	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 15	0.222	1	-15356.7	177118	58816.3	1564828.2	31934.8	744316.1	0.906	0.694	0.693	0.669	0.977	1.115	0.956	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 25

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 406 Nodo finale: 607
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.091	1	-15314.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 10	0.005	356.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 4	0.006	-180.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 19	0.091	1	-15220.3	168683.8	1	-1193	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 7	0.122	1	-10711	168683.8	1	41543	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.168	1	-10873.9	168683.8	1	20540	1490313	-63338	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.147	1	-10626.6	177118	32696.1	1564828.2	52941.1	744316.1	0.906	0.694	0.407	0.26	0.955	0.433	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 26

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 398 Nodo finale: 593
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.079	1	-13271.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 4	0.002	-157.2	77457.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 9	0.063	-1989	31346.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
307.4	SLV 4	0.001	-31.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLV 9	0.28	1	-13110.4	168683.8	1	-302187	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
137.8	SLU 19	0.049	1	-7710.7	168683.8	1	-2459	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.325	1	-13271.2	168683.8	1	330318	1490313	17844	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
318	SLV 8	0.194	1	Si	6074.8	292380.6	258333	1329161.4	0.892	0.654	318	3653676.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 8	0.252	1	5914	-321528.4	-288381.9	-24560.9	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.359	1	-13271.2	177118	330317.6	1564828.2	17844.4	744316.1	0.926	0.746	0.407	0.393	0.953	0.655	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 27

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 400 Nodo finale: 594
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.082	1	-13789.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 15	0.004	276.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 10	0.071	-2234.8	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
148.4	SLV 4	0.001	-40.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.8	SLV 6	0.16	1	-10819.9	168683.8	1	143164	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
169.6	SLV 10	0.084	1	-13703.4	168683.8	1	1717	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.37	1	-13789.2	168683.8	1	373484	1490313	26593	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 7	0.27	1	9144	-362828.8	-311579.1	25328.6	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.393	1	-13789.2	177118	373484.2	1564828.2	26592.6	744316.1	0.926	0.746	0.407	0.259	0.951	0.432	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 28

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 392 Nodo finale: 591

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.043	1	-7227.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
222.6	SLV 10	0.004	338.2	77456.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 13	0.031	971.4	31324.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 13	0.003	75	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.064	1	-7018.9	168683.8	1	32642	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
169.6	SLV 7	0.072	1	-1739.7	168683.8	1	-43443	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.304	1	-5177.7	168683.8	1	-226211	1490313	86326	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 13	0.286	1	-1829.1	177118	290384.1	1564828.2	63488.9	744316.1	0.926	0.746	0.576	0.361	0.997	0.601	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 29

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 391 Nodo finale: 588

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.068	1	-11386.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.6	SLV 10	0.002	181.3	77469.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.6	SLV 4	0.025	-768.5	31320.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
318	SLV 4	0.003	-84.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 19	0.109	1	-11176.6	168683.8	1	63035	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
190.8	SLV 10	0.058	1	-4394.6	168683.8	1	22452	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.246	1	-6570.1	168683.8	1	194602	1490313	-53910	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 4	0.245	1	-5538.6	177118	269060.9	1564828.2	22578.4	744316.1	0.926	0.746	0.641	0.369	0.992	0.615	0.988	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 30

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 390 Nodo finale: 587

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.048	1	-8117.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 9	0.004	295.6	77436	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 13	0.027	857.1	31324.7	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
296.8	SLV 13	0.002	74.1	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.047	1	-7899	168683.8	1	660	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
307.4	SLV 9	0.042	1	-6681.8	168683.8	1	1724	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.296	1	-6837.2	168683.8	1	-186226	1490313	92577	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.274	1	-6837.2	177118	186226.4	1564828.2	92576.6	744316.1	0.926	0.746	0.588	0.37	0.989	0.617	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 31

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 389 Nodo finale: 584
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.065	1	-10982.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 12	0.003	-251.9	77467.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
318	SLV 4	0.028	-891.8	31321.6	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
318	SLV 4	0.003	-81.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
265	SLU 20	0.074	1	-10808	168683.8	1	15387	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.064	1	-10773.1	168683.8	1	440	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.273	1	-6605.6	168683.8	1	209102	1490313	-66103	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.25	1	-6605.6	177118	209102	1564828.2	66103	744316.1	0.926	0.746	0.605	0.372	0.99	0.62	0.993	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 32

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 388 Nodo finale: 582
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.034	1	-5748.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 5	0.005	424.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 4	0.026	-828.9	31324.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
159	SLV 4	0.003	-75.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.238	1	175054	1490313	85713	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
307.4	SLV 14	0.04	1	-4673.6	168683.8	1	-18990	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
233.2	SLV 6	0.064	1	-3836.5	168683.8	1	28918	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.268	1	3080.8	168683.8	1	182704	1490313	-90326	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 2	0.257	1	220.4	207349.3	206114.3	72569.3	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.215	1	-5748.5	177118	108815.7	1564828.2	110175.7	744316.1	0.926	0.746	0.662	0.369	0.993	0.616	0.984	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 33

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 396 Nodo finale: 592
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.091	1	-15371.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.004	-291	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53	SLV 5	0.087	-2735.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
159	SLV 15	0.001	36.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
53	SLV 9	0.25	1	-13041.3	168683.8	1	257707	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
127.2	SLV 4	0.06	1	-1957.6	168683.8	1	-34076	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.432	1	-15371.9	168683.8	1	458067	1490313	-23611	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
42.4	SLV 16	0.119	1	Si	5679.2	-189384.1	-157553.7	1329161.4	0.892	0.654	318	3653676.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.326	1	11101.1	-427441.3	-365222.7	-36320.9	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.463	1	-15371.9	177118	458067	1564828.2	23610.7	744316.1	0.926	0.746	0.408	0.261	0.946	0.436	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 34

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 509 Nodo finale: 685
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.065	1	-10899.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.9	SLV 3	0.008	-598.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 12	0.013	399	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
23.9	SLV 9	0.108	1	-6157.9	168683.8	1	106738	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 20	0.218	1	-10664	168683.8	1	109535	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.211	1	-6337.7	168683.8	1	89101	1490313	-80536	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.192	1	-6209.8	177118	142896.3	1564828.2	56241.1	744316.1	0.906	0.694	0.606	0.319	0.989	0.532	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 62

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3

Nodo iniziale: 611 Nodo finale: 612

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.041	1595.7	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
713.3	SLV 5	0.001	-24.6	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.173	1	-284559.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.516	1	Si	-284559.1	551984.7	0.335	1.728	713.3	579584	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
95.1	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-0.624	713.3	1143.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-0.624	713.3	1143.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-0.565	713.3	1263.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.506	713.3	1410.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.506	713.3	1410.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.118	713.3	6052.4	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.118	713.3	6052.4	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.059	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 67

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358.8

Nodo iniziale: 651 Nodo finale: 677

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358.8	SLU 20	0.026	-1017.6	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
358.8	SLV 16	0.001	23.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
179.4	SLU 19	0.055	1	-91273.4	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	28.8	Si, (<200)
2	Si	358.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	107.2	Si, (<200)
2	Si	358.8							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179.4	SLU 19	0.088	1	Si	-91273.4	1041489.8	0.632	1.11	358.8	1402682.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
167.4	SLE RA 1	0	358.8	10000	250	Totale	Si
95.7	SLE RA 2	0	358.8	10000	250	Totale	Si
95.7	SLE RA 3	0	358.8	10000	250	Totale	Si
167.4	SLE RA 4	0	358.8	10000	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	0	358.8	10000	250	Totale	Si
119.6	SLE RA 2	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
119.6	SLE RA 3	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 5	0	358.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
179.4	SLE RA 4	-0.053	358.8	6717.8	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 5	-0.053	358.8	6717.8	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 3	-0.048	358.8	7443.7	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 1	-0.043	358.8	8345.5	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 2	-0.043	358.8	8345.5	250	Totale	Si
12	SLE RA 2	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 3	-0.005	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 4	-0.01	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 5	-0.01	358.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 68

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 210.3

Nodo iniziale: 677 Nodo finale: 678

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.012	464.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.001	-32.3	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
98.2	SLU 19	0.013	1	-22177.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	16.9	Si, (<200)
2	Si	210.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	62.8	Si, (<200)
2	Si	210.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
98.2	SLU 19	0.016	1	Si	-22177.1	1416706	0.86	0.719	210.3	3345328.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
84.1	SLE RA 1	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 2	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 3	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 4	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 5	0	210.3	10000	250	Totale	Si
182.3	SLE RA 2	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
182.3	SLE RA 3	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 4	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
182.3	SLE RA 5	0	210.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
105.2	SLE RA 1	-0.004	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 2	-0.004	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 3	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 4	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 5	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si
119.2	SLE RA 2	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 3	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 4	-0.001	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 5	-0.001	210.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 82

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 699 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.054	1800.8	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
18.8	SLV 14	0.001	15.2	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.2	1	-254357.5	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.504	1	Si	-254357.5	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.506	565	1117.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.506	565	1117.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.455	565	1242	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.404	565	1397.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.404	565	1397.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.101	565	5574	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.101	565	5574	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 83

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 664

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.062	2082.3	33533.2	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
546.2	SLV 14	0.002	42.8	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.313	1	397503.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLV 7	0.475	1	Si	397503.4	836041.1	0.659	1.067	565	1170923.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
301.3	SLE RA 4	-0.321	565	1761.7	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 5	-0.319	565	1770.4	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 3	-0.286	565	1977.2	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 1	-0.255	565	2213.2	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 2	-0.253	565	2232.9	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 4	-0.065	565	8635.5	350	Variabile	Si
301.3	SLE RA 5	-0.064	565	8848.8	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 2	0.002	565	10000	350	Variabile	Si
301.3	SLE RA 3	-0.03	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 84

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.055	-1846.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 14	0.001	20.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.205	1	-260763.7	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.517	1	Si	-260763.7	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.518	565	1090.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.518	565	1090.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.466	565	1212	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.414	565	1364.3	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 2	-0.414	565	1364.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.104	565	5426.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.104	565	5426.4	350	Variabile	Si
169.5	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.052	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 85

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 688 Nodo finale: 663

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.065	2190.2	33532.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
613.8	SLV 14	0.003	56.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.333	1	422361.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
232.8	SLV 6	0.58	1	Si	-261148.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
529.2	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
338.7	SLE RA 4	-0.424	635	1496.2	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 5	-0.423	635	1500.4	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 3	-0.38	635	1671	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 1	-0.339	635	1873	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 2	-0.337	635	1882.6	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 4	-0.085	635	7435.7	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 5	-0.084	635	7541.5	350	Variabile	Si
275.2	SLE RA 2	0.002	635	10000	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 3	-0.041	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 86

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 663 Nodo finale: 623

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.053	1537.3	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.001	-15.9	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 19	0.198	1	-190234.5	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 20	0.468	1	Si	-190234.5	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.432	495	1146	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.432	495	1146	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.388	495	1275.2	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.344	495	1437.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.344	495	1437.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.088	495	5654.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.088	495	5654.5	350	Variabile	Si
214.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.044	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 87

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 595
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
450.2	SLV 16	0.122		12519.5		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
450.2	SLU 19	0.003	-90	29008	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
105.1	SLV 1	0.001	-14.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 16	0.13	1	12519.5	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.018	1	Si	357.5	-10127.2	-8052.1	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.519	2	-11539.7	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.987	0.613	0.928	1.022	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
375.2	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
405.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
315.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
405.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
135.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 88

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8
Nodo iniziale: 592 Nodo finale: 582
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
209.9	SLV 9	0.143		14628.1		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 13	0.002	-28.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 9	0.151	1	14628.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
224.9	SLU 11	0.017	1	Si	472.3	-10104.7	-7363.4	440567.2	0.458	1.431	449.8	493114.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
224.9	SLV 8	0.6	2	-13423.7	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.993	0.654	0.917	1.09	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
104.9	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
104.9	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 89

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 596

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
210.1	SLV 9	0.041	2	-4164.7	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	90	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 16	0.001	10.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 16	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 9	0.049	2	-4164.7	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 16	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 3	0.011	1	Si	541.3	-7790.2	-4648.4	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
210.1	SLV 9	0.199	2	-4164.7	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.963	0.451	0.974	0.752	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
300.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
300.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
300.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
375.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 90

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8

Nodo iniziale: 593 Nodo finale: 587

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
104.9	SLV 8	0.111	2	-11420.1	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
449.8	SLU 20	0.003	-89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
30	SLV 13	0.002	-29.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 8	0.119	2	-11420.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.513	2	-11420.1	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.987	0.61	0.929	1.017	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.8	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
404.8	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
404.8	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
419.8	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 91

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 597

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
180.1	SLV 3	0.112		11518.3		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.003	90	29005.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLV 16	0.001	15.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 3	0.12	1	11518.3	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.019	1	Si	335.7	-10127.2	-8178.5	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
450.2	SLV 14	0.474	2	-10499.3	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.984	0.591	0.935	0.984	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
420.2	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
405.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 92

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8

Nodo iniziale: 594 Nodo finale: 591

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
119.9	SLV 6	0.124		12710.1		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
449.8	SLU 20	0.003	-89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
30	SLV 13	0.002	-29.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 6	0.132	1	12710.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
224.9	SLU 11	0.018	1	Si	346.4	-10104.7	-8093.9	440567.2	0.458	1.431	449.8	493114.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
434.8	SLV 11	0.534	2	-11897.5	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.988	0.621	0.926	1.035	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
30	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
30	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
149.9	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
30	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 115

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 670 Nodo finale: 635

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.097	-3254.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 3	0.001	-15.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.362	1	-459640.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.911	1	Si	-459640.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
169.5	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
94.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.911	565	620.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.911	565	620.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.816	565	692.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.721	565	783.4	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 2	-0.721	565	783.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.19	565	2978.8	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.19	565	2978.8	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.095	565	5957.6	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 116

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 672 Nodo finale: 639

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.098	-3283.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	15	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.366	1	-463849.6	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.919	1	Si	-463849.6	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.919	565	614.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.919	565	614.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.823	565	686.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.728	565	776.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.728	565	776.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.191	565	2950.6	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.191	565	2950.6	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.096	565	5901.3	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 117

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 612

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.033	691	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
115	SLV 2	0.001	9.4	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.069	1	-39735	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.101	1	Si	-39735	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.041	230	5588.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.041	230	5588.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.037	230	6231.8	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.033	230	7042.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.033	230	7042.2	250	Totale	Si
30.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 118

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 623
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.066	1400.8	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	9.2	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.139	1	-80547.7	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.204	1	Si	-80547.7	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.083	230	2763	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.083	230	2763	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.074	230	3091	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.066	230	3507.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.066	230	3507.3	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 119

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.068	1435.6	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLV 2	0.001	8.8	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.143	1	-82548.6	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.209	1	Si	-82548.6	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.085	230	2696.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.085	230	2696.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.076	230	3016.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.067	230	3423.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.067	230	3423.1	250	Totale	Si
30.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 125

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 291.9

Nodo iniziale: 587 Nodo finale: 588

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
136.2	SLV 8	0.005	3	-1149.8	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
291.9	SLU 20	0.002	-125.9	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
272.4	SLV 5	0.002	-76.4	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
145.9	SLU 2	0.002	1	-7069	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
145.9	SLV 8	0.008	3	-1149.8	221446.8	1	-7069	3032440	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: c;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	17.6	Si, (<200)
2	Si	291.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	73.9	Si, (<200)
2	Si	291.9							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
145.9	SLU 2	0.003	1	Si	-7069	2545993.9	0.743	0.833	291.9	5182777.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
145.9	SLV 14	0.002	1	Si	105.9	-7069	-6054.2	2545993.9	0.743	0.833	291.9	5182777.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.011	3	-1149.8	232519.2	7069	3184062.4	0	402718.3	0.999	0.692	0.951	0.602	1	0.602	0.774	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	37.3	0.9	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
68.1	SLE RA 1	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 2	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 3	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 4	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 5	0	291.9	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 2	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 3	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
9.7	SLE RA 4	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 5	0	291.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
145.9	SLE RA 1	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 2	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 3	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 4	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 5	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
77.8	SLE RA 2	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
77.8	SLE RA 3	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
19.5	SLE RA 4	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
77.8	SLE RA 5	0	291.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 129

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 713.3
Nodo iniziale: 645 Nodo finale: 646
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.078	3031.2	38884	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
665.8	SLU 20	0.001	-25.5	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.328	1	-540572.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.979	1	Si	-540572.7	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-1.178	713.3	605.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-1.178	713.3	605.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.059	713.3	673.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.94	713.3	759.1	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 2	-0.94	713.3	759.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.239	713.3	2987.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.239	713.3	2987.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.119	713.3	5975.6	350	Variabile	Si
546.9	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 130

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3

Nodo iniziale: 647 Nodo finale: 648

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
713.3	SLU 19	0.079	-3084.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.334	1	-550062.2	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.997	1	Si	-550062.2	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-1.199	713.3	594.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-1.199	713.3	594.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.077	713.3	662.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.956	713.3	746.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.956	713.3	746.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.243	713.3	2932.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.243	713.3	2932.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.122	713.3	5865.6	350	Variabile	Si
380.4	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 131

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 582.4

Nodo iniziale: 679 Nodo finale: 652

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
582.4	SLU 19	0.09	-3032.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
291.2	SLV 5	0.001	25.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
291.2	SLU 19	0.343	1	-434786.2	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	51.9	Si, (<200)
2	Si	582.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	192.7	Si, (<200)
2	Si	582.4							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
291.2	SLU 19	0.885	1	Si	-434786.2	491246.5	0.387	1.599	582.4	521031.3	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
562.9	SLE RA 1	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 2	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 3	0	582.4	10000	250	Totale	Si
562.9	SLE RA 4	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 5	0	582.4	10000	250	Totale	Si
77.6	SLE RA 2	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
77.6	SLE RA 3	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
116.5	SLE RA 4	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
349.4	SLE RA 5	0	582.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
291.2	SLE RA 5	-0.911	582.4	639.3	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 4	-0.911	582.4	639.3	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 3	-0.817	582.4	713.1	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 1	-0.722	582.4	806.2	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 2	-0.722	582.4	806.2	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 4	-0.189	582.4	3088.5	350	Variabile	Si
291.2	SLE RA 5	-0.189	582.4	3088.5	350	Variabile	Si
291.2	SLE RA 3	-0.094	582.4	6177.1	350	Variabile	Si
388.2	SLE RA 2	0	582.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 132

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495
Nodo iniziale: 661 Nodo finale: 619
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.101	2912.6	28977.5	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
495	SLU 19	0.003	-47.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 20	0.375	1	-360432.1	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 20	0.887	1	Si	-360432.1	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.816	495	606.5	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.816	495	606.5	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.731	495	677.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.645	495	767.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.645	495	767.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.171	495	2890.6	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.171	495	2890.6	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.086	495	5781.1	350	Variabile	Si
181.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 133

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 659 Nodo finale: 616

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
495	SLU 20	0.1	-2904	28977.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
132	SLU 20	0.003	47.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 20	0.374	1	-359360.9	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 19	0.885	1	Si	-359360.9	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.814	495	608.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.814	495	608.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.728	495	679.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.643	495	769.8	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.643	495	769.8	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.171	495	2899.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.171	495	2899.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.085	495	5799	350	Variabile	Si
412.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 134

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 600 Nodo finale: 620
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.064	1347.6	21186.3	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 19	0.003	29.5	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.134	1	-77488.9	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.196	1	Si	-77488.9	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.08	230	2871.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.08	230	2871.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.072	230	3212.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.063	230	3644.4	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 1	-0.063	230	3644.4	250	Totale	Si
53.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 135

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 599 Nodo finale: 615

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
230	SLU 20	0.064	-1347.5	21179.7	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
61.3	SLU 20	0.004	-36.6	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.134	1	-77482.5	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.196	1	Si	-77482.5	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.08	230	2872.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.08	230	2872.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.072	230	3212.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.063	230	3644.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.063	230	3644.7	250	Totale	Si
122.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 136

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 602 Nodo finale: 624

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1454	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83606.5	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83606.5	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2662.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2662.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2978.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3380.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3380.1	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 137

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 603 Nodo finale: 625
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
0	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 138

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 605 Nodo finale: 627

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 139

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 606 Nodo finale: 628

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.069	1456.5	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83746.3	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83746.3	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.087	230	2657.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.087	230	2657.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2973.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3374.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3374.5	250	Totale	Si
23	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 140

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 608 Nodo finale: 630
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.067	1414.8	21158.2	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 19	0.007	59.9	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.141	1	-81350.9	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.206	1	Si	-81350.9	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.084	230	2735.8	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.084	230	2735.8	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.075	230	3060.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.066	230	3473	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.066	230	3473	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 141

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 609 Nodo finale: 633
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
230	SLU 20	0.062	-1311.7	21166.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
168.7	SLU 20	0.006	-50.8	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.13	1	-75421.3	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.191	1	Si	-75421.3	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.078	230	2950.4	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.078	230	2950.4	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.07	230	3299.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.061	230	3743.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.061	230	3743.3	250	Totale	Si
7.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 142

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 674 Nodo finale: 641
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.108	-3622.2	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	-12.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.403	1	-511640.2	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	1.014	1	Si	-511640.2	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-1.014	565	557.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-1.014	565	557.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.908	565	622.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.802	565	704.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.802	565	704.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.212	565	2664.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.212	565	2664.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.106	565	5329.1	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 143

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 671 Nodo finale: 637

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.088	-2942.6	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.328	1	-415637.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.824	1	Si	-415637.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
452	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
150.7	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.824	565	685.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.824	565	685.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.739	565	764.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.653	565	864.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.653	565	864.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.171	565	3309	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.171	565	3309	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.085	565	6618.1	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 144

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 668 Nodo finale: 632

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.105	-3513.5	33524	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
301.3	SLU 20	0.001	26.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.391	1	-496275.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.983	1	Si	-496275.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.983	565	574.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.983	565	574.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.881	565	641.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.778	565	726.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.778	565	726.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.205	565	2750.3	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.205	565	2750.3	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.103	565	5500.5	350	Variabile	Si
37.7	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 145

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 666 Nodo finale: 631
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.105	-3507.5	33531.8	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLU 19	0.001	-16	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.39	1	-495432	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.982	1	Si	-495432	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.982	565	575.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.982	565	575.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.879	565	642.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.777	565	727.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.777	565	727.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.205	565	2755.1	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.205	565	2755.1	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.103	565	5510.3	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 146

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 691 Nodo finale: 665
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.102	-3409.5	33509.2	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
226	SLU 20	0.003	-45.8	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.379	1	-481595	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.954	1	Si	-481595	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.954	565	592.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.954	565	592.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.855	565	661	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.755	565	748.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.755	565	748.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.199	565	2837.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.199	565	2837.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.1	565	5675	350	Variabile	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 147

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 692 Nodo finale: 667
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.1	3357.4	33532.7	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
395.5	SLV 1	0.002	32.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 148

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 694 Nodo finale: 669

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.1	-3357.4	33409.8	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
150.7	SLU 20	0.01	176.6	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
113	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 149

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 695 Nodo finale: 671

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.1	-3357.4	33532.3	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLU 19	0.001	-15.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 150

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 697 Nodo finale: 673

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.1	3356.7	33494.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 3	0.004	-67.9	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474137.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474137.1	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2884	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2884	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5767.9	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 151

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 698 Nodo finale: 675

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.102	-3412.5	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.38	1	-482016.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.955	1	Si	-482016.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.955	565	591.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.955	565	591.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.855	565	660.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.756	565	747.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.756	565	747.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.199	565	2834.9	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.199	565	2834.9	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.1	565	5669.8	350	Variabile	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 152

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 626
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
115	SLV 2	0.001	8.7	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
199.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 153

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100

Nodo iniziale: 595 Nodo finale: 715

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.022	1	-3719.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLU 20	0.003	-270.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.3	SLV 3	0.112	3518.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
50	SLV 15	0.001	36.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
100	SLU 20	0.121	1	-3633.8	168683.8	1	70512	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.194	1	-732.5	168683.8	1	-220046	1490313	29546	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.172	1	-2849.8	177118	222360.6	1564828.2	31680.7	744316.1	1	0.995	0.399	0.456	0.809	0.76	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 154

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40

Nodo iniziale: 592 Nodo finale: 595

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.09	1	-15142	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
40	SLU 20	0.003	-270.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
18.7	SLV 9	0.385	12070.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
20	SLV 15	0.001	36.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
36	SLU 19	0.083	1	-3713.5	168683.8	1	43235	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.39	1	-15142	168683.8	1	-412178	1490313	16935	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.226	1	11331	374864.4	311357.2	12037.4	1	1	1	452559926.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.306	1	-15142	177118	412177.9	1564828.2	21648.2	744316.1	1	1	0.58	0.531	0.684	0.885	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 155

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100
Nodo iniziale: 597 Nodo finale: 717
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.024	1	-4017.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
40	SLU 20	0.003	264.7	77465.7	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.3	SLV 1	0.13	-4067.9	31344	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
46.7	SLV 4	0.001	-40	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 20	0.108	1	-3984.9	168683.8	1	-60106	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 16	0.204	1	-669.4	168683.8	1	-232252	1490313	-30975	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.19	1	-3281	177118	247330.7	1564828.2	32359	744316.1	1	0.995	0.399	0.478	0.809	0.797	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 156

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40
Nodo iniziale: 594 Nodo finale: 597
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.08	1	-13559.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.7	SLU 20	0.003	264.7	77466.2	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
30.7	SLV 6	0.34	10649.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
18.7	SLV 4	0.001	-40.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
17.3	SLU 19	0.083	1	-4121.6	168683.8	1	-41772	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.332	1	-13559.3	168683.8	1	-337548	1490313	-17659	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 7	0.203	1	9373.9	323259.2	270721	-15289.9	1	1	1	443190784.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.263	1	-13559.3	177118	337548.3	1564828.2	22442.9	744316.1	1	1	0.568	0.53	0.684	0.883	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 157

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100
Nodo iniziale: 596 Nodo finale: 716
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.045	1	-7610.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.001	-105.5	77458.6	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
73.3	SLV 7	0.067	2111.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 16	0.001	-30.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
13.3	SLV 11	0.074	1	-4601.9	168683.8	1	-69030	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
56.7	SLU 19	0.047	1	-7573.4	168683.8	1	1237	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
100	SLV 7	0.105	1	-4532.3	168683.8	1	111938	1490313	2329	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.093	1	-4582.9	177118	111938	1564828.2	4443.2	744316.1	1	0.995	0.399	0.445	0.809	0.742	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 158

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40
Nodo iniziale: 593 Nodo finale: 596
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.077	1	-13041.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
9.3	SLV 8	0.306	-9603.6	31346.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
38.7	SLV 4	0.001	-31.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.28	1	-13041.3	168683.8	1	-302187	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
38.7	SLV 13	0.05	1	-6543.9	168683.8	1	-7626	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.283	1	-12888.4	168683.8	1	-297978	1490313	4588	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLV 8	0.173	1	Si	6143.9	292380.6	257945.5	1490312.5	1	0.093	40	179477237	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.177	1	5991.1	288170.8	254592.5	-4688	1	1	1	179477237	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.221	1	-13007.4	177118	300274.2	1564828.2	4289.5	744316.1	1	1	0.544	0.577	0.684	0.961	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 161

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 719

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.051	1	-8630.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
46.7	SLV 9	0.015	-1147.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.015	469.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 19	0.053	1	-8595.5	168683.8	1	-2480	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
46.7	SLV 11	0.079	1	-4703.6	168683.8	1	36560	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.156	1	-3835.7	168683.8	1	12162	1490313	-88573	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.099	1	-4641.4	177118	21175.3	1564828.2	73796.3	744316.1	1	0.995	0.838	0.345	0.809	0.574	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 162

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 236

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 742

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.065	1	-11041.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
220.3	SLV 10	0.003	-252.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
236	SLV 16	0.014	443.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
204.5	SLV 16	0.086	1	-5361.9	168683.8	1	80302	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
31.5	SLV 11	0.098	1	-7374.2	168683.8	1	38758	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.121	1	-7645.3	168683.8	1	-1401	1490313	53164	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	25.7	Si, (<200)
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	42.8	Si, (<200)
2	Si	236							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.125	1	-6403.7	177118	79102.2	1564828.2	28307.7	744316.1	0.965	0.847	0.573	0.372	0.993	0.62	0.956	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 163

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 718

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.027	1	-4553.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 5	0.025	-1920.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.3	SLV 1	0.02	-633	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 16	0.001	27.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
90	SLV 13	0.061	1	-2595	1490313	-42021	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 20	0.038	1	-4148.5	168683.8	1	-20204	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
16.7	SLV 6	0.129	1	-2995.8	168683.8	1	-78564	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.222	1	-3228.2	168683.8	1	14897	1490313	-136512	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 16	0.142	1	203.5	-12694.4	-11553.9	95134.9	1	1	1	56443468.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.123	1	-3228.2	177118	29841.5	1564828.2	136511.5	744316.1	1	0.995	0.455	0.274	0.809	0.456	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 164

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 710
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.036	1	-6145.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
84.1	SLV 7	0.07	-5408	77363.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60.9	SLV 1	0.264	-8258.6	31265.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
84.1	SLV 14	0.01	-290.4	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
87	SLU 20	0.052	1	-5730	168683.8	1	26962	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
26.1	SLV 10	0.374	1	398.4	168683.8	1	263655	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.873	1	-4796.9	168683.8	1	659163	1490313	-284831	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 10	0.534	1	385.2	-6085.7	-3926.6	377007.7	1	1	1	38640807.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.613	1	-4796.9	177118	659162.9	1564828.2	284831.4	744316.1	1	1	0.602	0.357	0.782	0.595	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 165

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 689 Nodo finale: 707
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.086	1	-14543.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 8	0.002	-131.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 3	0.01	-301.3	31339	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
40.6	SLV 14	0.001	-42.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
69.6	SLV 9	0.052	1	-8388	168683.8	1	2958	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
11.6	SLU 19	0.088	1	-14534.2	168683.8	1	-1013	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.09	1	-14543.6	168683.8	1	1977	1490313	-1913	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 20	0.089	1	-14543.6	177118	1976.9	1564828.2	1912.6	744316.1	1	1	0.511	0.311	0.782	0.518	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 166

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 688 Nodo finale: 704
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.038	1	-6394.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 12	0.074	-5730.7	77428	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 15	0.156	4874.3	31249	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
84.1	SLV 14	0.01	-300.4	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
87	SLU 20	0.058	1	-6194.2	168683.8	1	-32013	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
46.4	SLV 5	0.229	1	155.5	168683.8	1	161487	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.822	1	-6364.2	168683.8	1	-127395	1490313	-495654	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 6	0.513	1	101.6	40215.5	39646.1	344781.4	1	1	1	38640807.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 11	0.52	1	-6364.2	177118	127394.7	1564828.2	495654	744316.1	1	1	0.645	0.356	0.782	0.594	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 171

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 285
Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 750
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.079	1	-13402.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 8	0.001	66.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
142.5	SLV 3	0.004	131.8	31346.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
142.5	SLV 14	0.001	-27.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
256.5	SLU 19	0.079	1	-13234	168683.8	1	-988	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 19	0.079	1	-13215.3	168683.8	1	-378	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.091	1	-13402.6	168683.8	1	-8208	1490313	4006	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	31.1	Si, (<200)
2	Si	285					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	51.7	Si, (<200)
2	Si	285							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 19	0.11	1	-13402.6	177118	8208.3	1564828.2	4006.2	744316.1	0.942	0.788	0.617	0.358	0.983	0.596	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 172

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 103

Nodo iniziale: 722 Nodo finale: 753

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.038	1	-6466.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
41.2	SLV 10	0.026	-2016.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.008	239.5	31345.8	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
103	SLV 16	0.001	-26.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
103	SLU 20	0.055	1	-6398.6	168683.8	1	25821	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
20.6	SLV 8	0.207	1	-1747.5	168683.8	1	139160	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.331	1	-4765	168683.8	1	15474	1490313	-207479	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	11.2	Si, (<200)
2	Si	103					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.7	Si, (<200)
2	Si	103							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.212	1	-4765	177118	17107.8	1564828.2	207478.7	744316.1	1	0.992	0.963	0.358	0.815	0.597	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 173

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 722

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.04	1	-6698.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLV 9	0.021	1595.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
182	SLV 1	0.004	132.1	31345.8	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
182	SLV 16	0.001	-26.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.9	SLV 16	0.042	1	-4773.7	168683.8	1	21084	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
121.3	SLV 5	0.155	1	-3852.8	168683.8	1	-93874	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
182	SLV 10	0.332	1	-4851.8	168683.8	1	15475	1490313	-207479	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	19.8	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	33	Si, (<200)
2	Si	182							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.176	1	-4943.8	177118	15474.7	1564828.2	207478.7	744316.1	0.99	0.908	0.768	0.273	0.981	0.455	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 180

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 723 Nodo finale: 722

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
18.8	SLV 10	0.033	2	-3409.6	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.004	112.9	29008.1	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
263.7	SLV 1	0.002	-23.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.046	2	-3409.6	102565.9	1	-12267	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	209.9	No, (>200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLV 4	0.01	1	Si	1461.8	-12266.9	-3782.5	363072.8	0.378	1.625	565	382550.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
433.2	SLV 10	0.257	2	-3409.6	107694.2	12266.9	1009580.1	0	203397.4	0.869	0.149	0.966	0.473	0.968	0.788	0.378	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
414.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 1	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
113	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
94.2	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 181

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495
Nodo iniziale: 726 Nodo finale: 725
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
495	SLV 6	0.045	2	-4568.6	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	98.9	29000.4	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
478.5	SLV 14	0.002	26	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLV 6	0.054	2	-4568.6	102565.9	1	-9415	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
330	SLV 6	0.258	2	-4568.6	107694.2	9415.2	1009580.1	0	203397.4	0.9	0.189	0.967	0.479	0.966	0.798	0.423	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
181.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
181.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
181.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
82.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
82.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 1	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
33	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
33	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
181.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
363	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 182

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 715 Nodo finale: 718
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
435.2	SLV 5	0.024	2	-2419.4	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.003	90	28991.3	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLU 19	0.002	-30.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLU 4	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 5	0.032	2	-2419.4	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 4	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 7	0.01	1	Si	583.1	-7790.2	-4405.9	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
210.1	SLV 5	0.123	2	-2419.4	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.958	0.413	0.985	0.689	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
210.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
330.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
405.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
195.1	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 183

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 716 Nodo finale: 719
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
195.1	SLV 9	0.014	2	-1417.9	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	90	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLV 16	0.001	12.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 15	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 9	0.022	2	-1417.9	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 15	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 16	0.017	1	Si	46.3	-7790.2	-7521.6	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
225.1	SLV 9	0.079	2	-1417.9	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.955	0.391	0.991	0.652	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
120.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 184

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 717 Nodo finale: 720
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
30	SLV 3	0.021		2135.2		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
450.2	SLU 19	0.003	-90	28987.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
225.1	SLU 19	0.002	35.1	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLU 11	0.011	1	-10127.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 3	0.029	1	2135.2	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.023	1	Si	-10127.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 13	0.022	1	Si	43.2	-10127.2	-9876.3	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
450.2	SLV 14	0.106	2	-2042.6	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.957	0.405	0.987	0.675	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
90	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
90	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
375.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 185

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 136
Nodo iniziale: 718 Nodo finale: 736
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.026	1	-4434.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.007	550.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
77.1	SLU 19	0.02	-625.1	31347.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
136	SLV 16	0.001	27.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 13	0.055	1	-2696	1490313	-37911	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.5	SLU 20	0.113	1	-3939.3	168683.8	1	-133075	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.163	1	-4434.2	168683.8	1	-47576	1490313	74241	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	14.8	Si, (<200)
2	Si	136					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	24.7	Si, (<200)
2	Si	136							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 16	0.097	1	323.3	-5478	-3666.2	-67362.6	1	1	1	28911790.9	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.162	1	-4434.2	177118	121883.6	1564828.2	74240.7	744316.1	1	0.957	0.758	0.358	0.884	0.596	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 186

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 236
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 738
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.067	1	-11233.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
70.8	SLV 5	0.004	-332.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
118	SLV 1	0.013	-399	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
94.4	SLU 20	0.071	1	-11121.8	168683.8	1	-7266	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.125	1	-8286.9	168683.8	1	53814	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.159	1	-7893.5	168683.8	1	-14998	1490313	72270	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	25.7	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	42.8	Si, (<200)
2	Si	236							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.14	1	-8453.8	177118	35027.1	1564828.2	64690	744316.1	0.965	0.847	0.722	0.375	0.994	0.625	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 187

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 136

Nodo iniziale: 719 Nodo finale: 740

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.05	1	-8475.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
68	SLV 5	0.003	205.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
136	SLV 16	0.012	376.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.5	SLV 3	0.081	1	-4095.8	168683.8	1	-85057	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
86.1	SLU 20	0.056	1	-8418.6	168683.8	1	4185	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
136	SLV 14	0.083	1	-4078.2	168683.8	1	86926	1490313	-592	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	14.8	Si, (<200)
2	Si	136					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	24.7	Si, (<200)
2	Si	136							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.088	1	-3916.4	177118	83284.9	1564828.2	16807.9	744316.1	1	0.957	0.772	0.351	0.884	0.586	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 226

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 668.9

Nodo iniziale: 512 Nodo finale: 664

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.641	1	-18519.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 17	0.004	31.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
334.4	SLV 14	0.001	-4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLV 7	0.69	1	-18503.8	28881.7	1	-4089	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	215.8	No, (>200)
2	Si	668.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	505	No, (>200)
2	Si	668.9					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
111.5	SLV 4	10000	1	-8538.6	-3540	0	11.03	31.9	12.1	0.027	2.486	5.817	4908.7	896.4	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
646.6	SLE RA 1	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 3	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 5	0	668.9	10000	250	Totale	Si
512.8	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
512.8	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
602	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
490.5	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
334.4	SLE RA 1	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 3	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 4	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 5	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
624.3	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
22.3	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
624.3	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 227

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 668.9

Nodo iniziale: 467 Nodo finale: 690

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
668.9	SLV 7	0.613		17710.8		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
668.9	SLU 20	0.004	-31.8	7477.8	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
646.6	SLV 14	0.002	8.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLU 16	0.064	1	-5316.1	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLV 7	0.662	1	17695.3	28881.7	1	-4089	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	215.8	No, (>200)
2	Si	668.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	505	No, (>200)
2	Si	668.9					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
668.9	SLV 14	10000	1	-8853.3	-3540	0	11.03	31.9	12.1	0.027	2.486	5.817	4908.7	896.4	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
535.1	SLE RA 1	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 3	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 5	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
468.2	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
512.8	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
468.2	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
334.4	SLE RA 4	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 1	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 5	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 3	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
133.8	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
133.8	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 228

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 729
Nodo iniziale: 510 Nodo finale: 663
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.689	1	-19885.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
729	SLU 18	0.005	-35.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 3	0.001	2.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLV 12	0.748	1	-19870.1	28881.7	1	-5009	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	235.2	No, (>200)
2	Si	729					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	550.3	No, (>200)
2	Si	729					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
729	SLV 16	10000	1	-9492.8	-4336	0	11.03	31.9	12.1	0.023	2.709	6.339	4132.6	754.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
680.4	SLE RA 1	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 2	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 3	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 4	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 5	0	729	10000	250	Totale	Si
583.2	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
631.8	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
388.8	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
631.8	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.5	SLE RA 2	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 3	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 5	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 1	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 4	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
72.9	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
72.9	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
48.6	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
72.9	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 229

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 729
Nodo iniziale: 457 Nodo finale: 688
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.667	1	-19253.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
729	SLU 18	0.005	-35.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
704.7	SLV 14	0.002	7.7	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLU 17	0.078	1	-6511.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLV 5	0.726	1	-19237.6	28881.7	1	-5009	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	235.2	No, (>200)
2	Si	729					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	550.3	No, (>200)
2	Si	729					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
145.8	SLV 9	10000	1	-17401.6	-4336	0	11.03	31.9	12.1	0.023	2.709	6.339	4132.6	754.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
534.6	SLE RA 1	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 2	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 3	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 4	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 5	0	729	10000	250	Totale	Si
607.5	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
607.5	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
558.9	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
461.7	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.5	SLE RA 4	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 5	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 3	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 1	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 2	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
461.7	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
243	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
704.7	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
704.7	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 230

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 398 Nodo finale: 604
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.626	1	-18093.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 9	0.659	1	-18077.7	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
134.2	SLV 9	10000	1	-18085.9	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.3	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
210.9	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
210.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
517.7	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
345.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
536.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 231

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 404 Nodo finale: 596
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.605	1	-17463.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 8	0.638	1	-17448.2	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
556.1	SLV 11	10000	1	-17099.9	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
441	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
345.1	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 232

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 396 Nodo finale: 598

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.847	1	-24454.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 18	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
536.9	SLV 4	0.001	-3	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 5	0.88	1	-24438.9	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 9	10000	1	-20469.8	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
383.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
556.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
38.3	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
536.9	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 233

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 402 Nodo finale: 595
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
575.2	SLV 5	0.796		22994.6		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLU 15	0.044	1	-3643.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 5	0.829	1	22979.1	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 16	10000	1	-13222.3	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
536.9	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
517.7	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
402.7	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
402.7	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
517.7	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
517.7	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
153.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
326	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 234

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 409 Nodo finale: 597

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
575.2	SLV 10	0.677		19550.6		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLU 18	0.044	1	-3643.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 10	0.71	1	19535.1	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 12	10000	1	-11029.3	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
498.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
441	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
441	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
134.2	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
421.8	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
421.8	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 235

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 400 Nodo finale: 610

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.715	1	-20657	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 17	0.003	25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
536.9	SLV 15	0.001	2.8	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 10	0.748	1	-20641.5	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
556.1	SLV 6	10000	1	-16251.5	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
383.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
556.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
210.9	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
153.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
441	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
441	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 236

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 577.4

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 738

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.199	1	-5738.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 18	0.004	29.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
19.2	SLV 9	0.001	-4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.7	SLV 1	0.238	1	-5728.1	28881.7	1	-3293	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.3	Si, (<200)
2	Si	577.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.9	No, (>200)
2	Si	577.4					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 1	5.761	1	-5738.4	-2851	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.146	5.021	6586.6	1202.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
538.9	SLE RA 1	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 2	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 3	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 4	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 5	0	577.4	10000	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.7	SLE RA 5	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 3	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 4	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 2	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 1	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
519.7	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
519.7	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
365.7	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
519.7	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 237

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 577.4
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 736
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
577.4	SLV 1	0.188		5418.3		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.004	29.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 7	0.001	-2.8	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.7	SLV 1	0.227	1	5408.1	28881.7	1	-3293	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.3	Si, (<200)
2	Si	577.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.9	No, (>200)
2	Si	577.4					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 16	3.885	1	-3966.8	-2851	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.146	5.021	6586.6	1202.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38.5	SLE RA 1	0	577.4	10000	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 4	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.7	SLE RA 2	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 3	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 5	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 1	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 4	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
173.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
77	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
173.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 238

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 616.6
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 4	0.232	1	-6687.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
616.6	SLU 18	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
616.6	SLV 12	0.001	3.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.3	SLV 4	0.277	1	-6677.2	28881.7	1	-3801	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	198.9	Si, (<200)
2	Si	616.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	465.5	No, (>200)
2	Si	616.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
185	SLV 2	10000	1	-5791.7	-3291	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.291	5.362	5775.8	1054.7	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
493.3	SLE RA 1	0	616.6	10000	250	Totale	Si
143.9	SLE RA 2	0	616.6	10000	250	Totale	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	250	Totale	Si
493.3	SLE RA 4	0	616.6	10000	250	Totale	Si
390.5	SLE RA 5	0	616.6	10000	250	Totale	Si
143.9	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
596.1	SLE RA 4	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
411.1	SLE RA 5	0	616.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.3	SLE RA 1	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 4	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 5	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 2	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 3	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
102.8	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
472.7	SLE RA 4	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 5	0	616.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 241

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 617.2
Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 742
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 2	0.215	1	-6200.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 11	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
144	SLV 7	0.001	3.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
514.4	SLU 2	0.025	1	-2116.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.6	SLV 2	0.26	1	-6190	28881.7	1	-3809	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	199.1	Si, (<200)
2	Si	617.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	466	No, (>200)
2	Si	617.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
617.2	SLV 2	10000	1	-6179.7	-3298	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.294	5.367	5764.5	1052.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
41.1	SLE RA 1	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 2	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 3	0	617.2	10000	250	Totale	Si
390.9	SLE RA 4	0	617.2	10000	250	Totale	Si
514.4	SLE RA 5	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
82.3	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
390.9	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
514.4	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.6	SLE RA 1	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 2	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 3	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 4	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 5	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
576.1	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 242

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 617.2

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 740

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 15	0.214	1	-6187.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
617.2	SLU 20	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.6	SLV 15	0.259	1	-6177.6	28881.7	1	-3809	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	199.1	Si, (<200)
2	Si	617.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	466	No, (>200)
2	Si	617.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
617.2	SLV 16	10000	1	-6139.9	-3298	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.294	5.367	5764.5	1052.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
596.7	SLE RA 1	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 2	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 3	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 4	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 5	0	617.2	10000	250	Totale	Si
20.6	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
576.1	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.6	SLE RA 1	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 2	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 3	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 4	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 5	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
576.1	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
534.9	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 243

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 576.8

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 744

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
576.8	SLV 14	0.244		7052		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 13	0.004	29.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.001	-2.4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.4	SLV 14	0.283	1	7041.8	28881.7	1	-3285	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.1	Si, (<200)
2	Si	576.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.5	No, (>200)
2	Si	576.8					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 3	5.262	1	-5320.2	-2844	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.144	5.016	6600.2	1205.2	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
96.1	SLE RA 1	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 2	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 3	0	576.8	10000	250	Totale	Si
96.1	SLE RA 4	0	576.8	10000	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
269.2	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
365.3	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
269.2	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.4	SLE RA 1	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 4	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 5	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 2	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 3	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
134.6	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
96.1	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
153.8	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
96.1	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 244

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 576.8

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 742

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 14	0.256	1	-7396.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 16	0.004	29.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
576.8	SLV 6	0.001	3.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.4	SLV 14	0.295	1	-7386	28881.7	1	-3285	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.1	Si, (<200)
2	Si	576.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.5	No, (>200)
2	Si	576.8					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
576.8	SLV 16	10000	1	-6762.9	-2844	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.144	5.016	6600.2	1205.2	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38.5	SLE RA 1	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 2	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 3	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 4	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 5	0	576.8	10000	250	Totale	Si
57.7	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
153.8	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
365.3	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
423	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.4	SLE RA 2	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 3	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 1	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 5	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 4	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
384.6	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
384.6	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
442.2	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
423	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 245

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637.6

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 750

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 15	0.158	1	-4568.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 11	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
42.5	SLV 10	0.001	4.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.8	SLV 15	0.205	1	-4555.9	28881.7	1	-3935	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.7	No, (>200)
2	Si	637.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	481.3	No, (>200)
2	Si	637.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 15	5.553	1	-4568.2	-3406	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.369	5.544	5402.5	986.5	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
616.3	SLE RA 1	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 2	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 3	0	637.6	10000	250	Totale	Si
616.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 5	0	637.6	10000	250	Totale	Si
21.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
21.3	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
573.8	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
318.8	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.8	SLE RA 1	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 4	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 5	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 2	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 3	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
21.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
148.8	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
191.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
148.8	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 246

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637.6

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 753

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
637.6	SLV 15	0.144		4168.1		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 18	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
170	SLV 10	0.002	-7.5	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
63.8	SLV 8	0.017	1	-1416.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.8	SLV 15	0.191	1	4155.7	28881.7	1	-3935	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.7	No, (>200)
2	Si	637.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	481.3	No, (>200)
2	Si	637.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 2	3.471	1	-2921.3	-3406	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.369	5.544	5402.5	986.5	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
595.1	SLE RA 1	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 2	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 3	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 4	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 5	0	637.6	10000	250	Totale	Si
616.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.8	SLE RA 1	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 2	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 4	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 3	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 5	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
531.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
425	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
191.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
425	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 247

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 747

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
637	SLV 3	0.196		5652		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
615.8	SLV 5	0.002	7.7	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.5	SLV 3	0.242	1	5639.7	28881.7	1	-3927	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.5	No, (>200)
2	Si	637					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	480.9	No, (>200)
2	Si	637					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 14	5.911	1	-4802.2	-3399	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.367	5.539	5412.4	988.3	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
445.9	SLE RA 1	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 2	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 3	0	637	10000	250	Totale	Si
445.9	SLE RA 4	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 5	0	637	10000	250	Totale	Si
63.7	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
63.7	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
127.4	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
63.7	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.5	SLE RA 1	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 2	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 3	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 4	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 5	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
254.8	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
297.3	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 248

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637
Nodo iniziale: 623 Nodo finale: 750
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.21	1	-6060	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
637	SLU 13	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 12	0.001	2.5	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.5	SLV 3	0.256	1	-6047.7	28881.7	1	-3927	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.5	No, (>200)
2	Si	637					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	480.9	No, (>200)
2	Si	637					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
594.5	SLV 4	10000	1	-6006.1	-3399	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.367	5.539	5412.4	988.3	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
615.8	SLE RA 1	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 2	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 3	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 4	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 5	0	637	10000	250	Totale	Si
106.2	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
467.1	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
594.5	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.5	SLE RA 2	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 3	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 5	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 1	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 4	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
615.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
424.7	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
445.9	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 249

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 644 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.056	1878.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	14.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.209	1	-265394.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.526	1	Si	-265394.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
207.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.527	565	1071.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.527	565	1071.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.474	565	1191.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.421	565	1341.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.421	565	1341.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.106	565	5324.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.106	565	5324.5	350	Variabile	Si
508.5	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.053	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 254

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3
Nodo iniziale: 649 Nodo finale: 650
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
713.3	SLU 19	0.08	-3104.7	38891.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 19	0.001	15.5	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.336	1	-553677.3	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	1.003	1	Si	-553677.3	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 5	-1.207	713.3	591.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-1.207	713.3	591.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.084	713.3	657.8	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.962	713.3	741.6	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.962	713.3	741.6	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-0.245	713.3	2912.3	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 4	-0.245	713.3	2912.3	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.122	713.3	5824.7	350	Variabile	Si
309.1	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 255

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 681 Nodo finale: 654

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 20	0.099	-3307	33496.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.004	62.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.413	1	-524519.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.164	1	Si	-524519.9	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.306	635	486.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.306	635	486.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.171	635	542.4	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.035	635	613.3	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.035	635	613.3	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2346.6	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2346.6	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.135	635	4693.2	350	Variabile	Si
592.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 256

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 682 Nodo finale: 655
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.099	3310	33504.4	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.003	52.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 257

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 683 Nodo finale: 656

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 20	0.099	-3310	33531.7	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.001	16.2	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
359.8	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 258

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 684 Nodo finale: 658

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.099	3310	33377.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
275.2	SLU 19	0.012	-218.6	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 259

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 686 Nodo finale: 660
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 19	0.099	-3310	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
148.2	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 260

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 687 Nodo finale: 662

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 19	0.102	-3432.6	33510.3	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
592.7	SLU 19	0.003	44.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 20	0.429	1	-544941.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 20	1.209	1	Si	-544941.1	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.357	635	467.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.357	635	467.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.216	635	522.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.075	635	590.5	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.075	635	590.5	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.282	635	2253.9	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.282	635	2253.9	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.141	635	4507.7	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 261

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 704 Nodo finale: 702

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
296.3	SLV 5	0.171	2	-17587.2	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.004	126.9	29006.1	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
613.8	SLV 14	0.004	58.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 12	0.021	1	-20144	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLV 5	0.188	2	-17587.2	102565.9	1	-15495	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	63.7	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	235.9	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 12	0.063	1	Si	-20144	322193.1	0.335	1.727	635	338302.7	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLV 4	0.045	1	Si	144.8	-15495.4	-14654.7	322193.1	0.335	1.727	635	338302.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	1.471	2	-17587.2	107694.2	15495.4	1009580.1	0	203397.4	0.832	0.12	1.054	1.082	0.795	1.804	0.335	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
127	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
211.7	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
613.8	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 1	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
592.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
592.7	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
42.3	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
423.3	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 262

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 710 Nodo finale: 703

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.181	2	-18609.5	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 17	0.004	-112.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 14	0.004	58.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.194	2	-18609.5	102565.9	1	-12267	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	209.9	No, (>200)
2	Si	565							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
282.5	SLV 10	1.25	2	-18609.5	107694.2	12266.9	1009580.1	0	203397.4	0.869	0.149	1.04	0.976	0.825	1.626	0.378	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
18.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 1	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
452	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 362

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 634

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.022	632.9	28742.8	19.19	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 20	0.023	-335.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.038	1	-36391.6	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	23.1	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	85.5	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.05	1	Si	-36391.6	723804.5	0.753	0.912	230	1213386.8	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
168.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
168.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
69	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
168.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 1	-0.016	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.016	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.018	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.02	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.02	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.002	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 363

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 103

Nodo iniziale: 721 Nodo finale: 747

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.036	1	-5996	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
72.1	SLV 5	0.032	-2507.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
99.6	SLV 13	0.006	-179.8	31344.4	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
51.5	SLV 14	0.001	-28.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
103	SLU 20	0.053	1	-5928.3	168683.8	1	-26813	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
20.6	SLV 15	0.133	1	-192.7	168683.8	1	93654	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.402	1	-4859.7	168683.8	1	-13631	1490313	-257934	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	11.2	Si, (<200)
2	Si	103					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.7	Si, (<200)
2	Si	103							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.256	1	-4859.7	177118	18558.9	1564828.2	257934.4	744316.1	1	0.992	0.896	0.358	0.815	0.597	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 364

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 623 Nodo finale: 721
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.037	1	-6214.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLV 6	0.029	2278.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLU 19	0.003	-100	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
91	SLV 14	0.001	-28.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.9	SLU 17	0.03	1	-4334.6	168683.8	1	-6941	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
6.1	SLV 6	0.296	1	-4979.5	168683.8	1	189103	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
182	SLV 5	0.344	1	-4935.7	168683.8	1	-13634	1490313	-216944	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	19.8	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	33	Si, (<200)
2	Si	182							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.165	1	-5027.8	177118	13634.2	1564828.2	216944.2	744316.1	0.99	0.908	0.57	0.241	0.981	0.402	0.998	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

2 Verifiche superelementi aste in acciaio

2.1 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

***Sezione**: sezione in acciaio*
***Rotazione**: rotazione della sezione [deg]*
***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]*
***ix**: raggio di inerzia relativo all'asse x. [cm]*
***iy**: raggio di inerzia relativo all'asse y. [cm]*
***Wx**: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]*
***Wy**: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]*
***Wplx**: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]*
***Wply**: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]*
***X**: distanza dal nodo iniziale. [cm]*
***Comb.**: combinazione di verifica.*
***Sfruttamento**: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.*
***Classe**: classe della sezione.*
***NEd**: sollecitazione assiale. [daN]*
***Nc,Rd**: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]*
***Nt,Rd**: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]*
***Riduzione da taglio**: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.*
***ρx**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.*
***ρy**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.*
***Verifica**: stato di verifica*
***VEd**: sollecitazione di taglio. [daN]*
***Vc,Rd**: resistenza a taglio. [daN]*
***Av**: area resistenza a taglio. [cm²]*
***Interazione taglio-torsione**: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione*
***Riduzione torsione**: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.*
***NRd**: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]*
***Rid. NRd da VEd**: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.*
***Mx,Ed**: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN*cm]*
***Mx,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta [daN*cm]*
***Rid. Mx,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.*
***Rid. Mx,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.*
***My,Ed**: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN*cm]*

***My,Rd**: resistenza a flessione attorno y-y ridotta [daN*cm]*
***Rid. My,Rd da VEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.*
***Rid. My,Rd da NEd**: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.*
***α**: esponente α per flessione deviata.*
***β**: esponente β per flessione deviata.*
***Numero rit.**: numero del ritegno*
***Presente**: indica se il ritegno è presente o meno*
***Ascissa**: ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata [cm]*
***Campata**: campata tra i ritegni*
***βx/m**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m*
***Vincolo a entrambi estremi**: indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi*
***λx/m**: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni*
***λVer**: snellezza accettabile*
***βy/n**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n*
***k,LT**: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3)*
***kw,LT**: coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4)*
***λy/n**: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni*
***NRk**: resistenza caratteristica assiale. [daN]*
***Mx,Ed max**: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN*cm]*
***Mx,Rk**: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN*cm]*
***My,Ed max**: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN*cm]*
***My,Rk**: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN*cm]*
***χ,x**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.*
***χ,y**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.*
***kxx**: valore di kxx.*
***kxy**: valore di kxy.*
***kyx**: valore di kyx.*
***kyy**: valore di kyy.*
***χ,LT**: coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.*
***η**: valore di η.*
***hw**: altezza dell'anima. [cm]*
***tw**: spessore dell'anima. [cm]*
***hw/tw max**: rapporto tra hw e tw massimo.*
***Mx,Rd**: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [daN*cm]*
***Obblig.**: indica se la verifica è obbligatoria da norma.*
***Mb,Rd,x**: momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [daN*cm]*
***λ adim. LT**: snellezza adimensionale per instabilità flesso-torsionale.*
***L,LT**: distanza tra due ritegni torsionali. [cm]*
***M,critico**: momento critico. [daN*cm]*
***Ascissa freccia**: ascissa della massima freccia. [cm]*
***Combinazione**: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.*
***Freccia**: massima freccia. [cm]*
***Luce**: luce di verifica. [cm]*
***L/f**: rapporto luce su freccia.*
***L/f,min**: minimo rapporto luce su freccia consentito.*
***Tipo**: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.*
***Sfruttamento torsione**: rapporto tra TEd e TRd.*
***TEd**: sollecitazione torcente. [daN*cm]*
***TRd**: resistenza a torsione. [daN*cm]*
***Riduzione taglio resistente**: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione*
***Sfruttamento taglio-torsione**: τEd,totale / (0.5 * τRd). Non verificato se maggiore di 1.*
***τEd,totale**: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [daN/cm²]*
***τRd**: tensione tangenziale resistente. [daN/cm²]*
***MxEq,Ed**: momento sollecitante equivalente attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN*cm]*
***MyEq,Ed**: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN*cm]*
***Area**: area della sezione. [cm²]*
***Wx**: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse x-x. [cm³]*
***Wy**: modulo resistente della sezione per inflessione attorno all'asse y-y. [cm³]*
***χ,min**: coefficiente di riduzione minimo.*
***λ adim. x/m**: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.*
***λ adim. y/n**: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.*
***N,crit x/m**: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [daN]*
***N,crit y/n**: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [daN]*
***My,Rd**: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [daN*cm]*
***Mx,Eff,Ed**: momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [daN*cm]*
***kLT**: valore di kLT.*
***ky**: valore di ky.*

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

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 49, 50

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358.7
Nodo iniziale: 696 Nodo finale: 699
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1825.4	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
352.6	SLV 3	0.001	-23.7	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
177.2	SLU 19	0.191	1	-314780.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.6	SLE RA 1	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 2	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 3	0	358.7	10000	250	Totale	Si
225.6	SLE RA 4	0	358.7	10000	250	Totale	Si
141.7	SLE RA 5	0	358.7	10000	250	Totale	Si
231.6	SLE RA 2	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
171.3	SLE RA 3	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
322.4	SLE RA 4	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
322.4	SLE RA 5	0	358.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
177.2	SLE RA 5	-0.151	358.7	2378.3	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 4	-0.151	358.7	2378.3	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 3	-0.136	358.7	2644	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 2	-0.121	358.7	2976.4	250	Totale	Si
177.2	SLE RA 1	-0.121	358.7	2976.4	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 2	0	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 3	-0.015	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 4	-0.03	358.7	10000	350	Variabile	Si
177.2	SLE RA 5	-0.03	358.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 54, 55

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 305.7
Nodo iniziale: 672 Nodo finale: 670
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.083	3239.1	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
152.6	SLV 5	0.001	-25.9	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
152.6	SLU 19	0.296	1	-487941.5	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
290.4	SLE RA 1	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 2	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 3	0	305.7	10000	250	Totale	Si
254.7	SLE RA 4	0	305.7	10000	250	Totale	Si
290.4	SLE RA 5	0	305.7	10000	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 2	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 3	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
35.6	SLE RA 4	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
117	SLE RA 5	0	305.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
152.6	SLE RA 4	-0.175	305.7	1749.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 5	-0.175	305.7	1749.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 3	-0.157	305.7	1948.2	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 1	-0.139	305.7	2198.3	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 2	-0.139	305.7	2198.3	250	Totale	Si
152.6	SLE RA 4	-0.036	305.7	8562.3	350	Variabile	Si
152.6	SLE RA 5	-0.036	305.7	8562.3	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
213.9	SLE RA 2	0	305.7	10000	350	Variabile	Si
152.6	SLE RA 3	-0.018	305.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 60, 61

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 284.4

Nodo iniziale: 653 Nodo finale: 651

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.06	2337.4	38887.5	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
284.4	SLV 16	0.002	34.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
126.9	SLU 19	0.157	1	-259332.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
273.9	SLE RA 1	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 2	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 3	0	284.4	10000	250	Totale	Si
126.9	SLE RA 4	0	284.4	10000	250	Totale	Si
126.9	SLE RA 5	0	284.4	10000	250	Totale	Si
46.5	SLE RA 2	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
25.4	SLE RA 3	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
163.6	SLE RA 4	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
163.6	SLE RA 5	0	284.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
132.2	SLE RA 5	-0.084	284.4	3374.5	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 4	-0.084	284.4	3374.5	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 3	-0.076	284.4	3756.8	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 2	-0.067	284.4	4236.9	250	Totale	Si
132.2	SLE RA 1	-0.067	284.4	4236.9	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 2	0	284.4	10000	350	Variabile	Si
132.2	SLE RA 3	-0.009	284.4	10000	350	Variabile	Si
132.2	SLE RA 4	-0.017	284.4	10000	350	Variabile	Si
132.2	SLE RA 5	-0.017	284.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 69, 70

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 217.2

Nodo iniziale: 678 Nodo finale: 680

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.048	1885.2	38883.3	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.7	SLV 5	0.002	-45.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
79.8	SLU 19	0.089	1	-146804.5	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
212.6	SLE RA 1	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 2	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 3	0	217.2	10000	250	Totale	Si
24	SLE RA 4	0	217.2	10000	250	Totale	Si
16	SLE RA 5	0	217.2	10000	250	Totale	Si
157.7	SLE RA 2	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
53.2	SLE RA 3	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
24	SLE RA 4	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
53.2	SLE RA 5	0	217.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
93.6	SLE RA 5	-0.029	217.2	7509.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 4	-0.029	217.2	7509.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 3	-0.026	217.2	8347.3	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 2	-0.023	217.2	9395.5	250	Totale	Si
93.6	SLE RA 1	-0.023	217.2	9395.5	250	Totale	Si
121.1	SLE RA 2	0	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 3	-0.003	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 4	-0.006	217.2	10000	350	Variabile	Si
93.6	SLE RA 5	-0.006	217.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 120, 121

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 291.7

Nodo iniziale: 582 Nodo finale: 584

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
150	SLV 8	0.004	1	-840.5	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
265.6	SLU 19	0.006	-500.8	79324	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
291.7	SLU 19	0.073	-4752.5	64674.4	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
264.7	SLV 5	0.002	-100.9	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
35.3	SLU 12	0.003	1	-10130.2	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLU 19	0.06	1	-128004	3427644	13521	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLV 9	0.009	1	831	221446.8	1	-16907	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 12	0.038	1	-790.7	221446.8	1	-73317	3427644	7723	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
176.4	SLE RA 1	-0.003	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 2	-0.003	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 3	-0.004	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 4	-0.005	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 5	-0.005	291.7	10000	250	Totale	Si
167.6	SLE RA 2	0	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 3	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 4	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 5	-0.001	291.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
176.4	SLE RA 1	-0.01	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 2	-0.01	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 3	-0.012	291.7	10000	250	Totale	Si
176.4	SLE RA 4	-0.015	291.7	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
176.4	SLE RA 5	-0.015	291.7	10000	250	Totale	Si
167.6	SLE RA 2	0	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 3	-0.002	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 4	-0.004	291.7	10000	350	Variabile	Si
176.4	SLE RA 5	-0.004	291.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 159, 160

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 236

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 744

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 16	0.032	1	-5339.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
96.7	SLV 3	0.02	1581.6	77464.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.023	732.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 3	0.001	-24.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
231.5	SLV 12	0.084	1	-3258.6	168683.8	1	96201	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
13.3	SLV 10	0.14	1	-2909.8	168683.8	1	-87238	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
100	SLV 14	0.173	1	-5130.6	168683.8	1	59040	1490313	73250	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	18	Si, (<200)
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	30	Si, (<200)
2	Si	236					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.151	1	-5181.2	177118	140917.8	1564828.2	85100.3	744316.1	0.997	0.926	0.598	0.419	0.359	0.699		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 167, 168

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 723

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	180	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.023	1	-3918	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.6	SLU 19	0.006	-475.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 10	0.419	13134.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.002	65.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
31.9	SLU 10	0.027	1	-3470.1	168683.8	1	-9777	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
172.5	SLV 16	0.052	1	-1813	168683.8	1	29138	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
87	SLV 10	0.54	1	-2361	168683.8	1	742598	1490313	19337	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	13.9	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	23.1	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.507	1	-2404.9	177118	742598.3	1564828.2	33871.6	744316.1	1	0.966	0.95	0.402	0.57	0.67		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 169, 170

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 191
Nodo iniziale: 663 Nodo finale: 726
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.024	1	-3989.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
187.5	SLU 19	0.005	-418.8	77462.8	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 5	0.406	-12730.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
187.5	SLV 14	0.002	-69	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
14.5	SLV 5	0.139	1	-2247	168683.8	1	187174	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
100.9	SLV 3	0.047	1	-1648.1	168683.8	1	26486	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
87	SLV 5	0.544	1	-2210.3	168683.8	1	-742150	1490313	23427	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non richiesta dall'utente.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	14.6	Si, (<200)
2	Si	191					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	0.7	Si	24.3	Si, (<200)
2	Si	191					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.512	1	-2254.3	177118	742150.4	1564828.2	38268.4	744316.1	1	0.96	0.955	0.428	0.573	0.713		Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 217, 218

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 527
Nodo iniziale: 736 Nodo finale: 738
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 1	0.004	1	-780	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
518.2	SLU 19	0.001	-75.5	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
527	SLU 19	0.064	-3547	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
387.1	SLV 5	0.002	-71.5	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLV 8	0.008	1	-24038.3	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
264.7	SLV 8	0.089	1	-231866	2929077	4855	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
70.6	SLU 19	0.017	1	-300.1	189236.4	1	-43741	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
88.2	SLV 2	0.005	3	-752.8	189236.4	1	-333	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
527	SLU 19	0.181	1	-268.5	189236.4	1	468690	2929077	-10116	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247	SLE RA 1	-0.025	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 2	-0.025	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 3	-0.03	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 4	-0.036	527	10000	250	Totale	Si
247	SLE RA 5	-0.036	527	10000	250	Totale	Si
360.9	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 3	-0.006	527	10000	350	Variabile	Si
247	SLE RA 4	-0.011	527	10000	350	Variabile	Si
247	SLE RA 5	-0.012	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
255.8	SLE RA 5	-0.119	527	4428.3	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 4	-0.119	527	4434.6	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 3	-0.1	527	5264.2	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 2	-0.081	527	6495	250	Totale	Si
255.8	SLE RA 1	-0.081	527	6514.3	250	Totale	Si
369.6	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 3	-0.019	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 4	-0.038	527	10000	350	Variabile	Si
255.8	SLE RA 5	-0.038	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 222, 223

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 740 Nodo finale: 742

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
149.2	SLV 6	0.007	3	-1352.8	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
279.7	SLU 20	0.001	64.5	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.055	3024.1	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
570.3	SLV 10	0.001	-46.2	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
444.4	SLV 4	0.003	1	-8698.7	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
570.3	SLV 8	0.092	1	241383	2929077	-4697	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
158.5	SLV 5	0.011	3	-1338.9	189236.4	1	8887	2591358	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.168	1	-1298.6	189236.4	1	418902	2929077	-9181	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
279.7	SLE RA 1	-0.021	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 2	-0.021	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 3	-0.026	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 4	-0.03	570.3	10000	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 5	-0.03	570.3	10000	250	Totale	Si
299	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 3	-0.005	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 4	-0.009	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 5	-0.01	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
279.7	SLE RA 5	-0.102	570.3	5582.6	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 4	-0.101	570.3	5625.3	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 3	-0.087	570.3	6582.9	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 2	-0.071	570.3	8057.6	250	Totale	Si
279.7	SLE RA 1	-0.07	570.3	8185.9	250	Totale	Si
299	SLE RA 2	-0.001	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 3	-0.017	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 4	-0.032	570.3	10000	350	Variabile	Si
279.7	SLE RA 5	-0.032	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 224, 225

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S235, fyk = 2350
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 526.3
Nodo iniziale: 742 Nodo finale: 744
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
462.3	SLV 14	0.005	2	-1031.1	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
243.3	SLU 19	0.001	78.4	67805.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.065	3595.5	55283.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
508	SLV 10	0.002	58.9	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
134.2	SLV 8	0.004	1	11955.3	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.119	1	310069	2929077	-6552	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
453.1	SLU 19	0.016	1	-330.5	189236.4	1	-40788	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
425.6	SLV 14	0.006	3	-1031.1	189236.4	1	-336	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.175	1	-332	189236.4	1	449795	2929077	-9970	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
270	SLE RA 1	-0.025	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 2	-0.025	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 3	-0.031	526.3	10000	250	Totale	Si
270	SLE RA 4	-0.036	526.3	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
270	SLE RA 5	-0.036	526.3	10000	250	Totale	Si
159.4	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 3	-0.006	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 4	-0.011	526.3	10000	350	Variabile	Si
270	SLE RA 5	-0.012	526.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
260.8	SLE RA 5	-0.119	526.3	4421.7	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 4	-0.119	526.3	4435	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 3	-0.1	526.3	5241.3	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 2	-0.082	526.3	6446.1	250	Totale	Si
260.8	SLE RA 1	-0.081	526.3	6486.8	250	Totale	Si
159.4	SLE RA 2	-0.001	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 3	-0.019	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 4	-0.038	526.3	10000	350	Variabile	Si
260.8	SLE RA 5	-0.038	526.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 2 aste: 239, 240

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 616.6

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 738

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLV 4	0.228		6598.8		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
606.2	SLU 20	0.002	21.6	11056.1	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
616.6	SLU 20	0.022	-167.1	7446.3	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
615.1	SLU 20	0.012	40.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
455.7	SLU 18	0.002	1	-47.4	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLU 18	0.053	1	4274	83571	-62	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
118.9	SLV 3	0.245	1	6543.4	28881.7	1	-1579	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
455.7	SLV 13	0.227	1	-6538.6	28881.7	1	-28	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
594.4	SLV 4	0.27	1	6598.8	28881.7	1	3416	83571	-36	31619	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.6	SLE RA 1	0.023	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	0.023	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 3	0.028	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 4	0.033	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 5	0.033	616.6	10000	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 3	0.005	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 4	0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 5	0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
257.6	SLE RA 5	-0.271	616.6	2279.3	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 4	-0.27	616.6	2283.5	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 3	-0.267	616.6	2313	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
257.6	SLE RA 2	-0.262	616.6	2349.5	250	Totale	Si
257.6	SLE RA 1	-0.262	616.6	2355.8	250	Totale	Si
356.6	SLE RA 2	-0.001	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 3	-0.005	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 4	-0.009	616.6	10000	350	Variabile	Si
356.6	SLE RA 5	-0.01	616.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 40, 41, 42

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 399.7

Nodo iniziale: 685 Nodo finale: 688

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.114	4432.6	38870.4	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
163.4	SLV 6	0.006	125.1	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
234.8	SLU 19	0.249	1	-409740	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
394.2	SLE RA 1	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 2	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 3	0	399.7	10000	250	Totale	Si
394.2	SLE RA 4	0	399.7	10000	250	Totale	Si
388.7	SLE RA 5	0	399.7	10000	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 2	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 3	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
13.6	SLE RA 4	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
5.5	SLE RA 5	0	399.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
204.2	SLE RA 4	-0.262	399.7	1528.4	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 5	-0.261	399.7	1528.8	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 3	-0.235	399.7	1699.7	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 1	-0.209	399.7	1912.2	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 2	-0.209	399.7	1913.3	250	Totale	Si
204.2	SLE RA 4	-0.052	399.7	7614.2	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 5	-0.052	399.7	7626.1	350	Variabile	Si
168.5	SLE RA 2	0	399.7	10000	350	Variabile	Si
204.2	SLE RA 3	-0.026	399.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 43, 44, 45

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 455.1

Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 693

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.091	3538.8	38871.8	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
268.8	SLV 9	0.005	-116.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.336	1	554132.4	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
150.9	SLE RA 1	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 2	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 3	0	455.1	10000	250	Totale	Si
150.9	SLE RA 4	0	455.1	10000	250	Totale	Si
48.3	SLE RA 5	0	455.1	10000	250	Totale	Si
12.1	SLE RA 2	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 3	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
445.3	SLE RA 4	0	455.1	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 5	0	455.1	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
245.4	SLE RA 5	-0.304	455.1	1499.2	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 4	-0.302	455.1	1509.1	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 3	-0.274	455.1	1660.6	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 2	-0.244	455.1	1867.5	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 1	-0.241	455.1	1889.6	250	Totale	Si
245.4	SLE RA 5	-0.063	455.1	7257.1	350	Variabile	Si
245.4	SLE RA 4	-0.061	455.1	7495	350	Variabile	Si
192.8	SLE RA 2	-0.003	455.1	10000	350	Variabile	Si
239.6	SLE RA 3	-0.033	455.1	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 46, 47, 48

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 425.9
Nodo iniziale: 693 Nodo finale: 696
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.109	4238	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
425.9	SLV 16	0.001	16.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
252.2	SLU 19	0.281	1	-462365.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
402.7	SLE RA 1	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 2	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 3	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 4	0	425.9	10000	250	Totale	Si
402.7	SLE RA 5	0	425.9	10000	250	Totale	Si
20.5	SLE RA 2	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
20.5	SLE RA 3	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
414.3	SLE RA 4	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
135.3	SLE RA 5	0	425.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
211.3	SLE RA 4	-0.349	425.9	1221.4	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 5	-0.349	425.9	1221.4	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 3	-0.313	425.9	1358.6	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 1	-0.278	425.9	1530.5	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 2	-0.278	425.9	1530.5	250	Totale	Si
211.3	SLE RA 4	-0.07	425.9	6046.1	350	Variabile	Si
211.3	SLE RA 5	-0.07	425.9	6046.1	350	Variabile	Si
275.4	SLE RA 2	0	425.9	10000	350	Variabile	Si
211.3	SLE RA 3	-0.035	425.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 51, 52, 53

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 379.7
Nodo iniziale: 676 Nodo finale: 672
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
379.7	SLU 20	0.172	-6703.4	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
263.3	SLV 3	0.001	-30	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
181.5	SLU 20	0.443	1	-728977.3	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
6	SLE RA 1	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 2	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 3	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 4	0	379.7	10000	250	Totale	Si
6	SLE RA 5	0	379.7	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 2	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
121	SLE RA 3	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
36.3	SLE RA 4	0	379.7	10000	350	Variabile	Si
133.1	SLE RA 5	0	379.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
187.3	SLE RA 5	-0.387	379.7	981.1	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 4	-0.387	379.7	981.1	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 3	-0.347	379.7	1093.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 2	-0.308	379.7	1234.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 1	-0.308	379.7	1234.3	250	Totale	Si
187.3	SLE RA 5	-0.079	379.7	4782.6	350	Variabile	Si
187.3	SLE RA 4	-0.079	379.7	4782.6	350	Variabile	Si
187.3	SLE RA 3	-0.04	379.7	9565.1	350	Variabile	Si
245.8	SLE RA 2	0	379.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 93, 94, 95

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 527
Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 601
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.044	1471.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
527	SLV 16	0.001	-17.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
263.5	SLU 20	0.199	1	-253120	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
503.6	SLE RA 1	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 2	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 3	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 4	0	527	10000	250	Totale	Si
503.6	SLE RA 5	0	527	10000	250	Totale	Si
509.4	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
87.9	SLE RA 3	0	527	10000	350	Variabile	Si
216.7	SLE RA 4	0	527	10000	350	Variabile	Si
17.6	SLE RA 5	0	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
263.5	SLE RA 5	-0.449	527	1172.4	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 4	-0.449	527	1172.4	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 3	-0.405	527	1300.9	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 2	-0.361	527	1461	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 1	-0.361	527	1461	250	Totale	Si
263.5	SLE RA 5	-0.089	527	5936.1	350	Variabile	Si
263.5	SLE RA 4	-0.089	527	5936.1	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
158.2	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
263.5	SLE RA 3	-0.044	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 96, 97, 98

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 604

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1588.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.001	-13.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
284.7	SLU 20	0.233	1	-295182.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
56.9	SLE RA 1	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 3	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 4	0	569.7	10000	250	Totale	Si
25.3	SLE RA 5	0	569.7	10000	250	Totale	Si
19	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
25.3	SLE RA 3	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
19	SLE RA 4	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
25.3	SLE RA 5	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
284.7	SLE RA 5	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 4	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 3	-0.55	569.7	1036.4	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 2	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 1	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
284.7	SLE RA 5	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
284.7	SLE RA 4	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
284.7	SLE RA 3	-0.06	569.7	9438.4	350	Variabile	Si
430.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 99, 100, 101

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 607

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.047	1590.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 20	0.233	1	-295930.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
456.1	SLE RA 1	0	570.3	10000	250	Totale	Si
462.5	SLE RA 2	0	570.3	10000	250	Totale	Si
462.5	SLE RA 3	0	570.3	10000	250	Totale	Si
456.1	SLE RA 4	0	570.3	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
456.1	SLE RA 5	0	570.3	10000	250	Totale	Si
564	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
564	SLE RA 3	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
31.7	SLE RA 4	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
564	SLE RA 5	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285	SLE RA 4	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285	SLE RA 5	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285	SLE RA 3	-0.552	570.3	1032.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 1	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 2	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 4	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285	SLE RA 5	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285	SLE RA 3	-0.061	570.3	9405.8	350	Variabile	Si
126.7	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 102, 103, 104

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 526.3

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 610

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
526.3	SLU 19	0.046	-1539.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
521.1	SLV 3	0.001	21.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
184.4	SLU 19	0.202	1	-256586.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
202.9	SLE RA 1	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 2	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 3	0	526.3	10000	250	Totale	Si
468.7	SLE RA 4	0	526.3	10000	250	Totale	Si
86.1	SLE RA 5	0	526.3	10000	250	Totale	Si
92.2	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
92.2	SLE RA 3	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
505.4	SLE RA 4	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
92.2	SLE RA 5	0	526.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
264.5	SLE RA 5	-0.445	526.3	1183.8	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 4	-0.445	526.3	1183.8	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 3	-0.401	526.3	1313.5	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 2	-0.357	526.3	1475.2	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 1	-0.357	526.3	1475.2	250	Totale	Si
264.5	SLE RA 5	-0.088	526.3	5994.4	350	Variabile	Si
264.5	SLE RA 4	-0.088	526.3	5994.4	350	Variabile	Si
166	SLE RA 2	0	526.3	10000	350	Variabile	Si
264.5	SLE RA 3	-0.044	526.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 105, 106, 107

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 626

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
570.3	SLU 20	0.047	-1590.3	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
570.3	SLV 10	0.002	33.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285.3	SLU 19	0.233	1	-295930.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
114.2	SLE RA 1	0	570.3	10000	250	Totale	Si
107.9	SLE RA 2	0	570.3	10000	250	Totale	Si
107.9	SLE RA 3	0	570.3	10000	250	Totale	Si
114.2	SLE RA 4	0	570.3	10000	250	Totale	Si
114.2	SLE RA 5	0	570.3	10000	250	Totale	Si
6.3	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 3	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
538.7	SLE RA 4	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
6.3	SLE RA 5	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285.3	SLE RA 5	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 4	-0.613	570.3	930.6	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 3	-0.552	570.3	1032.8	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 2	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 1	-0.492	570.3	1160.2	250	Totale	Si
285.3	SLE RA 5	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 4	-0.121	570.3	4702.9	350	Variabile	Si
285.3	SLE RA 3	-0.061	570.3	9405.8	350	Variabile	Si
126.9	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 108, 109, 110

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 623

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.047	-1589	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
569.7	SLV 16	0.001	13	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 19	0.233	1	-295182.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
512.8	SLE RA 1	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 2	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 3	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 4	0	569.7	10000	250	Totale	Si
544.4	SLE RA 5	0	569.7	10000	250	Totale	Si
550.7	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
544.4	SLE RA 3	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
550.7	SLE RA 4	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
544.4	SLE RA 5	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
285	SLE RA 4	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 5	-0.61	569.7	933.8	250	Totale	Si
285	SLE RA 3	-0.55	569.7	1036.4	250	Totale	Si
285	SLE RA 1	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 2	-0.489	569.7	1164.2	250	Totale	Si
285	SLE RA 4	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
285	SLE RA 5	-0.121	569.7	4719.2	350	Variabile	Si
285	SLE RA 3	-0.06	569.7	9438.4	350	Variabile	Si
133	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 122, 123, 124

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 805
Nodo iniziale: 584 Nodo finale: 587
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
805	SLV 11	0.005	3	-1155.5	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
69.1	SLU 19	0.001	110.3	79039.3	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.091	5834.2	64442.1	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
138.2	SLV 12	0.015	640.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
259.2	SLU 20	0.48	1	-1483043	3427644	28597	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
530.3	SLU 19	0.483	1	-622.2	221446.8	1	-1485723	3427644	28072	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.8	SLE RA 4	-0.475	805	1693.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	-0.475	805	1693.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 3	-0.399	805	2015.9	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 1	-0.323	805	2489.1	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 2	-0.323	805	2489.2	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 4	-0.152	805	5301.1	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 5	-0.152	805	5301.4	350	Variabile	Si
421.9	SLE RA 2	0	805	10000	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 3	-0.076	805	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.8	SLE RA 5	-1.532	805	525.3	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 4	-1.532	805	525.3	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 3	-1.288	805	625.1	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 2	-1.043	805	771.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 1	-1.043	805	771.8	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	-0.489	805	1644.6	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 4	-0.489	805	1644.8	350	Variabile	Si
403.8	SLE RA 3	-0.245	805	3288.2	350	Variabile	Si
376.7	SLE RA 2	0	805	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 126, 127, 128

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 804.8
Nodo iniziale: 588 Nodo finale: 591
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
385.5	SLV 11	0.004	1	-841	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
138.1	SLU 19	0.001	108.4	79023.6	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.089	5743.6	64429.7	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 11	0.015	615.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
530.1	SLU 20	0.476	1	-1472536	3427644	27827	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
512	SLU 20	0.474	1	-295.7	221446.8	1	-1467937	3427644	26553	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.6	SLE RA 4	-0.469	804.8	1716.6	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 5	-0.469	804.8	1716.6	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 3	-0.394	804.8	2042.4	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 1	-0.319	804.8	2520.9	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 2	-0.319	804.8	2520.9	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 4	-0.15	804.8	5380.6	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 5	-0.15	804.8	5380.7	350	Variabile	Si
215.8	SLE RA 2	0	804.8	10000	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 3	-0.075	804.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
403.6	SLE RA 5	-1.512	804.8	532.1	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 4	-1.512	804.8	532.2	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 3	-1.271	804.8	633.1	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 2	-1.03	804.8	781.3	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 1	-1.03	804.8	781.3	250	Totale	Si
403.6	SLE RA 5	-0.482	804.8	1668.4	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 4	-0.482	804.8	1668.7	350	Variabile	Si
403.6	SLE RA 3	-0.241	804.8	3336.1	350	Variabile	Si
358.4	SLE RA 2	0	804.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 174, 175, 176

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 704 Nodo finale: 707

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
408.6	SLV 11	0.005		1142.6		221446.8	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.001	61.4	79347	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.081	-5212.5	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.007	-312.9	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLU 11	0.004	1	-13158.7	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 14	0.214	1	-690454	3427644	-7656	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLV 11	0.008	1	1044.8	221446.8	1	-12724	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 20	0.293	1	124.7	221446.8	1	-942619	3427644	-10429	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	0.083	569.7	6877.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	0.083	569.7	6877.7	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	0.07	569.7	8158.2	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	0.057	569.7	10000	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	0.057	569.7	10000	250	Totale	Si
173.3	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	0.013	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	-0.474	569.7	1201.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	-0.4	569.7	1424.9	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	-0.325	569.7	1750.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	-0.325	569.7	1750.5	250	Totale	Si
287	SLE RA 4	-0.149	569.7	3830.6	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	-0.149	569.7	3830.6	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	-0.074	569.7	7661.4	350	Variabile	Si
180.5	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 177, 178, 179

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 570.3
Nodo iniziale: 707 Nodo finale: 710
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
570.3	SLV 3	0.007		1521.7		221446.8	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.075	4834.4	64671.4	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
287.5	SLV 10	0.007	311.7	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
563.7	SLU 12	0.004	1	-12768.8	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
192.7	SLU 20	0.284	1	-915767	3427644	-9999	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
563.7	SLV 3	0.011	1	1521.7	221446.8	1	-14808	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
370.5	SLU 19	0.285	1	145.8	221446.8	1	-916392	3427644	-10047	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.
Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 4	0.081	570.3	7023.4	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	0.081	570.3	7023.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	0.068	570.3	8329.2	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	0.056	570.3	10000	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	0.056	570.3	10000	250	Totale	Si
240.1	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	0.013	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	0.025	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 5	0.025	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 5	-0.482	570.3	1182.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 4	-0.482	570.3	1182.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	-0.407	570.3	1402.2	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 2	-0.331	570.3	1722	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	-0.331	570.3	1722	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	-0.151	570.3	3775.1	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	-0.151	570.3	3775.4	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	-0.076	570.3	7549.5	350	Variabile	Si
293.5	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 188, 189, 190

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 747 Nodo finale: 750

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
209.3	SLV 1	0.004	1	-796.7	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.001	61.9	79324.4	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
569.7	SLU 20	0.081	-5211	64674.8	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
331.8	SLV 5	0.004	176.2	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
7.2	SLU 11	0.004	1	-13162.9	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 4	0.187	1	-604006	3427644	-6724	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
564.3	SLV 11	0.005	3	-337.7	221446.8	1	-10978	3032440	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
216.6	SLU 20	0.293	1	-153.2	221446.8	1	-942893	3427644	-10481	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: c;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.4	Si, (<200)
2	Si	569.7					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	144.3	Si, (<200)
2	Si	569.7							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.2	SLV 11	0.007	1	Si	173.6	-12452.3	-10788.6	1477283.4	0.431	1.396	569.7	1845951.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
216.6	SLV 13	0.344	1	179.6	-497495.9	-495774.2	-5251.5	0.431	1	1	1845951.6	1308.7	229.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 20	0.692	3	-153.2	232519.2	942893.3	3184062.4	10480.8	402718.3	0.954	0.289	0.95	0.951	1	0.951	0.468	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	37.3	0.9	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 4	0.083	569.7	6844.5	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 5	0.083	569.7	6845.1	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	0.07	569.7	8119.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	0.057	569.7	9974.7	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	0.057	569.7	9976.4	250	Totale	Si
267.8	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	0.013	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 5	0.026	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287	SLE RA 5	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 4	-0.474	569.7	1201.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 3	-0.4	569.7	1424.8	250	Totale	Si
287	SLE RA 2	-0.325	569.7	1750.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 1	-0.325	569.7	1750.4	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	-0.149	569.7	3830.5	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	-0.149	569.7	3830.5	350	Variabile	Si
287	SLE RA 3	-0.074	569.7	7660.8	350	Variabile	Si
187.7	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 191, 192, 193

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 570.3

Nodo iniziale: 750 Nodo finale: 753

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
470.4	SLV 14	0.002	1	-482.7	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.001	-56.3	79347	52.47	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.075	4833.4	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 10	0.004	-172.8	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
6.4	SLU 11	0.004	1	-12689.1	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
192.7	SLU 4	0.183	1	-586660	3427644	-6965	600040	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
6.4	SLV 7	0.005	2	-222.5	221446.8	1	-12230	3427644	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
370.5	SLU 20	0.286	1	-206.5	221446.8	1	-916044	3427644	-10684	600040	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 4	0.088	570.3	6502.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	0.088	570.3	6503.1	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	0.074	570.3	7711.8	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	0.06	570.3	9471.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	0.06	570.3	9472.2	250	Totale	Si
410.4	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	0.014	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 4	0.027	570.3	10000	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 5	0.027	570.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 5	-0.482	570.3	1182.9	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 4	-0.482	570.3	1183	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 3	-0.407	570.3	1402.6	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 2	-0.331	570.3	1722.5	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 1	-0.331	570.3	1722.5	250	Totale	Si
281.6	SLE RA 5	-0.151	570.3	3776.3	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.6	SLE RA 4	-0.151	570.3	3776.5	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 3	-0.076	570.3	7551.7	350	Variabile	Si
281.6	SLE RA 2	0	570.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 3 aste: 219, 220, 221

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 2350

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 569.7

Nodo iniziale: 738 Nodo finale: 740

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
569.7	SLV 13	0.009	1	-1634.8	189236.4		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.036	2403.4	67157.7	52.47	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.125	6838.7	54755	42.78	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
23.8	SLU 20	0.024	851.8	35829.1	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
16.7	SLV 15	0.054	1	156811.6	2929077.3	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
23.8	SLV 7	0.092	1	239253	2929077	-5385	512762	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
15.1	SLV 7	0.098	1	289.6	189236.4	1	282452	2929077	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
105.2	SLV 6	0.006	3	-951.3	189236.4	1	-290	327753	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.233	1	-470.6	189236.4	1	473149	2929077	-35495	512762	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
286	SLE RA 1	-0.022	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 2	-0.022	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 3	-0.027	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 4	-0.032	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 5	-0.032	569.7	10000	250	Totale	Si
286	SLE RA 2	0	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 3	-0.005	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 4	-0.01	569.7	10000	350	Variabile	Si
286	SLE RA 5	-0.01	569.7	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
295	SLE RA 5	-0.105	569.7	5430.5	250	Totale	Si
295	SLE RA 4	-0.104	569.7	5457.4	250	Totale	Si
295	SLE RA 3	-0.089	569.7	6420.4	250	Totale	Si
295	SLE RA 2	-0.072	569.7	7875.7	250	Totale	Si
295	SLE RA 1	-0.072	569.7	7956.8	250	Totale	Si
295	SLE RA 2	-0.001	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 3	-0.017	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 4	-0.033	569.7	10000	350	Variabile	Si
295	SLE RA 5	-0.033	569.7	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 56, 57, 58, 59

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 429
Nodo iniziale: 657 Nodo finale: 653
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
429	SLU 19	0.174	-6774.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
429	SLV 3	0.001	-22.2	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
249.9	SLU 20	0.384	1	-633163.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
420.3	SLE RA 1	0	429	10000	250	Totale	Si
407.2	SLE RA 2	0	429	10000	250	Totale	Si
407.2	SLE RA 3	0	429	10000	250	Totale	Si
411.6	SLE RA 4	0	429	10000	250	Totale	Si
413.3	SLE RA 5	0	429	10000	250	Totale	Si
42	SLE RA 2	0	429	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 3	0	429	10000	350	Variabile	Si
392.7	SLE RA 4	0	429	10000	350	Variabile	Si
42	SLE RA 5	0	429	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
214.2	SLE RA 5	-0.498	429	860.9	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 4	-0.498	429	860.9	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 3	-0.447	429	958.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 2	-0.397	429	1081.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 1	-0.397	429	1081.8	250	Totale	Si
214.2	SLE RA 5	-0.102	429	4216.3	350	Variabile	Si
214.2	SLE RA 4	-0.102	429	4216.3	350	Variabile	Si
214.2	SLE RA 3	-0.051	429	8432.5	350	Variabile	Si
224.4	SLE RA 2	0	429	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 63, 64, 65, 66

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 554.6
Nodo iniziale: 635 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.144	5602	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
191.6	SLV 9	0.003	-64.1	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
259.3	SLU 19	0.57	1	-938294.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
468.6	SLE RA 1	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 2	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 3	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 4	0	554.6	10000	250	Totale	Si
468.6	SLE RA 5	0	554.6	10000	250	Totale	Si
462.4	SLE RA 2	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
462.4	SLE RA 3	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
39	SLE RA 4	0	554.6	10000	350	Variabile	Si
462.4	SLE RA 5	0	554.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
277.8	SLE RA 4	-1.278	554.6	433.9	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 5	-1.278	554.6	433.9	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 3	-1.147	554.6	483.4	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 1	-1.017	554.6	545.5	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 2	-1.017	554.6	545.5	250	Totale	Si
277.8	SLE RA 4	-0.262	554.6	2120.1	350	Variabile	Si
277.8	SLE RA 5	-0.262	554.6	2120.1	350	Variabile	Si
277.8	SLE RA 3	-0.131	554.6	4240.2	350	Variabile	Si
240.9	SLE RA 2	0	554.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 111, 112, 113, 114

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 612 Nodo finale: 657

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.16	6207.3	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 14	0.001	22.9	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
244.3	SLU 20	0.578	1	-952752	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
112.6	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
112.6	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
92.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
92.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
436.4	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
157.7	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
244.3	SLE RA 4	-0.984	495	503.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 5	-0.984	495	503.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 3	-0.885	495	559.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 1	-0.786	495	630.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 2	-0.786	495	630.1	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 4	-0.198	495	2494.6	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 5	-0.198	495	2494.6	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 3	-0.099	495	4989.2	350	Variabile	Si
394.6	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 4 aste: 250, 251, 252, 253

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 611 Nodo finale: 651

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.123	4777.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
495	SLV 16	0.001	25.3	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
244.3	SLU 20	0.471	1	-775898.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
80.4	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
80.4	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
137.1	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
157.7	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
153.6	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
96.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
244.3	SLE RA 5	-0.795	495	622.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 4	-0.795	495	622.5	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 3	-0.717	495	690.8	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 2	-0.638	495	776	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 1	-0.638	495	776	250	Totale	Si
244.3	SLE RA 5	-0.157	495	3146.9	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 4	-0.157	495	3146.9	350	Variabile	Si
244.3	SLE RA 3	-0.079	495	6293.8	350	Variabile	Si
394.6	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 35, 36, 37, 38, 39

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 556.3

Nodo iniziale: 680 Nodo finale: 685

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.185	7208.9	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
556.3	SLV 12	0.001	28.7	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
332.1	SLU 20	0.532	1	-876632.8	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
408.6	SLE RA 1	0	556.3	10000	250	Totale	Si
408.6	SLE RA 2	0	556.3	10000	250	Totale	Si
21.7	SLE RA 3	0	556.3	10000	250	Totale	Si
214.8	SLE RA 4	0	556.3	10000	250	Totale	Si
21.7	SLE RA 5	0	556.3	10000	250	Totale	Si
4.3	SLE RA 2	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
21.7	SLE RA 3	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
539.7	SLE RA 4	0	556.3	10000	350	Variabile	Si
21.7	SLE RA 5	0	556.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
281.1	SLE RA 4	-1.163	556.3	478.4	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 5	-1.163	556.3	478.4	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 3	-1.046	556.3	532	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 1	-0.928	556.3	599.2	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 2	-0.928	556.3	599.2	250	Totale	Si
281.1	SLE RA 4	-0.235	556.3	2372.1	350	Variabile	Si
281.1	SLE RA 5	-0.235	556.3	2372.1	350	Variabile	Si
281.1	SLE RA 3	-0.117	556.3	4744.3	350	Variabile	Si
260.7	SLE RA 2	0	556.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 5 aste: 77, 78, 79, 80, 81

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 554.3

Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 670

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE360	0	72.79	16282.52	1043.54	14.96	3.79	904.58	122.77	1020.2	191.17

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
554.3	SLU 19	0.192	-10209.3	53230	35.2	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
361.9	SLV 9	0.005	-162.8	34439.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.5	SLU 19	0.516	1	-1377696	2671942.6	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
545.3	SLE RA 1	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 2	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 3	0	554.3	10000	250	Totale	Si
540.9	SLE RA 4	0	554.3	10000	250	Totale	Si
536.4	SLE RA 5	0	554.3	10000	250	Totale	Si
12.1	SLE RA 2	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 3	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
540.9	SLE RA 4	0	554.3	10000	350	Variabile	Si
12.1	SLE RA 5	0	554.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
280.5	SLE RA 4	-0.965	554.3	574.4	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 5	-0.965	554.3	574.4	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 3	-0.866	554.3	639.7	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 1	-0.768	554.3	721.8	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 2	-0.768	554.3	721.8	250	Totale	Si
280.5	SLE RA 4	-0.197	554.3	2814.6	350	Variabile	Si
280.5	SLE RA 5	-0.197	554.3	2814.6	350	Variabile	Si
280.5	SLE RA 3	-0.098	554.3	5629.2	350	Variabile	Si
378.2	SLE RA 2	0	554.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto da 6 aste: 71, 72, 73, 74, 75, 76

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 527
Nodo iniziale: 657 Nodo finale: 663
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE360	0	72.79	16282.52	1043.54	14.96	3.79	904.58	122.77	1020.2	191.17

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.172	9136.9	53230	35.2	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
208.1	SLV 6	0.004	152.6	34439.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
209.1	SLU 20	0.485	1	-1296108	2671942.6	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Verifica non richiesta. Non viene eseguita neppure la verifica a svergolamento.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
521.5	SLE RA 1	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 2	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 3	0	527	10000	250	Totale	Si
521.5	SLE RA 4	0	527	10000	250	Totale	Si
516	SLE RA 5	0	527	10000	250	Totale	Si
24.3	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 3	0	527	10000	350	Variabile	Si
505	SLE RA 4	0	527	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 5	0	527	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
260.2	SLE RA 5	-0.811	527	649.5	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
260.2	SLE RA 4	-0.811	527	649.5	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 3	-0.729	527	723.2	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 2	-0.646	527	815.7	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 1	-0.646	527	815.7	250	Totale	Si
260.2	SLE RA 5	-0.165	527	3185.9	350	Variabile	Si
260.2	SLE RA 4	-0.165	527	3185.9	350	Variabile	Si
260.2	SLE RA 3	-0.083	527	6371.8	350	Variabile	Si
178.6	SLE RA 2	0	527	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 508 Nodo finale: 680

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.051	1	-8608.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.9	SLV 3	0.002	-136.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 12	0.027	860.6	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 14	0.033	1	-5329.2	168683.8	1	-1682	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 3	0.03	1	-4753.1	168683.8	1	-1614	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.246	1	-4928.2	168683.8	1	-308049	1490313	-7269	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.258	1	-4928.2	177118	308048.5	1564828.2	7268.6	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.374	0.991	0.623	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 483 Nodo finale: 678

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	45	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.015	1	-2497.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.004	-274.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 8	0.014	434.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 19	0.014	1	-2269.9	168683.8	1	-534	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
298.3	SLV 15	0.02	1	-1322.5	168683.8	1	8641	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.222	1	-1473.5	168683.8	1	110589	1490313	-98391	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.178	1	-1473.3	177118	129380.8	1564828.2	89191.6	744316.1	0.906	0.694	0.601	0.364	0.997	0.607	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 476 Nodo finale: 677
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.01	1	-1717.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 14	0.001	72.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 12	0.025	791.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 5	0.017	1	-863.8	168683.8	1	18140	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 12	0.01	1	-892.3	168683.8	1	3019	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.201	1	-1032.7	168683.8	1	-283236	1490313	3187	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.206	1	-1032.7	177118	283235.7	1564828.2	3187.4	744316.1	0.906	0.694	0.601	0.362	0.998	0.603	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 453 Nodo finale: 651
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.047	1	-7979.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 3	0.001	-79	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 12	0.026	822	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
274.5	SLV 6	0.058	1	-4459.3	168683.8	1	46646	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.046	1	-7752	168683.8	1	-314	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.231	1	-4598.2	168683.8	1	-294254	1490313	-4186	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.243	1	-4598.2	177118	294254.3	1564828.2	4186.3	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.373	0.992	0.622	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 454 Nodo finale: 653

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.055	1	-9347.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.001	-92.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 5	0.027	-840.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 9	0.042	1	-5155.1	168683.8	1	16507	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 14	0.033	1	-5161	168683.8	1	1842	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.249	1	-5324	168683.8	1	300751	1490313	-10815	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.26	1	-5324	177118	300750.9	1564828.2	10815.1	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.375	0.99	0.624	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 455 Nodo finale: 657
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.122	1	-20656.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 14	0.001	91.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
143.2	SLV 5	0.022	-692.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 8	0.076	1	-11560.4	168683.8	1	-11400	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 14	0.077	1	-12933.9	168683.8	1	242	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.242	1	-11729.4	168683.8	1	248153	1490313	4294	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.271	1	-11729.4	177118	248153.1	1564828.2	4294.2	744316.1	0.906	0.694	0.612	0.392	0.979	0.654	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 415 Nodo finale: 611
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.039	1	-6608.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190.9	SLV 3	0.002	-126.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
143.2	SLV 5	0.024	-767.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 14	0.023	1	-3659	168683.8	1	-1893	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.039	1	-6381	168683.8	1	-1144	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.243	1	-3834	168683.8	1	274797	1490313	-25718	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.243	1	-3834	177118	274796.9	1564828.2	25718	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.371	0.993	0.618	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 8

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 402 Nodo finale: 598
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.111	1	-18681.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.011	815.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 2	0.005	-149.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 20	0.059	1	-7064.4	168683.8	1	25435	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 11	0.216	1	-15831.6	168683.8	1	86924	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.336	1	-18681.4	168683.8	1	19178	1490313	-150896	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 1	0.152	1	6154.9	47493.6	12996.9	101437.7	0.949	1	1	5616412.5	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.271	1	-18681.4	177118	19178.1	1564828.2	150896.1	744316.1	0.906	0.694	0.523	0.274	0.954	0.457	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 9

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 457 Nodo finale: 663
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.106	1	-17916.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.002	-151.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 11	0.037	-1155.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
262.5	SLV 10	0.25	1	-15670.3	168683.8	1	234167	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
155.1	SLV 4	0.061	1	-6082.3	168683.8	1	-17767	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 6	0.371	1	-16563.2	168683.8	1	384391	1490313	-10283	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179	SLV 11	0.112	1	Si	1440.8	-169607.6	-161532.4	1439738.4	0.966	0.486	358	6634421.5	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 11	0.269	1	1531.3	-367386.9	-358804.5	14270.2	0.966	1	1	6634421.5	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.437	1	-17916.8	177118	369277.4	1564828.2	36210.8	744316.1	0.906	0.694	0.669	0.359	0.971	0.599	0.951	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 510 Nodo finale: 688

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	90	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.112	1	-18972.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 6	0.009	690.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 15	0.053	1656.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 1	0.393	1	-307997	1490313	-131879	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
71.6	SLV 9	0.047	1	5750.3	168683.8	1	19864	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
226.7	SLV 6	0.163	1	5766.8	168683.8	1	-91230	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 2	0.412	1	-717.6	168683.8	1	-321207	1490313	-136610	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 9	0.332	1	5895.1	203269	170228.4	-140978.1	0.861	1	1	3042390.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 16	0.455	1	-11926.4	177118	395159.9	1564828.2	47763.3	744316.1	0.906	0.694	0.484	0.499	0.966	0.831	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 11

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 511 Nodo finale: 689

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.088	1	-14778.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 8	0.003	-229.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 3	0.012	-386.6	31339	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
167.1	SLV 14	0.001	-42.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.3	SLV 12	0.12	1	-5809.6	168683.8	1	-60826	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.239	1	-5903.7	168683.8	1	112545	1490313	-90998	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.214	1	-8604.2	177118	92901.8	1564828.2	72737	744316.1	0.906	0.694	0.667	0.405	0.987	0.675	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 12

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 425 Nodo finale: 626
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.104	1	-17616.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
107.4	SLV 9	0.003	251.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
250.6	SLV 3	0.009	-293.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 2	0.032	1	-5195.9	168683.8	1	-2069	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
179	SLV 6	0.109	1	-10397.5	168683.8	1	33732	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.199	1	-11401.4	168683.8	1	-32470	1490313	77648	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.188	1	-11401.4	177118	32469.7	1564828.2	77648	744316.1	0.906	0.694	0.496	0.36	0.969	0.601	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 13

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 404 Nodo finale: 604
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.099	1	-16758	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 9	0.007	556.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 4	0.006	-188.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 10	0.072	1	-11847.3	168683.8	1	2441	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.1	SLV 7	0.185	1	-16550.9	168683.8	1	61463	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.268	1	-16758	168683.8	1	41762	1490313	-99556	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 9	0.168	1	2795.8	-33072.3	-17402.7	109213.8	0.861	1	1	3042390.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.237	1	-16758	177118	41761.9	1564828.2	99555.7	744316.1	0.906	0.694	0.494	0.271	0.954	0.451	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 14

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 403 Nodo finale: 601
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.093	1	-15713.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 12	0.007	-522.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 4	0.006	-174.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
95.5	SLV 1	0.071	1	-8233.6	168683.8	1	32454	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.187	1	-11078	168683.8	1	-85858	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.261	1	-12215.4	168683.8	1	38607	1490313	-115242	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.204	1	-12215.4	177118	38606.9	1564828.2	115241.6	744316.1	0.906	0.694	0.495	0.262	0.967	0.437	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 15

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 512 Nodo finale: 690
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.115	1	-19332.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 9	0.009	-667.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 13	0.045	-1407.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 19	0.093	1	-11486.8	168683.8	1	-37797	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLV 7	0.209	1	-19176.1	168683.8	1	-67281	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 13	0.433	1	-128.4	168683.8	1	-368405	1490313	131098	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 14	0.42	1	672.2	-346514.5	-342746.9	126646.4	0.953	1	1	5831214.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 15	0.352	1	-7161.4	177118	360502.2	1564828.2	72659.3	744316.1	0.906	0.694	0.475	0.253	0.979	0.422	0.957	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 16

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 513 Nodo finale: 693

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.047	1	-7960.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.002	-128.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 7	0.01	318.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.046	1	-7733.3	168683.8	1	-265	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.132	1	-3820.2	168683.8	1	-88347	1490313	-35422	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.124	1	-3820.2	177118	88346.9	1564828.2	35422.4	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.371	0.993	0.618	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 17

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 514 Nodo finale: 696

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.048	1	-8128.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 3	0.002	-121.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 7	0.011	330.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
286.4	SLV 11	0.037	1	-4503.5	168683.8	1	-15996	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 19	0.055	1	-7893	168683.8	1	6134	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.157	1	-4648.3	168683.8	1	-108843	1490313	-40040	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.147	1	-4648.3	177118	108843	1564828.2	40040.5	744316.1	0.906	0.694	0.605	0.351	0.992	0.585	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 18

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 515 Nodo finale: 699

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.023	1	-3820.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 14	0.002	129.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 7	0.019	583.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 5	0.013	1	-2048.4	168683.8	1	1389	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 15	0.014	1	-2304.2	168683.8	1	264	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.188	1	-2223.4	168683.8	1	-208782	1490313	-24526	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.183	1	-2223.4	177118	208781.9	1564828.2	24525.9	744316.1	0.906	0.694	0.602	0.366	0.996	0.61	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 19

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 473 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.046	1	-7811.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 14	0.001	70.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 7	0.021	673.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLV 5	0.05	1	-4400.1	168683.8	1	35299	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.21	1	-4472.5	168683.8	1	-241213	1490313	-15618	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.216	1	-4472.5	177118	241212.6	1564828.2	15617.7	744316.1	0.906	0.694	0.604	0.372	0.992	0.62	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 20

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 472 Nodo finale: 672

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.08	1	-13461.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 14	0.001	75.7	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
322.2	SLV 10	0.01	-304.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLU 8	0.063	1	-10553.5	168683.8	1	577	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
310.3	SLU 15	0.05	1	-8352.1	168683.8	1	269	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 14	0.15	1	-7632.2	168683.8	1	98604	1490313	27073	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.157	1	-7632.2	177118	108902	1564828.2	19745.2	744316.1	0.906	0.694	0.608	0.381	0.986	0.635	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 21

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 471 Nodo finale: 670
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.1	1	-16927.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 3	0.001	-89	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 10	0.018	-551.8	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 6	0.066	1	-9432.6	168683.8	1	15465	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLU 20	0.099	1	-16700	168683.8	1	-225	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.211	1	-9595.5	168683.8	1	197626	1490313	14928	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.229	1	-9595.5	177118	197625.6	1564828.2	14927.6	744316.1	0.906	0.694	0.61	0.386	0.982	0.644	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 22

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 467 Nodo finale: 664
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	180	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.108	1	-18158.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 14	0.002	-140.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 9	0.043	-1351.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
346.1	SLV 5	0.309	1	-15541.5	168683.8	1	-323337	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
95.5	SLU 9	0.09	1	-12846.2	168683.8	1	-9948	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 9	0.4	1	-16787.6	168683.8	1	-417929	1490313	-14363	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179	SLV 7	0.106	1	Si	2613.2	166881.8	152235.7	1434477.8	0.963	0.494	358	6404791.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
358	SLV 8	0.241	1	1514.2	353003.3	344516.8	1483.6	0.969	1	1	6828571.9	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.459	1	-18158.1	177118	403907.8	1564828.2	33863	744316.1	0.906	0.694	0.594	0.428	0.965	0.714	0.968	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 23

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 427 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.105	1	-17728.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 9	0.003	-250.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 14	0.009	278.6	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
35.8	SLU 19	0.116	1	-17599.8	168683.8	1	-16646	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
274.5	SLV 13	0.143	1	-13062	168683.8	1	46559	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
358	SLV 9	0.197	1	-11377.6	168683.8	1	6174	1490313	89179	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.227	1	-13213.7	177118	76504.9	1564828.2	60790.7	744316.1	0.906	0.694	0.49	0.397	0.963	0.662	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 24

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 409 Nodo finale: 610
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.1	1	-16849	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
346.1	SLV 7	0.008	-642.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLV 13	0.006	187.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
83.5	SLU 20	0.06	1	-7116.4	168683.8	1	-27049	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
107.4	SLV 7	0.151	1	-12091.9	168683.8	1	-56243	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.25	1	-12146.2	168683.8	1	4435	1490313	-123808	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 10	0.192	1	4224.1	-48957	-25282	123537.3	0.969	1	1	6868089.4	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 15	0.222	1	-15356.7	177118	58816.3	1564828.2	31934.8	744316.1	0.906	0.694	0.693	0.669	0.977	1.115	0.956	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 25

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358

Nodo iniziale: 406 Nodo finale: 607

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.091	1	-15314.4	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
334.1	SLV 10	0.005	356.4	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358	SLV 4	0.006	-180.7	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
143.2	SLU 19	0.091	1	-15220.3	168683.8	1	-1193	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
322.2	SLV 7	0.122	1	-10711	168683.8	1	41543	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.168	1	-10873.9	168683.8	1	20540	1490313	-63338	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.147	1	-10626.6	177118	32696.1	1564828.2	52941.1	744316.1	0.906	0.694	0.407	0.26	0.955	0.433	0.861	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 26

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 398 Nodo finale: 593

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.079	1	-13271.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 4	0.002	-157.2	77457.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 9	0.063	-1989	31346.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
307.4	SLV 4	0.001	-31.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLV 9	0.28	1	-13110.4	168683.8	1	-302187	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
137.8	SLU 19	0.049	1	-7710.7	168683.8	1	-2459	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.325	1	-13271.2	168683.8	1	330318	1490313	17844	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
318	SLV 8	0.194	1	Si	6074.8	292380.6	258333	1329161.4	0.892	0.654	318	3653676.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 8	0.252	1	5914	-321528.4	-288381.9	-24560.9	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.359	1	-13271.2	177118	330317.6	1564828.2	17844.4	744316.1	0.926	0.746	0.407	0.393	0.953	0.655	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 27

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 400 Nodo finale: 594

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.082	1	-13789.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 15	0.004	276.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 10	0.071	-2234.8	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
148.4	SLV 4	0.001	-40.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.8	SLV 6	0.16	1	-10819.9	168683.8	1	143164	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
169.6	SLV 10	0.084	1	-13703.4	168683.8	1	1717	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.37	1	-13789.2	168683.8	1	373484	1490313	26593	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 7	0.27	1	9144	-362828.8	-311579.1	25328.6	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.393	1	-13789.2	177118	373484.2	1564828.2	26592.6	744316.1	0.926	0.746	0.407	0.259	0.951	0.432	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 28

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 392 Nodo finale: 591

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.043	1	-7227.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
222.6	SLV 10	0.004	338.2	77456.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 13	0.031	971.4	31324.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 13	0.003	75	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.064	1	-7018.9	168683.8	1	32642	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
169.6	SLV 7	0.072	1	-1739.7	168683.8	1	-43443	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.304	1	-5177.7	168683.8	1	-226211	1490313	86326	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 13	0.286	1	-1829.1	177118	290384.1	1564828.2	63488.9	744316.1	0.926	0.746	0.576	0.361	0.997	0.601	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 29

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 391 Nodo finale: 588
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.068	1	-11386.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.6	SLV 10	0.002	181.3	77469.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.6	SLV 4	0.025	-768.5	31320.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
318	SLV 4	0.003	-84.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 19	0.109	1	-11176.6	168683.8	1	63035	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
190.8	SLV 10	0.058	1	-4394.6	168683.8	1	22452	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.246	1	-6570.1	168683.8	1	194602	1490313	-53910	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 4	0.245	1	-5538.6	177118	269060.9	1564828.2	22578.4	744316.1	0.926	0.746	0.641	0.369	0.992	0.615	0.988	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 30

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 390 Nodo finale: 587
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.048	1	-8117.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 9	0.004	295.6	77436	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 13	0.027	857.1	31324.7	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
296.8	SLV 13	0.002	74.1	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.047	1	-7899	168683.8	1	660	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
307.4	SLV 9	0.042	1	-6681.8	168683.8	1	1724	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.296	1	-6837.2	168683.8	1	-186226	1490313	92577	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.274	1	-6837.2	177118	186226.4	1564828.2	92576.6	744316.1	0.926	0.746	0.588	0.37	0.989	0.617	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 31

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 389 Nodo finale: 584

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.065	1	-10982.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 12	0.003	-251.9	77467.4	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
318	SLV 4	0.028	-891.8	31321.6	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
318	SLV 4	0.003	-81.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
265	SLU 20	0.074	1	-10808	168683.8	1	15387	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318	SLU 20	0.064	1	-10773.1	168683.8	1	440	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.273	1	-6605.6	168683.8	1	209102	1490313	-66103	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.25	1	-6605.6	177118	209102	1564828.2	66103	744316.1	0.926	0.746	0.605	0.372	0.99	0.62	0.993	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 32

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 318

Nodo iniziale: 388 Nodo finale: 582

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.034	1	-5748.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
159	SLV 5	0.005	424.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
307.4	SLV 4	0.026	-828.9	31324.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
159	SLV 4	0.003	-75.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.238	1	175054	1490313	85713	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
307.4	SLV 14	0.04	1	-4673.6	168683.8	1	-18990	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
233.2	SLV 6	0.064	1	-3836.5	168683.8	1	28918	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.268	1	3080.8	168683.8	1	182704	1490313	-90326	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 2	0.257	1	220.4	207349.3	206114.3	72569.3	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 9	0.215	1	-5748.5	177118	108815.7	1564828.2	110175.7	744316.1	0.926	0.746	0.662	0.369	0.993	0.616	0.984	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 33

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 318
Nodo iniziale: 396 Nodo finale: 592
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.091	1	-15371.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.004	-291	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53	SLV 5	0.087	-2735.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
159	SLV 15	0.001	36.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
53	SLV 9	0.25	1	-13041.3	168683.8	1	257707	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
127.2	SLV 4	0.06	1	-1957.6	168683.8	1	-34076	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.432	1	-15371.9	168683.8	1	458067	1490313	-23611	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	34.7	Si, (<200)
2	Si	318					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	57.7	Si, (<200)
2	Si	318							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
42.4	SLV 16	0.119	1	Si	5679.2	-189384.1	-157553.7	1329161.4	0.892	0.654	318	3653676.6	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.326	1	11101.1	-427441.3	-365222.7	-36320.9	0.892	1	1	3653676.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.463	1	-15371.9	177118	458067	1564828.2	23610.7	744316.1	0.926	0.746	0.408	0.261	0.946	0.436	0.892	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 34

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 358
Nodo iniziale: 509 Nodo finale: 685
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.065	1	-10899.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
11.9	SLV 3	0.008	-598.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 12	0.013	399	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
23.9	SLV 9	0.108	1	-6157.9	168683.8	1	106738	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
358	SLU 20	0.218	1	-10664	168683.8	1	109535	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.211	1	-6337.7	168683.8	1	89101	1490313	-80536	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39	Si, (<200)
2	Si	358					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	65	Si, (<200)
2	Si	358							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 12	0.192	1	-6209.8	177118	142896.3	1564828.2	56241.1	744316.1	0.906	0.694	0.606	0.319	0.989	0.532	0.976	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 62

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3
Nodo iniziale: 611 Nodo finale: 612
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.041	1595.7	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
713.3	SLV 5	0.001	-24.6	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.173	1	-284559.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.516	1	Si	-284559.1	551984.7	0.335	1.728	713.3	579584	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
95.1	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-0.624	713.3	1143.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-0.624	713.3	1143.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-0.565	713.3	1263.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.506	713.3	1410.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.506	713.3	1410.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.118	713.3	6052.4	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.118	713.3	6052.4	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.059	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 67

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 358.8

Nodo iniziale: 651 Nodo finale: 677

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
358.8	SLU 20	0.026	-1017.6	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
358.8	SLV 16	0.001	23.4	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
179.4	SLU 19	0.055	1	-91273.4	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	28.8	Si, (<200)
2	Si	358.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	107.2	Si, (<200)
2	Si	358.8							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
179.4	SLU 19	0.088	1	Si	-91273.4	1041489.8	0.632	1.11	358.8	1402682.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
167.4	SLE RA 1	0	358.8	10000	250	Totale	Si
95.7	SLE RA 2	0	358.8	10000	250	Totale	Si
95.7	SLE RA 3	0	358.8	10000	250	Totale	Si
167.4	SLE RA 4	0	358.8	10000	250	Totale	Si
287	SLE RA 5	0	358.8	10000	250	Totale	Si
119.6	SLE RA 2	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
119.6	SLE RA 3	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
287	SLE RA 4	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 5	0	358.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
179.4	SLE RA 4	-0.053	358.8	6717.8	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 5	-0.053	358.8	6717.8	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 3	-0.048	358.8	7443.7	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 1	-0.043	358.8	8345.5	250	Totale	Si
179.4	SLE RA 2	-0.043	358.8	8345.5	250	Totale	Si
12	SLE RA 2	0	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 3	-0.005	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 4	-0.01	358.8	10000	350	Variabile	Si
179.4	SLE RA 5	-0.01	358.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 68

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 210.3
Nodo iniziale: 677 Nodo finale: 678
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.012	464.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.001	-32.3	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
98.2	SLU 19	0.013	1	-22177.1	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	16.9	Si, (<200)
2	Si	210.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	62.8	Si, (<200)
2	Si	210.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
98.2	SLU 19	0.016	1	Si	-22177.1	1416706	0.86	0.719	210.3	3345328.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
84.1	SLE RA 1	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 2	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 3	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 4	0	210.3	10000	250	Totale	Si
84.1	SLE RA 5	0	210.3	10000	250	Totale	Si
182.3	SLE RA 2	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
182.3	SLE RA 3	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
14	SLE RA 4	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
182.3	SLE RA 5	0	210.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
105.2	SLE RA 1	-0.004	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 2	-0.004	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 3	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si
105.2	SLE RA 4	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
105.2	SLE RA 5	-0.005	210.3	10000	250	Totale	Si
119.2	SLE RA 2	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 3	0	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 4	-0.001	210.3	10000	350	Variabile	Si
105.2	SLE RA 5	-0.001	210.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 82

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 699 Nodo finale: 676

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.054	1800.8	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
18.8	SLV 14	0.001	15.2	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.2	1	-254357.5	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.504	1	Si	-254357.5	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.506	565	1117.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.506	565	1117.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.455	565	1242	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.404	565	1397.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.404	565	1397.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.101	565	5574	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.101	565	5574	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 83

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 664

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.062	2082.3	33533.2	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
546.2	SLV 14	0.002	42.8	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.313	1	397503.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLV 7	0.475	1	Si	397503.4	836041.1	0.659	1.067	565	1170923.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
301.3	SLE RA 4	-0.321	565	1761.7	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 5	-0.319	565	1770.4	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 3	-0.286	565	1977.2	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 1	-0.255	565	2213.2	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 2	-0.253	565	2232.9	250	Totale	Si
301.3	SLE RA 4	-0.065	565	8635.5	350	Variabile	Si
301.3	SLE RA 5	-0.064	565	8848.8	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 2	0.002	565	10000	350	Variabile	Si
301.3	SLE RA 3	-0.03	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 84

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 664 Nodo finale: 629
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.055	-1846.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 14	0.001	20.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.205	1	-260763.7	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.517	1	Si	-260763.7	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.518	565	1090.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.518	565	1090.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.466	565	1212	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.414	565	1364.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.414	565	1364.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.104	565	5426.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.104	565	5426.4	350	Variabile	Si
169.5	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.052	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 85

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 688 Nodo finale: 663
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.065	2190.2	33532.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
613.8	SLV 14	0.003	56.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.333	1	422361.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
232.8	SLV 6	0.58	1	Si	-261148.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
529.2	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
338.7	SLE RA 4	-0.424	635	1496.2	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 5	-0.423	635	1500.4	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 3	-0.38	635	1671	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 1	-0.339	635	1873	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 2	-0.337	635	1882.6	250	Totale	Si
338.7	SLE RA 4	-0.085	635	7435.7	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 5	-0.084	635	7541.5	350	Variabile	Si
275.2	SLE RA 2	0.002	635	10000	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 3	-0.041	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 86

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 663 Nodo finale: 623

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.053	1537.3	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 1	0.001	-15.9	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 19	0.198	1	-190234.5	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 20	0.468	1	Si	-190234.5	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.432	495	1146	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 4	-0.432	495	1146	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.388	495	1275.2	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.344	495	1437.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.344	495	1437.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.088	495	5654.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.088	495	5654.5	350	Variabile	Si
214.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.044	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 87

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 595

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
450.2	SLV 16	0.122		12519.5		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
450.2	SLU 19	0.003	-90	29008	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
105.1	SLV 1	0.001	-14.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 16	0.13	1	12519.5	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.018	1	Si	357.5	-10127.2	-8052.1	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.519	2	-11539.7	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.987	0.613	0.928	1.022	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
375.2	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
405.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
315.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
405.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
135.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 88

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8

Nodo iniziale: 592 Nodo finale: 582

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
209.9	SLV 9	0.143		14628.1		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 13	0.002	-28.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 9	0.151	1	14628.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
224.9	SLU 11	0.017	1	Si	472.3	-10104.7	-7363.4	440567.2	0.458	1.431	449.8	493114.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
224.9	SLV 8	0.6	2	-13423.7	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.993	0.654	0.917	1.09	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
104.9	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
104.9	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 89

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 596

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
210.1	SLV 9	0.041	2	-4164.7	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	90	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 16	0.001	10.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 16	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 9	0.049	2	-4164.7	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 16	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 3	0.011	1	Si	541.3	-7790.2	-4648.4	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
210.1	SLV 9	0.199	2	-4164.7	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.963	0.451	0.974	0.752	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
300.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
300.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
300.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
375.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 90

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8
Nodo iniziale: 593 Nodo finale: 587
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
104.9	SLV 8	0.111	2	-11420.1	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
449.8	SLU 20	0.003	-89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
30	SLV 13	0.002	-29.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 8	0.119	2	-11420.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.513	2	-11420.1	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.987	0.61	0.929	1.017	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.8	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
404.8	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
404.8	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
194.9	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
404.8	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
419.8	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 91

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 597
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
180.1	SLV 3	0.112		11518.3		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.003	90	29005.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLV 16	0.001	15.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 3	0.12	1	11518.3	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.019	1	Si	335.7	-10127.2	-8178.5	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
450.2	SLV 14	0.474	2	-10499.3	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.984	0.591	0.935	0.984	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
420.2	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
405.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 92

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 449.8
Nodo iniziale: 594 Nodo finale: 591
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
119.9	SLV 6	0.124		12710.1		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
449.8	SLU 20	0.003	-89.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
30	SLV 13	0.002	-29.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
224.9	SLV 6	0.132	1	12710.1	102565.9	1	-7773	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	449.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.1	Si, (<200)
2	Si	449.8							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
224.9	SLU 11	0.018	1	Si	346.4	-10104.7	-8093.9	440567.2	0.458	1.431	449.8	493114.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
434.8	SLV 11	0.534	2	-11897.5	107694.2	7772.9	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.988	0.621	0.926	1.035	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
30	SLE RA 1	0	449.8	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	449.8	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 3	0	449.8	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 5	0	449.8	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
60	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
224.9	SLE RA 1	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 2	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 3	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 4	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
224.9	SLE RA 5	-0.021	449.8	10000	250	Totale	Si
30	SLE RA 2	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
30	SLE RA 3	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
149.9	SLE RA 4	0	449.8	10000	350	Variabile	Si
30	SLE RA 5	0	449.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 115

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 670 Nodo finale: 635
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.097	-3254.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 3	0.001	-15.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.362	1	-459640.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.911	1	Si	-459640.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
169.5	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
94.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
169.5	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.911	565	620.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.911	565	620.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.816	565	692.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.721	565	783.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.721	565	783.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.19	565	2978.8	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.19	565	2978.8	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.095	565	5957.6	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 116

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 672 Nodo finale: 639

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.098	-3283.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	15	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.366	1	-463849.6	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.919	1	Si	-463849.6	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.919	565	614.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.919	565	614.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.823	565	686.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.728	565	776.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.728	565	776.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.191	565	2950.6	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.191	565	2950.6	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.096	565	5901.3	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 117

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 612

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.033	691	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
115	SLV 2	0.001	9.4	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.069	1	-39735	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.101	1	Si	-39735	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.041	230	5588.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.041	230	5588.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.037	230	6231.8	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.033	230	7042.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.033	230	7042.2	250	Totale	Si
30.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 118

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 623

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.066	1400.8	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	9.2	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.139	1	-80547.7	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.204	1	Si	-80547.7	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.083	230	2763	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.083	230	2763	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.074	230	3091	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.066	230	3507.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.066	230	3507.3	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 119

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 629

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.068	1435.6	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLV 2	0.001	8.8	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.143	1	-82548.6	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.209	1	Si	-82548.6	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.085	230	2696.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.085	230	2696.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.076	230	3016.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.067	230	3423.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.067	230	3423.1	250	Totale	Si
30.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 125

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 291.9
Nodo iniziale: 587 Nodo finale: 588
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE400	0	84.55	23156.82	1317.99	16.55	3.95	1157.84	146.44	1308.74	229.11

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
136.2	SLV 8	0.005	3	-1149.8	221446.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
291.9	SLU 20	0.002	-125.9	64693.2	42.78	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
272.4	SLV 5	0.002	-76.4	41927.7	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
145.9	SLU 2	0.002	1	-7069	3427643.6	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
145.9	SLV 8	0.008	3	-1149.8	221446.8	1	-7069	3032440	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: c;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	17.6	Si, (<200)
2	Si	291.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	73.9	Si, (<200)
2	Si	291.9							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
145.9	SLU 2	0.003	1	Si	-7069	2545993.9	0.743	0.833	291.9	5182777.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
145.9	SLV 14	0.002	1	Si	105.9	-7069	-6054.2	2545993.9	0.743	0.833	291.9	5182777.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.011	3	-1149.8	232519.2	7069	3184062.4	0	402718.3	0.999	0.692	0.951	0.602	1	0.602	0.774	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	37.3	0.9	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
68.1	SLE RA 1	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 2	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 3	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 4	0	291.9	10000	250	Totale	Si
68.1	SLE RA 5	0	291.9	10000	250	Totale	Si
29.2	SLE RA 2	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 3	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
9.7	SLE RA 4	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
29.2	SLE RA 5	0	291.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
145.9	SLE RA 1	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 2	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 3	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 4	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
145.9	SLE RA 5	-0.002	291.9	10000	250	Totale	Si
77.8	SLE RA 2	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
77.8	SLE RA 3	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
19.5	SLE RA 4	0	291.9	10000	350	Variabile	Si
77.8	SLE RA 5	0	291.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 129

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3
Nodo iniziale: 645 Nodo finale: 646
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.078	3031.2	38884	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
665.8	SLU 20	0.001	-25.5	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.328	1	-540572.7	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.979	1	Si	-540572.7	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-1.178	713.3	605.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-1.178	713.3	605.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.059	713.3	673.5	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.94	713.3	759.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.94	713.3	759.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.239	713.3	2987.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.239	713.3	2987.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.119	713.3	5975.6	350	Variabile	Si
546.9	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 130

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3

Nodo iniziale: 647 Nodo finale: 648

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
713.3	SLU 19	0.079	-3084.5	38902.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.334	1	-550062.2	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	0.997	1	Si	-550062.2	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 4	-1.199	713.3	594.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-1.199	713.3	594.9	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.077	713.3	662.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.956	713.3	746.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.956	713.3	746.3	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-0.243	713.3	2932.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 5	-0.243	713.3	2932.8	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.122	713.3	5865.6	350	Variabile	Si
380.4	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 131

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 582.4

Nodo iniziale: 679 Nodo finale: 652

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
582.4	SLU 19	0.09	-3032.1	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
291.2	SLV 5	0.001	25.5	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
291.2	SLU 19	0.343	1	-434786.2	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	51.9	Si, (<200)
2	Si	582.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	192.7	Si, (<200)
2	Si	582.4							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
291.2	SLU 19	0.885	1	Si	-434786.2	491246.5	0.387	1.599	582.4	521031.3	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
562.9	SLE RA 1	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 2	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 3	0	582.4	10000	250	Totale	Si
562.9	SLE RA 4	0	582.4	10000	250	Totale	Si
97.1	SLE RA 5	0	582.4	10000	250	Totale	Si
77.6	SLE RA 2	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
77.6	SLE RA 3	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
116.5	SLE RA 4	0	582.4	10000	350	Variabile	Si
349.4	SLE RA 5	0	582.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
291.2	SLE RA 5	-0.911	582.4	639.3	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 4	-0.911	582.4	639.3	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 3	-0.817	582.4	713.1	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 1	-0.722	582.4	806.2	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 2	-0.722	582.4	806.2	250	Totale	Si
291.2	SLE RA 4	-0.189	582.4	3088.5	350	Variabile	Si
291.2	SLE RA 5	-0.189	582.4	3088.5	350	Variabile	Si
291.2	SLE RA 3	-0.094	582.4	6177.1	350	Variabile	Si
388.2	SLE RA 2	0	582.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 132

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 661 Nodo finale: 619

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.101	2912.6	28977.5	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
495	SLU 19	0.003	-47.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 20	0.375	1	-360432.1	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 20	0.887	1	Si	-360432.1	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.816	495	606.5	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.816	495	606.5	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.731	495	677.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.645	495	767.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.645	495	767.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.171	495	2890.6	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.171	495	2890.6	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.086	495	5781.1	350	Variabile	Si
181.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 133

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 659 Nodo finale: 616

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
495	SLU 20	0.1	-2904	28977.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
132	SLU 20	0.003	47.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLU 20	0.374	1	-359360.9	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
247.5	SLU 19	0.885	1	Si	-359360.9	406237.4	0.423	1.511	495	442107.6	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
478.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
313.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
478.5	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
16.5	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 5	-0.814	495	608.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.814	495	608.3	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.728	495	679.6	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.643	495	769.8	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 1	-0.643	495	769.8	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.171	495	2899.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 4	-0.171	495	2899.5	350	Variabile	Si
247.5	SLE RA 3	-0.085	495	5799	350	Variabile	Si
412.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 134

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 600 Nodo finale: 620
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.064	1347.6	21186.3	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 19	0.003	29.5	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.134	1	-77488.9	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.196	1	Si	-77488.9	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.08	230	2871.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.08	230	2871.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.072	230	3212.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.063	230	3644.4	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.063	230	3644.4	250	Totale	Si
53.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 135

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 599 Nodo finale: 615

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
230	SLU 20	0.064	-1347.5	21179.7	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
61.3	SLU 20	0.004	-36.6	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.134	1	-77482.5	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.196	1	Si	-77482.5	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.08	230	2872.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.08	230	2872.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.072	230	3212.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.063	230	3644.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.063	230	3644.7	250	Totale	Si
122.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 136

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 602 Nodo finale: 624

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1454	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83606.5	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83606.5	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2662.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2662.2	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2978.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3380.1	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3380.1	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 137

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 603 Nodo finale: 625

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
0	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 138

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 605 Nodo finale: 627

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
153.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 139

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230
Nodo iniziale: 606 Nodo finale: 628
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.069	1456.5	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.145	1	-83746.3	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.212	1	Si	-83746.3	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.087	230	2657.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.087	230	2657.7	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2973.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3374.5	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3374.5	250	Totale	Si
23	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 140

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 608 Nodo finale: 630

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.067	1414.8	21158.2	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 19	0.007	59.9	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.141	1	-81350.9	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.206	1	Si	-81350.9	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 5	-0.084	230	2735.8	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.084	230	2735.8	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.075	230	3060.6	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.066	230	3473	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.066	230	3473	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 141

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 609 Nodo finale: 633

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
230	SLU 20	0.062	-1311.7	21166.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
168.7	SLU 20	0.006	-50.8	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.13	1	-75421.3	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.191	1	Si	-75421.3	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
38.3	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.078	230	2950.4	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.078	230	2950.4	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.07	230	3299.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.061	230	3743.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.061	230	3743.3	250	Totale	Si
7.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.008	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.017	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 142

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 674 Nodo finale: 641

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.108	-3622.2	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	-12.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.403	1	-511640.2	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	1.014	1	Si	-511640.2	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-1.014	565	557.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-1.014	565	557.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.908	565	622.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.802	565	704.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.802	565	704.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.212	565	2664.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.212	565	2664.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.106	565	5329.1	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 143

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 671 Nodo finale: 637
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.088	-2942.6	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.328	1	-415637.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.824	1	Si	-415637.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
452	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
150.7	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.824	565	685.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.824	565	685.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.739	565	764.9	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.653	565	864.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.653	565	864.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.171	565	3309	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.171	565	3309	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.085	565	6618.1	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 144

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 668 Nodo finale: 632

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.105	-3513.5	33524	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
301.3	SLU 20	0.001	26.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.391	1	-496275.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.983	1	Si	-496275.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.983	565	574.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.983	565	574.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.881	565	641.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.778	565	726.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.778	565	726.4	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.205	565	2750.3	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.205	565	2750.3	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.103	565	5500.5	350	Variabile	Si
37.7	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 145

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 666 Nodo finale: 631
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.105	-3507.5	33531.8	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLU 19	0.001	-16	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.39	1	-495432	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.982	1	Si	-495432	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
244.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.982	565	575.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.982	565	575.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.879	565	642.7	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.777	565	727.6	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 1	-0.777	565	727.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.205	565	2755.1	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 4	-0.205	565	2755.1	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.103	565	5510.3	350	Variabile	Si
75.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 146

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 691 Nodo finale: 665

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.102	-3409.5	33509.2	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
226	SLU 20	0.003	-45.8	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.379	1	-481595	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.954	1	Si	-481595	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.954	565	592.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.954	565	592.1	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.855	565	661	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.755	565	748.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.755	565	748.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.199	565	2837.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.199	565	2837.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.1	565	5675	350	Variabile	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 147

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 692 Nodo finale: 667

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.1	3357.4	33532.7	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
395.5	SLV 1	0.002	32.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
433.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 148

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 694 Nodo finale: 669
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 20	0.1	-3357.4	33409.8	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
150.7	SLU 20	0.01	176.6	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
113	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 149
Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 695 Nodo finale: 671
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.1	-3357.4	33532.3	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLU 19	0.001	-15.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474227.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474227.4	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2883.4	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5766.8	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 150

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 697 Nodo finale: 673

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.1	3356.7	33494.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 3	0.004	-67.9	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.374	1	-474137.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.94	1	Si	-474137.1	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.94	565	601.3	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 5	-0.94	565	601.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.842	565	671.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.744	565	759.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.744	565	759.8	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.196	565	2884	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.196	565	2884	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.098	565	5767.9	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 151

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 698 Nodo finale: 675

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 19	0.102	-3412.5	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 19	0.38	1	-482016.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 19	0.955	1	Si	-482016.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
546.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
527.3	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.955	565	591.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.955	565	591.6	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.855	565	660.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.756	565	747.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.756	565	747.5	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.199	565	2834.9	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.199	565	2834.9	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.1	565	5669.8	350	Variabile	Si
527.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 152

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 626

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE200	0	28.51	1945.38	142.39	8.26	2.23	194.54	28.48	220.89	44.63

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.069	1455.2	21213.6	14.03	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
115	SLV 2	0.001	8.7	9189	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 19	0.145	1	-83676.4	578525.4	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	27.8	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	102.9	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 19	0.212	1	Si	-83676.4	394561.9	0.682	1.029	230	573876.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.3	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
191.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
53.7	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
191.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 4	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.086	230	2659.9	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.077	230	2976	250	Totale	Si
115	SLE RA 1	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.068	230	3377.3	250	Totale	Si
199.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.009	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.018	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 153

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 100
Nodo iniziale: 595 Nodo finale: 715
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.022	1	-3719.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLU 20	0.003	-270.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.3	SLV 3	0.112	3518.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
50	SLV 15	0.001	36.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
100	SLU 20	0.121	1	-3633.8	168683.8	1	70512	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.194	1	-732.5	168683.8	1	-220046	1490313	29546	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.172	1	-2849.8	177118	222360.6	1564828.2	31680.7	744316.1	1	0.995	0.399	0.456	0.809	0.76	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 154

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40
Nodo iniziale: 592 Nodo finale: 595
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.09	1	-15142	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
40	SLU 20	0.003	-270.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
18.7	SLV 9	0.385	12070.5	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
20	SLV 15	0.001	36.9	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
36	SLU 19	0.083	1	-3713.5	168683.8	1	43235	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.39	1	-15142	168683.8	1	-412178	1490313	16935	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.226	1	11331	374864.4	311357.2	12037.4	1	1	1	452559926.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.306	1	-15142	177118	412177.9	1564828.2	21648.2	744316.1	1	1	0.58	0.531	0.684	0.885	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 155

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100

Nodo iniziale: 597 Nodo finale: 717

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.024	1	-4017.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
40	SLU 20	0.003	264.7	77465.7	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.3	SLV 1	0.13	-4067.9	31344	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
46.7	SLV 4	0.001	-40	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 20	0.108	1	-3984.9	168683.8	1	-60106	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 16	0.204	1	-669.4	168683.8	1	-232252	1490313	-30975	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.19	1	-3281	177118	247330.7	1564828.2	32359	744316.1	1	0.995	0.399	0.478	0.809	0.797	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 156

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40
Nodo iniziale: 594 Nodo finale: 597
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.08	1	-13559.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
10.7	SLU 20	0.003	264.7	77466.2	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
30.7	SLV 6	0.34	10649.2	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
18.7	SLV 4	0.001	-40.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
17.3	SLU 19	0.083	1	-4121.6	168683.8	1	-41772	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.332	1	-13559.3	168683.8	1	-337548	1490313	-17659	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 7	0.203	1	9373.9	323259.2	270721	-15289.9	1	1	1	443190784.3	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.263	1	-13559.3	177118	337548.3	1564828.2	22442.9	744316.1	1	1	0.568	0.53	0.684	0.883	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 157

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100
Nodo iniziale: 596 Nodo finale: 716
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.045	1	-7610.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.001	-105.5	77458.6	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
73.3	SLV 7	0.067	2111.9	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 16	0.001	-30.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
13.3	SLV 11	0.074	1	-4601.9	168683.8	1	-69030	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
56.7	SLU 19	0.047	1	-7573.4	168683.8	1	1237	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
100	SLV 7	0.105	1	-4532.3	168683.8	1	111938	1490313	2329	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.093	1	-4582.9	177118	111938	1564828.2	4443.2	744316.1	1	0.995	0.399	0.445	0.809	0.742	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 158

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 40
Nodo iniziale: 593 Nodo finale: 596
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	0	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.077	1	-13041.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
9.3	SLV 8	0.306	-9603.6	31346.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
38.7	SLV 4	0.001	-31.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.28	1	-13041.3	168683.8	1	-302187	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
38.7	SLV 13	0.05	1	-6543.9	168683.8	1	-7626	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.283	1	-12888.4	168683.8	1	-297978	1490313	4588	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	4.4	Si, (<200)
2	Si	40					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	7.3	Si, (<200)
2	Si	40							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0	SLV 8	0.173	1	Si	6143.9	292380.6	257945.5	1490312.5	1	0.093	40	179477237	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 12	0.177	1	5991.1	288170.8	254592.5	-4688	1	1	1	179477237	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.221	1	-13007.4	177118	300274.2	1564828.2	4289.5	744316.1	1	1	0.544	0.577	0.684	0.961	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 161

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100
Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 719
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.051	1	-8630.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
46.7	SLV 9	0.015	-1147.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 16	0.015	469.1	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 19	0.053	1	-8595.5	168683.8	1	-2480	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
46.7	SLV 11	0.079	1	-4703.6	168683.8	1	36560	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.156	1	-3835.7	168683.8	1	12162	1490313	-88573	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.099	1	-4641.4	177118	21175.3	1564828.2	73796.3	744316.1	1	0.995	0.838	0.345	0.809	0.574	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 162

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 236
Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 742
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.065	1	-11041.1	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
220.3	SLV 10	0.003	-252.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
236	SLV 16	0.014	443.3	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
204.5	SLV 16	0.086	1	-5361.9	168683.8	1	80302	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
31.5	SLV 11	0.098	1	-7374.2	168683.8	1	38758	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.121	1	-7645.3	168683.8	1	-1401	1490313	53164	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	25.7	Si, (<200)
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	42.8	Si, (<200)
2	Si	236							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.125	1	-6403.7	177118	79102.2	1564828.2	28307.7	744316.1	0.965	0.847	0.573	0.372	0.993	0.62	0.956	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 163

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 100

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 718

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.027	1	-4553.9	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
100	SLV 5	0.025	-1920.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
53.3	SLV 1	0.02	-633	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
100	SLV 16	0.001	27.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
90	SLV 13	0.061	1	-2595	1490313	-42021	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
50	SLU 20	0.038	1	-4148.5	168683.8	1	-20204	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
16.7	SLV 6	0.129	1	-2995.8	168683.8	1	-78564	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.222	1	-3228.2	168683.8	1	14897	1490313	-136512	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	10.9	Si, (<200)
2	Si	100					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.2	Si, (<200)
2	Si	100							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 16	0.142	1	203.5	-12694.4	-11553.9	95134.9	1	1	1	56443468.6	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.123	1	-3228.2	177118	29841.5	1564828.2	136511.5	744316.1	1	0.995	0.455	0.274	0.809	0.456	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 164

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 690 Nodo finale: 710
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.036	1	-6145.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
84.1	SLV 7	0.07	-5408	77363.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
60.9	SLV 1	0.264	-8258.6	31265.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
84.1	SLV 14	0.01	-290.4	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
87	SLU 20	0.052	1	-5730	168683.8	1	26962	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
26.1	SLV 10	0.374	1	398.4	168683.8	1	263655	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.873	1	-4796.9	168683.8	1	659163	1490313	-284831	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 10	0.534	1	385.2	-6085.7	-3926.6	377007.7	1	1	1	38640807.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 3	0.613	1	-4796.9	177118	659162.9	1564828.2	284831.4	744316.1	1	1	0.602	0.357	0.782	0.595	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 165

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 689 Nodo finale: 707
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.086	1	-14543.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 8	0.002	-131.5	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 3	0.01	-301.3	31339	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
40.6	SLV 14	0.001	-42.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
69.6	SLV 9	0.052	1	-8388	168683.8	1	2958	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
11.6	SLU 19	0.088	1	-14534.2	168683.8	1	-1013	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.09	1	-14543.6	168683.8	1	1977	1490313	-1913	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 20	0.089	1	-14543.6	177118	1976.9	1564828.2	1912.6	744316.1	1	1	0.511	0.311	0.782	0.518	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 166

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 87
Nodo iniziale: 688 Nodo finale: 704
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.038	1	-6394.7	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 12	0.074	-5730.7	77428	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.5	SLV 15	0.156	4874.3	31249	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
84.1	SLV 14	0.01	-300.4	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
87	SLU 20	0.058	1	-6194.2	168683.8	1	-32013	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
46.4	SLV 5	0.229	1	155.5	168683.8	1	161487	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 11	0.822	1	-6364.2	168683.8	1	-127395	1490313	-495654	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	9.5	Si, (<200)
2	Si	87					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	15.8	Si, (<200)
2	Si	87							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 6	0.513	1	101.6	40215.5	39646.1	344781.4	1	1	1	38640807.8	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 11	0.52	1	-6364.2	177118	127394.7	1564828.2	495654	744316.1	1	1	0.645	0.356	0.782	0.594	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 171

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 285
Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 750
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.079	1	-13402.6	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 8	0.001	66.2	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
142.5	SLV 3	0.004	131.8	31346.3	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
142.5	SLV 14	0.001	-27.5	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
256.5	SLU 19	0.079	1	-13234	168683.8	1	-988	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
285	SLU 19	0.079	1	-13215.3	168683.8	1	-378	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.091	1	-13402.6	168683.8	1	-8208	1490313	4006	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	31.1	Si, (<200)
2	Si	285					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	51.7	Si, (<200)
2	Si	285							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 19	0.11	1	-13402.6	177118	8208.3	1564828.2	4006.2	744316.1	0.942	0.788	0.617	0.358	0.983	0.596	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 172

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 103
Nodo iniziale: 722 Nodo finale: 753
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.038	1	-6466.3	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
41.2	SLV 10	0.026	-2016.3	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.008	239.5	31345.8	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
103	SLV 16	0.001	-26.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
103	SLU 20	0.055	1	-6398.6	168683.8	1	25821	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
20.6	SLV 8	0.207	1	-1747.5	168683.8	1	139160	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.331	1	-4765	168683.8	1	15474	1490313	-207479	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	11.2	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
2	Si	103					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.7	Si, (<200)
2	Si	103							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.212	1	-4765	177118	17107.8	1564828.2	207478.7	744316.1	1	0.992	0.963	0.358	0.815	0.597	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 173

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 722

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.04	1	-6698.8	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLV 9	0.021	1595.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
182	SLV 1	0.004	132.1	31345.8	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
182	SLV 16	0.001	-26.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.9	SLV 16	0.042	1	-4773.7	168683.8	1	21084	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
121.3	SLV 5	0.155	1	-3852.8	168683.8	1	-93874	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
182	SLV 10	0.332	1	-4851.8	168683.8	1	15475	1490313	-207479	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	19.8	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	33	Si, (<200)
2	Si	182							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.176	1	-4943.8	177118	15474.7	1564828.2	207478.7	744316.1	0.99	0.908	0.768	0.273	0.981	0.455	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 180

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 723 Nodo finale: 722

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
18.8	SLV 10	0.033	2	-3409.6	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.004	112.9	29008.1	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
263.7	SLV 1	0.002	-23.4	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.046	2	-3409.6	102565.9	1	-12267	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	209.9	No, (>200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLV 4	0.01	1	Si	1461.8	-12266.9	-3782.5	363072.8	0.378	1.625	565	382550.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
433.2	SLV 10	0.257	2	-3409.6	107694.2	12266.9	1009580.1	0	203397.4	0.869	0.149	0.966	0.473	0.968	0.788	0.378	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
357.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
357.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
414.3	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
56.5	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 1	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
113	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
94.2	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
131.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 181

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 495

Nodo iniziale: 726 Nodo finale: 725

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
495	SLV 6	0.045	2	-4568.6	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	98.9	29000.4	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
478.5	SLV 14	0.002	26	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
247.5	SLV 6	0.054	2	-4568.6	102565.9	1	-9415	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	49.6	Si, (<200)
2	Si	495					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	183.9	Si, (<200)
2	Si	495							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
330	SLV 6	0.258	2	-4568.6	107694.2	9415.2	1009580.1	0	203397.4	0.9	0.189	0.967	0.479	0.966	0.798	0.423	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
181.5	SLE RA 1	0	495	10000	250	Totale	Si
181.5	SLE RA 2	0	495	10000	250	Totale	Si
181.5	SLE RA 3	0	495	10000	250	Totale	Si
82.5	SLE RA 4	0	495	10000	250	Totale	Si
82.5	SLE RA 5	0	495	10000	250	Totale	Si
478.5	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
231	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
247.5	SLE RA 1	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 2	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 3	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 4	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
247.5	SLE RA 5	-0.03	495	10000	250	Totale	Si
33	SLE RA 2	0	495	10000	350	Variabile	Si
33	SLE RA 3	0	495	10000	350	Variabile	Si
181.5	SLE RA 4	0	495	10000	350	Variabile	Si
363	SLE RA 5	0	495	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 182

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 715 Nodo finale: 718
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
435.2	SLV 5	0.024	2	-2419.4	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.003	90	28991.3	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLU 19	0.002	-30.5	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLU 4	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 5	0.032	2	-2419.4	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 4	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 7	0.01	1	Si	583.1	-7790.2	-4405.9	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
210.1	SLV 5	0.123	2	-2419.4	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.958	0.413	0.985	0.689	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
210.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
375.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
210.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
330.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
405.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
285.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
195.1	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
195.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
390.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 183

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 716 Nodo finale: 719
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
195.1	SLV 9	0.014	2	-1417.9	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.003	90	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
450.2	SLV 16	0.001	12.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 15	0.008	1	-7790.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 9	0.022	2	-1417.9	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 15	0.018	1	Si	-7790.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLV 16	0.017	1	Si	46.3	-7790.2	-7521.6	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
225.1	SLV 9	0.079	2	-1417.9	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.955	0.391	0.991	0.652	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
120.1	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
120.1	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
420.2	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
420.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
15	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
15	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 184

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 450.2
Nodo iniziale: 717 Nodo finale: 720
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
30	SLV 3	0.021		2135.2		102565.9	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
450.2	SLU 19	0.003	-90	28987.6	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
225.1	SLU 19	0.002	35.1	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLU 11	0.011	1	-10127.2	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
225.1	SLV 3	0.029	1	2135.2	102565.9	1	-7790	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	45.1	Si, (<200)
2	Si	450.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	167.3	Si, (<200)
2	Si	450.2							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 11	0.023	1	Si	-10127.2	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
225.1	SLU 13	0.022	1	Si	43.2	-10127.2	-9876.3	440154.4	0.458	1.432	450.2	492479.3	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
450.2	SLV 14	0.106	2	-2042.6	107694.2	7790.2	1009580.1	0	203397.4	0.918	0.224	0.957	0.405	0.987	0.675	0.458	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
75	SLE RA 1	0	450.2	10000	250	Totale	Si
45	SLE RA 2	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 3	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	250	Totale	Si
75	SLE RA 5	0	450.2	10000	250	Totale	Si
60	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
120.1	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
435.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
225.1	SLE RA 1	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 2	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 3	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 4	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
225.1	SLE RA 5	-0.021	450.2	10000	250	Totale	Si
90	SLE RA 2	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
90	SLE RA 3	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
75	SLE RA 4	0	450.2	10000	350	Variabile	Si
375.2	SLE RA 5	0	450.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 185

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 136
Nodo iniziale: 718 Nodo finale: 736
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.026	1	-4434.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.007	550.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
77.1	SLU 19	0.02	-625.1	31347.1	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
136	SLV 16	0.001	27.3	29789.6	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 13	0.055	1	-2696	1490313	-37911	708872	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.5	SLU 20	0.113	1	-3939.3	168683.8	1	-133075	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.163	1	-4434.2	168683.8	1	-47576	1490313	74241	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	14.8	Si, (<200)
2	Si	136					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	24.7	Si, (<200)
2	Si	136							

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3 - §5.5.4 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 16	0.097	1	323.3	-5478	-3666.2	-67362.6	1	1	1	28911790.9	569	270.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.162	1	-4434.2	177118	121883.6	1564828.2	74240.7	744316.1	1	0.957	0.758	0.358	0.884	0.596	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 186

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 236
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 738
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 19	0.067	1	-11233.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
70.8	SLV 5	0.004	-332.1	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
118	SLV 1	0.013	-399	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
94.4	SLU 20	0.071	1	-11121.8	168683.8	1	-7266	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.125	1	-8286.9	168683.8	1	53814	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.159	1	-7893.5	168683.8	1	-14998	1490313	72270	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	25.7	Si, (<200)
2	Si	236					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	42.8	Si, (<200)
2	Si	236							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 8	0.14	1	-8453.8	177118	35027.1	1564828.2	64690	744316.1	0.965	0.847	0.722	0.375	0.994	0.625	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 187

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 136
Nodo iniziale: 719 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.05	1	-8475.2	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
68	SLV 5	0.003	205.8	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
136	SLV 16	0.012	376.4	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
131.5	SLV 3	0.081	1	-4095.8	168683.8	1	-85057	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
86.1	SLU 20	0.056	1	-8418.6	168683.8	1	4185	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
136	SLV 14	0.083	1	-4078.2	168683.8	1	86926	1490313	-592	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	14.8	Si, (<200)
2	Si	136					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	24.7	Si, (<200)
2	Si	136							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.088	1	-3916.4	177118	83284.9	1564828.2	16807.9	744316.1	1	0.957	0.772	0.351	0.884	0.586	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 226

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 668.9

Nodo iniziale: 512 Nodo finale: 664

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 7	0.641	1	-18519.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 17	0.004	31.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
334.4	SLV 14	0.001	-4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLV 7	0.69	1	-18503.8	28881.7	1	-4089	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	215.8	No, (>200)
2	Si	668.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	505	No, (>200)
2	Si	668.9					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
111.5	SLV 4	10000	1	-8538.6	-3540	0	11.03	31.9	12.1	0.027	2.486	5.817	4908.7	896.4	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
646.6	SLE RA 1	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 3	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 5	0	668.9	10000	250	Totale	Si
512.8	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
512.8	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
602	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
490.5	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
334.4	SLE RA 1	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 3	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 4	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
334.4	SLE RA 5	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
624.3	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
22.3	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
624.3	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 227

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 668.9

Nodo iniziale: 467 Nodo finale: 690

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
668.9	SLV 7	0.613		17710.8		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
668.9	SLU 20	0.004	-31.8	7477.8	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
646.6	SLV 14	0.002	8.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLU 16	0.064	1	-5316.1	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
334.4	SLV 7	0.662	1	17695.3	28881.7	1	-4089	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	215.8	No, (>200)
2	Si	668.9					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	505	No, (>200)
2	Si	668.9					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
668.9	SLV 14	10000	1	-8853.3	-3540	0	11.03	31.9	12.1	0.027	2.486	5.817	4908.7	896.4	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
535.1	SLE RA 1	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 3	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	250	Totale	Si
646.6	SLE RA 5	0	668.9	10000	250	Totale	Si
423.6	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
468.2	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
512.8	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
468.2	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
334.4	SLE RA 4	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 1	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 5	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 3	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	-0.856	668.9	781.4	250	Totale	Si
334.4	SLE RA 2	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
133.8	SLE RA 3	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
646.6	SLE RA 4	0	668.9	10000	350	Variabile	Si
133.8	SLE RA 5	0	668.9	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 228

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 729

Nodo iniziale: 510 Nodo finale: 663

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 12	0.689	1	-19885.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
729	SLU 18	0.005	-35.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 3	0.001	2.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLV 12	0.748	1	-19870.1	28881.7	1	-5009	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	235.2	No, (>200)
2	Si	729					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	550.3	No, (>200)
2	Si	729					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
729	SLV 16	10000	1	-9492.8	-4336	0	11.03	31.9	12.1	0.023	2.709	6.339	4132.6	754.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
680.4	SLE RA 1	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 2	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 3	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 4	0	729	10000	250	Totale	Si
680.4	SLE RA 5	0	729	10000	250	Totale	Si
583.2	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
631.8	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
388.8	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
631.8	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.5	SLE RA 2	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 3	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 5	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 1	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 4	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
72.9	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
72.9	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
48.6	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
72.9	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 229

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 729

Nodo iniziale: 457 Nodo finale: 688

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.667	1	-19253.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
729	SLU 18	0.005	-35.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
704.7	SLV 14	0.002	7.7	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLU 17	0.078	1	-6511.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
364.5	SLV 5	0.726	1	-19237.6	28881.7	1	-5009	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	235.2	No, (>200)
2	Si	729					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	550.3	No, (>200)
2	Si	729					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
145.8	SLV 9	10000	1	-17401.6	-4336	0	11.03	31.9	12.1	0.023	2.709	6.339	4132.6	754.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
534.6	SLE RA 1	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 2	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 3	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 4	0	729	10000	250	Totale	Si
486	SLE RA 5	0	729	10000	250	Totale	Si
607.5	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
607.5	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
558.9	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
461.7	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.5	SLE RA 4	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 5	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 3	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 1	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
364.5	SLE RA 2	-1.245	729	585.4	250	Totale	Si
461.7	SLE RA 2	0	729	10000	350	Variabile	Si
243	SLE RA 3	0	729	10000	350	Variabile	Si
704.7	SLE RA 4	0	729	10000	350	Variabile	Si
704.7	SLE RA 5	0	729	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 230

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 398 Nodo finale: 604
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 9	0.626	1	-18093.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 9	0.659	1	-18077.7	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
134.2	SLV 9	10000	1	-18085.9	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
364.3	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
364.3	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
210.9	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
210.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
517.7	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
345.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
536.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 231

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 404 Nodo finale: 596
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 8	0.605	1	-17463.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 8	0.638	1	-17448.2	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
556.1	SLV 11	10000	1	-17099.9	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
441	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
268.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
345.1	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
19.2	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 232

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 575.2
Nodo iniziale: 396 Nodo finale: 598
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.847	1	-24454.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 18	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
536.9	SLV 4	0.001	-3	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 5	0.88	1	-24438.9	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 9	10000	1	-20469.8	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
383.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
556.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
38.3	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
536.9	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
287.6	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 233

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 402 Nodo finale: 595

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
575.2	SLV 5	0.796		22994.6		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLU 15	0.044	1	-3643.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 5	0.829	1	22979.1	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 16	10000	1	-13222.3	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
536.9	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
536.9	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
517.7	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
402.7	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
498.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
402.7	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
517.7	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
517.7	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
153.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
326	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 234

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 409 Nodo finale: 597

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
575.2	SLV 10	0.677		19550.6		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
575.2	SLU 20	0.003	-25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLU 18	0.044	1	-3643.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 10	0.71	1	19535.1	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
575.2	SLV 12	10000	1	-11029.3	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
498.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
498.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
441	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
441	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
134.2	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
421.8	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
421.8	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 235

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 575.2

Nodo iniziale: 400 Nodo finale: 610

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 10	0.715	1	-20657	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 17	0.003	25.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
536.9	SLV 15	0.001	2.8	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
287.6	SLV 10	0.748	1	-20641.5	28881.7	1	-2803	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	185.6	Si, (<200)
2	Si	575.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	434.3	No, (>200)
2	Si	575.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
556.1	SLV 6	10000	1	-16251.5	-2426	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.138	5.002	6636.9	1211.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
383.5	SLE RA 1	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 2	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 3	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 4	0	575.2	10000	250	Totale	Si
383.5	SLE RA 5	0	575.2	10000	250	Totale	Si
556.1	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
479.4	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
287.6	SLE RA 1	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 2	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 4	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 3	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si
287.6	SLE RA 5	-0.434	575.2	1325.2	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
210.9	SLE RA 2	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
153.4	SLE RA 3	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
441	SLE RA 4	0	575.2	10000	350	Variabile	Si
441	SLE RA 5	0	575.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 236

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 577.4

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 738

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 1	0.199	1	-5738.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 18	0.004	29.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
19.2	SLV 9	0.001	-4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.7	SLV 1	0.238	1	-5728.1	28881.7	1	-3293	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.3	Si, (<200)
2	Si	577.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.9	No, (>200)
2	Si	577.4					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 1	5.761	1	-5738.4	-2851	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.146	5.021	6586.6	1202.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
538.9	SLE RA 1	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 2	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 3	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 4	0	577.4	10000	250	Totale	Si
538.9	SLE RA 5	0	577.4	10000	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
538.9	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.7	SLE RA 5	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 3	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 4	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 2	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 1	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
519.7	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
519.7	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
365.7	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
519.7	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 237

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 577.4
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 736
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
577.4	SLV 1	0.188		5418.3		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.004	29.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 7	0.001	-2.8	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.7	SLV 1	0.227	1	5408.1	28881.7	1	-3293	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.3	Si, (<200)
2	Si	577.4					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.9	No, (>200)
2	Si	577.4					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 16	3.885	1	-3966.8	-2851	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.146	5.021	6586.6	1202.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38.5	SLE RA 1	0	577.4	10000	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 4	0	577.4	10000	250	Totale	Si
558.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
558.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.7	SLE RA 2	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 3	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 5	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 1	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
288.7	SLE RA 4	-0.514	577.4	1123.6	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 2	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
173.2	SLE RA 3	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
77	SLE RA 4	0	577.4	10000	350	Variabile	Si
173.2	SLE RA 5	0	577.4	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 238

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 616.6
Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 4	0.232	1	-6687.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
616.6	SLU 18	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
616.6	SLV 12	0.001	3.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.3	SLV 4	0.277	1	-6677.2	28881.7	1	-3801	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	198.9	Si, (<200)
2	Si	616.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	465.5	No, (>200)
2	Si	616.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
185	SLV 2	10000	1	-5791.7	-3291	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.291	5.362	5775.8	1054.7	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
493.3	SLE RA 1	0	616.6	10000	250	Totale	Si
143.9	SLE RA 2	0	616.6	10000	250	Totale	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	250	Totale	Si
493.3	SLE RA 4	0	616.6	10000	250	Totale	Si
390.5	SLE RA 5	0	616.6	10000	250	Totale	Si
143.9	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
596.1	SLE RA 4	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
411.1	SLE RA 5	0	616.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.3	SLE RA 1	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 4	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 5	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 2	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
308.3	SLE RA 3	-0.676	616.6	911.7	250	Totale	Si
102.8	SLE RA 2	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 3	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
472.7	SLE RA 4	0	616.6	10000	350	Variabile	Si
164.4	SLE RA 5	0	616.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 241

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 617.2
Nodo iniziale: 604 Nodo finale: 742
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 2	0.215	1	-6200.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 11	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
144	SLV 7	0.001	3.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
514.4	SLU 2	0.025	1	-2116.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.6	SLV 2	0.26	1	-6190	28881.7	1	-3809	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	199.1	Si, (<200)
2	Si	617.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	466	No, (>200)
2	Si	617.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
617.2	SLV 2	10000	1	-6179.7	-3298	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.294	5.367	5764.5	1052.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
41.1	SLE RA 1	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 2	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 3	0	617.2	10000	250	Totale	Si
390.9	SLE RA 4	0	617.2	10000	250	Totale	Si
514.4	SLE RA 5	0	617.2	10000	250	Totale	Si
82.3	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
82.3	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
390.9	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
514.4	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.6	SLE RA 1	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 2	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 3	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 4	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 5	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
576.1	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
20.6	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 242

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 617.2
Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 740
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 15	0.214	1	-6187.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
617.2	SLU 20	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
308.6	SLV 15	0.259	1	-6177.6	28881.7	1	-3809	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	199.1	Si, (<200)
2	Si	617.2					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	466	No, (>200)
2	Si	617.2					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
617.2	SLV 16	10000	1	-6139.9	-3298	0	11.03	31.9	12.1	0.032	2.294	5.367	5764.5	1052.6	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
596.7	SLE RA 1	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 2	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 3	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 4	0	617.2	10000	250	Totale	Si
596.7	SLE RA 5	0	617.2	10000	250	Totale	Si
20.6	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
576.1	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
308.6	SLE RA 1	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 2	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 3	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 4	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
308.6	SLE RA 5	-0.679	617.2	908.9	250	Totale	Si
576.1	SLE RA 2	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
473.2	SLE RA 3	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
41.1	SLE RA 4	0	617.2	10000	350	Variabile	Si
534.9	SLE RA 5	0	617.2	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 243

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 576.8
Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 744
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
576.8	SLV 14	0.244		7052		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 13	0.004	29.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.001	-2.4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.4	SLV 14	0.283	1	7041.8	28881.7	1	-3285	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.1	Si, (<200)
2	Si	576.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.5	No, (>200)
2	Si	576.8					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 3	5.262	1	-5320.2	-2844	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.144	5.016	6600.2	1205.2	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
96.1	SLE RA 1	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 2	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 3	0	576.8	10000	250	Totale	Si
96.1	SLE RA 4	0	576.8	10000	250	Totale	Si
403.8	SLE RA 5	0	576.8	10000	250	Totale	Si
153.8	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
269.2	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
365.3	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
269.2	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.4	SLE RA 1	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 4	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 5	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 2	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 3	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
134.6	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
96.1	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
153.8	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
96.1	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 244

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 576.8

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 742

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 14	0.256	1	-7396.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 16	0.004	29.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
576.8	SLV 6	0.001	3.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
288.4	SLV 14	0.295	1	-7386	28881.7	1	-3285	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	186.1	Si, (<200)
2	Si	576.8					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	435.5	No, (>200)
2	Si	576.8					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
576.8	SLV 16	10000	1	-6762.9	-2844	0	11.03	31.9	12.1	0.036	2.144	5.016	6600.2	1205.2	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
38.5	SLE RA 1	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 2	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 3	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 4	0	576.8	10000	250	Totale	Si
38.5	SLE RA 5	0	576.8	10000	250	Totale	Si
57.7	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
153.8	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
365.3	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
423	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
288.4	SLE RA 2	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 3	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 1	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 5	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
288.4	SLE RA 4	-0.512	576.8	1127.3	250	Totale	Si
384.6	SLE RA 2	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
384.6	SLE RA 3	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
442.2	SLE RA 4	0	576.8	10000	350	Variabile	Si
423	SLE RA 5	0	576.8	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 245

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637.6

Nodo iniziale: 629 Nodo finale: 750

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 15	0.158	1	-4568.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 11	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
42.5	SLV 10	0.001	4.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.8	SLV 15	0.205	1	-4555.9	28881.7	1	-3935	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.7	No, (>200)
2	Si	637.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	481.3	No, (>200)
2	Si	637.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 15	5.553	1	-4568.2	-3406	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.369	5.544	5402.5	986.5	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
616.3	SLE RA 1	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 2	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 3	0	637.6	10000	250	Totale	Si
616.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 5	0	637.6	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
21.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
21.3	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
573.8	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
318.8	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.8	SLE RA 1	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 4	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 5	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 2	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 3	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
21.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
148.8	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
191.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
148.8	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 246

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637.6

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 753

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
637.6	SLV 15	0.144		4168.1		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 18	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
170	SLV 10	0.002	-7.5	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
63.8	SLV 8	0.017	1	-1416.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.8	SLV 15	0.191	1	4155.7	28881.7	1	-3935	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.7	No, (>200)
2	Si	637.6					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	481.3	No, (>200)
2	Si	637.6					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 2	3.471	1	-2921.3	-3406	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.369	5.544	5402.5	986.5	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
595.1	SLE RA 1	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 2	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 3	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 4	0	637.6	10000	250	Totale	Si
595.1	SLE RA 5	0	637.6	10000	250	Totale	Si
616.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
552.6	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.8	SLE RA 1	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.8	SLE RA 2	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 4	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 3	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
318.8	SLE RA 5	-0.748	637.6	851.9	250	Totale	Si
531.3	SLE RA 2	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
425	SLE RA 3	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
191.3	SLE RA 4	0	637.6	10000	350	Variabile	Si
425	SLE RA 5	0	637.6	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 247

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 637

Nodo iniziale: 626 Nodo finale: 747

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
637	SLV 3	0.196		5652		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.004	32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
615.8	SLV 5	0.002	7.7	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.5	SLV 3	0.242	1	5639.7	28881.7	1	-3927	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.5	No, (>200)
2	Si	637					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	480.9	No, (>200)
2	Si	637					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 14	5.911	1	-4802.2	-3399	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.367	5.539	5412.4	988.3	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
445.9	SLE RA 1	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 2	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 3	0	637	10000	250	Totale	Si
445.9	SLE RA 4	0	637	10000	250	Totale	Si
297.3	SLE RA 5	0	637	10000	250	Totale	Si
63.7	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
63.7	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
127.4	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
63.7	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.5	SLE RA 1	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 2	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 3	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 4	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 5	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
254.8	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
297.3	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 248

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 637
Nodo iniziale: 623 Nodo finale: 750
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 3	0.21	1	-6060	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
637	SLU 13	0.004	-32.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 12	0.001	2.5	3492.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
318.5	SLV 3	0.256	1	-6047.7	28881.7	1	-3927	83571	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	205.5	No, (>200)
2	Si	637					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	480.9	No, (>200)
2	Si	637					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
594.5	SLV 4	10000	1	-6006.1	-3399	0	11.03	31.9	12.1	0.03	2.367	5.539	5412.4	988.3	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
615.8	SLE RA 1	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 2	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 3	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 4	0	637	10000	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 5	0	637	10000	250	Totale	Si
106.2	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
254.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
467.1	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
594.5	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
318.5	SLE RA 2	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 3	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 5	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 1	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
318.5	SLE RA 4	-0.746	637	854.4	250	Totale	Si
615.8	SLE RA 2	0	637	10000	350	Variabile	Si
615.8	SLE RA 3	0	637	10000	350	Variabile	Si
424.7	SLE RA 4	0	637	10000	350	Variabile	Si
445.9	SLE RA 5	0	637	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 249

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 565
Nodo iniziale: 644 Nodo finale: 676
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.056	1878.9	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
565	SLV 14	0.001	14.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLU 20	0.209	1	-265394.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	50.3	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	187	Si, (<200)
2	Si	565							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
282.5	SLU 20	0.526	1	Si	-265394.9	504657.7	0.398	1.572	565	539282.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
207.2	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
546.2	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
320.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 4	-0.527	565	1071.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.527	565	1071.3	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.474	565	1191.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 1	-0.421	565	1341.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.421	565	1341.2	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.106	565	5324.5	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 5	-0.106	565	5324.5	350	Variabile	Si
508.5	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
282.5	SLE RA 3	-0.053	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 254

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 713.3
Nodo iniziale: 649 Nodo finale: 650
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE300	0	53.86	8364.24	603.82	12.46	3.35	557.62	80.51	628.96	125.26

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
713.3	SLU 19	0.08	-3104.7	38891.1	25.73	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 19	0.001	15.5	22009.3	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
356.7	SLU 19	0.336	1	-553677.3	1647282.8	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)
2	Si	713.3					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	213	No, (>200)
2	Si	713.3							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
356.7	SLU 19	1.003	1	Si	-553677.3	551984.7	0.335	1.728	713.3	579583.9	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	27.9	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
95.1	SLE RA 1	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 2	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 3	0	713.3	10000	250	Totale	Si
214	SLE RA 4	0	713.3	10000	250	Totale	Si
71.3	SLE RA 5	0	713.3	10000	250	Totale	Si
23.8	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 3	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
190.2	SLE RA 4	0	713.3	10000	350	Variabile	Si
166.4	SLE RA 5	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
356.7	SLE RA 5	-1.207	713.3	591.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 4	-1.207	713.3	591.1	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 3	-1.084	713.3	657.8	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 2	-0.962	713.3	741.6	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 1	-0.962	713.3	741.6	250	Totale	Si
356.7	SLE RA 5	-0.245	713.3	2912.3	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 4	-0.245	713.3	2912.3	350	Variabile	Si
356.7	SLE RA 3	-0.122	713.3	5824.7	350	Variabile	Si
309.1	SLE RA 2	0	713.3	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 255

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 681 Nodo finale: 654
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 20	0.099	-3307	33496.6	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.004	62.4	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.413	1	-524519.9	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.164	1	Si	-524519.9	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.306	635	486.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.306	635	486.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.171	635	542.4	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.035	635	613.3	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.035	635	613.3	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2346.6	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2346.6	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.135	635	4693.2	350	Variabile	Si
592.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 256

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 682 Nodo finale: 655

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.099	3310	33504.4	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.003	52.1	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
338.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 257

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 683 Nodo finale: 656

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 20	0.099	-3310	33531.7	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
635	SLU 20	0.001	16.2	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
359.8	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 258

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 684 Nodo finale: 658

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 19	0.099	3310	33377.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
275.2	SLU 19	0.012	-218.6	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
571.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 259

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 686 Nodo finale: 660
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 19	0.099	-3310	33543.9	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 19	0.414	1	-525473.4	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 19	1.166	1	Si	-525473.4	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.309	635	485.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.173	635	541.2	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.038	635	611.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.271	635	2341.3	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.136	635	4682.6	350	Variabile	Si
148.2	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 260

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 635

Nodo iniziale: 687 Nodo finale: 662

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE270	0	45.99	5796.25	419.91	11.23	3.02	429.35	62.21	484.54	96.99

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
635	SLU 19	0.102	-3432.6	33510.3	22.18	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
592.7	SLU 19	0.003	44.3	17704.8	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 20	0.429	1	-544941.1	1269027.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	210.2	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 20	1.209	1	Si	-544941.1	450604.5	0.355	1.678	635	473134.8	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	25	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.
Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
592.7	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
571.5	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
63.5	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
63.5	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 5	-1.357	635	467.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-1.357	635	467.9	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-1.216	635	522.1	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-1.075	635	590.5	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 1	-1.075	635	590.5	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.282	635	2253.9	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 4	-0.282	635	2253.9	350	Variabile	Si
317.5	SLE RA 3	-0.141	635	4507.7	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 261

Caratteristiche del materiale
Acciaio: S275, fyk = 2750
Caratteristiche geometriche
Lunghezza: 635
Nodo iniziale: 704 Nodo finale: 702
Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.
Verifiche di resistenza
Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
296.3	SLV 5	0.171	2	-17587.2	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.004	126.9	29006.1	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
613.8	SLV 14	0.004	58.7	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLU 12	0.021	1	-20144	961504.9	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08
Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
317.5	SLV 5	0.188	2	-17587.2	102565.9	1	-15495	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità
Caratteristiche iniziali
Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;
Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	63.7	Si, (<200)
2	Si	635					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	235.9	No, (>200)
2	Si	635							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLU 12	0.063	1	Si	-20144	322193.1	0.335	1.727	635	338302.7	Si

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC08 - §5.5.3 ENV 1993-1-1:1994

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
317.5	SLV 4	0.045	1	Si	144.8	-15495.4	-14654.7	322193.1	0.335	1.727	635	338302.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	1.471	2	-17587.2	107694.2	15495.4	1009580.1	0	203397.4	0.832	0.12	1.054	1.082	0.795	1.804	0.335	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità
Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
127	SLE RA 1	0	635	10000	250	Totale	Si
211.7	SLE RA 2	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 3	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 4	0	635	10000	250	Totale	Si
127	SLE RA 5	0	635	10000	250	Totale	Si
613.8	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
21.2	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
317.5	SLE RA 1	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 2	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 3	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 4	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
317.5	SLE RA 5	-0.081	635	7864.6	250	Totale	Si
592.7	SLE RA 2	0	635	10000	350	Variabile	Si
592.7	SLE RA 3	0	635	10000	350	Variabile	Si
42.3	SLE RA 4	0	635	10000	350	Variabile	Si
423.3	SLE RA 5	0	635	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 262

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 565

Nodo iniziale: 710 Nodo finale: 703

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.181	2	-18609.5	102565.9		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
565	SLU 17	0.004	-112.9	29016	19.19	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
282.5	SLV 14	0.004	58.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
282.5	SLV 10	0.194	2	-18609.5	102565.9	1	-12267	961505	1		0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	56.6	Si, (<200)
2	Si	565					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	209.9	No, (>200)
2	Si	565							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
282.5	SLV 10	1.25	2	-18609.5	107694.2	12266.9	1009580.1	0	203397.4	0.869	0.149	1.04	0.976	0.825	1.626	0.378	No

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
18.8	SLE RA 1	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 3	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 5	0	565	10000	250	Totale	Si
18.8	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
18.8	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
282.5	SLE RA 1	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 2	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 3	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 4	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
282.5	SLE RA 5	-0.051	565	10000	250	Totale	Si
452	SLE RA 2	0	565	10000	350	Variabile	Si
452	SLE RA 3	0	565	10000	350	Variabile	Si
470.8	SLE RA 4	0	565	10000	350	Variabile	Si
207.2	SLE RA 5	0	565	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 362

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 230

Nodo iniziale: 610 Nodo finale: 634

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
IPE240	0	39.16	3896.61	283.68	9.98	2.69	324.72	47.28	367.12	73.96

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 20	0.022	632.9	28742.8	19.19	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
230	SLU 20	0.023	-335.6	14319.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	ρx	ρy	Verifica
115	SLU 20	0.038	1	-36391.6	961504.9	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	23.1	Si, (<200)
2	Si	230					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	85.5	Si, (<200)
2	Si	230							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
115	SLU 20	0.05	1	Si	-36391.6	723804.5	0.753	0.912	230	1213386.8	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	22	0.6	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
15.3	SLE RA 1	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 2	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 3	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 4	0	230	10000	250	Totale	Si
184	SLE RA 5	0	230	10000	250	Totale	Si
168.7	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
168.7	SLE RA 3	0	230	10000	350	Variabile	Si
69	SLE RA 4	0	230	10000	350	Variabile	Si
168.7	SLE RA 5	0	230	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
115	SLE RA 1	-0.016	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 2	-0.016	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 3	-0.018	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 4	-0.02	230	10000	250	Totale	Si
115	SLE RA 5	-0.02	230	10000	250	Totale	Si
15.3	SLE RA 2	0	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 3	-0.002	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 4	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si
115	SLE RA 5	-0.004	230	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio composto dall'asta 363

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 103

Nodo iniziale: 721 Nodo finale: 747

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.036	1	-5996	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
72.1	SLV 5	0.032	-2507.6	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
99.6	SLV 13	0.006	-179.8	31344.4	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
51.5	SLV 14	0.001	-28.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
103	SLU 20	0.053	1	-5928.3	168683.8	1	-26813	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
20.6	SLV 15	0.133	1	-192.7	168683.8	1	93654	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
0	SLV 5	0.402	1	-4859.7	168683.8	1	-13631	1490313	-257934	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	11.2	Si, (<200)
2	Si	103					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	18.7	Si, (<200)
2	Si	103							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.256	1	-4859.7	177118	18558.9	1564828.2	257934.4	744316.1	1	0.992	0.896	0.358	0.815	0.597	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio composto dall'asta 364

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 623 Nodo finale: 721
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA220	270	64.41	5414.71	1954.65	9.17	5.51	515.69	177.7	569.03	270.66

Note iniziali

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV.

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	ρx	ρy	Verifica
0	SLU 20	0.037	1	-6214.5	168683.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLV 6	0.029	2278.9	77490.3	51.25	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
91	SLU 19	0.003	-100	31355.9	20.74	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
91	SLV 14	0.001	-28.6	29789.6	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
84.9	SLU 17	0.03	1	-4334.6	168683.8	1	-6941	1490313	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	ρx	ρy	Verifica
6.1	SLV 6	0.296	1	-4979.5	168683.8	1	189103	708872	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2 NTC08

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρx	ρy	Verifica
182	SLV 5	0.344	1	-4935.7	168683.8	1	-13634	1490313	-216944	708872	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	19.8	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	33	Si, (<200)
2	Si	182							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC08

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyx	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 5	0.165	1	-5027.8	177118	13634.2	1564828.2	216944.2	744316.1	0.99	0.908	0.57	0.241	0.981	0.402	0.998	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2 [4.2.28] NTC08

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	18.8	0.7	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

3 Verifiche nodi in acciaio

Flangia Asta 124 Nodo 268

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di ala trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275
Profilo portato: IPE400 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  124 (Trave in acciaio livello gronda aule legno fili 2-4)
Elemento portante: Asta  30 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - gronda aule legno filo 4)

Tipo di attacco: semplice
Spessore flangia  2 cm
Materiale flangia S275
Bulloni M 16 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate
Cordoni di saldatura sulle ali lato 13.0 mm
Cordoni di saldatura sull'anima lato  9.0 mm
Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X        asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y        asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N             sforzo normale
Tx            taglio secondo l'asse X
Ty            taglio secondo l'asse Y
Mx            momento flettente attorno all'asse X
My            momento flettente attorno all'asse Y
Mt            momento torcente
FvEd          taglio massimo per i bulloni
FvRd          resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd          trazione massima per i bulloni
ftRd          resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd          forza massima di progetto a rifollamento
FbRd          resistenza di calcolo a rifollamento
MjEd          momento flettente agente
NjEd          sforzo normale agente
MjRd          momento resitente del giunto
NjRd          sforzo normale resitente del giunto
fd.rid        resistenza di calcolo ridotta per le saldature
```

```
FwEd          forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
FwRd          resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
fris          resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
sigma ort     tensione resitente della saldatura
ftk           resistenza a rottura per trazione della saldatura
beta          coefficiente di correlazione
gammaM2       coefficiente parziale di sicureza per collegamenti saldati
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio + sforzo assiale dei bulloni
taglio:
FvEd =   691.4 daN <  FvRd =  6028.8 daN
comb. SLU  19  N -7.820E+02 daN Tx -1.020E+02 daN Ty 5.5260E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 1.9400E+02
daN*cm
trazione:
FtEd =    57.9 daN <  FtRd  =  9043.2 daN
comb. SLV   6  N 4.6300E+02 daN Tx -3.600E+01 daN Ty 2.1100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -9.600E+01
daN*cm
trazione + taglio:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.048 <  1 FtEd =     57.9 FtRd =   9043.2
comb. SLV   6  N 4.6300E+02 daN Tx -3.600E+01 daN Ty 2.1100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -9.600E+01
daN*cm

Verifiche a rifollamento:
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   691.4 daN <  FbRd = 15136.0 daN
comb. SLU  19  N -7.820E+02 daN Tx -1.020E+02 daN Ty 5.5260E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 1.9400E+02
daN*cm
rifollamento per la piastra:
FbEd =   691.4 daN <  FbRd = 16188.2 daN
comb. SLU  19  N -7.820E+02 daN Tx -1.020E+02 daN Ty 5.5260E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 1.9400E+02
daN*cm

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.003 <  1 Bp,Sd =     57.9 Bp,Rd =  20542.1
comb. SLV   6  N 4.6300E+02 daN Tx -3.600E+01 daN Ty 2.1100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -9.600E+01
daN*cm

Classificazione del collegamento: cerniera (McRd < 0.25 MplRd)

Verifica di resistenza delle saldature
Verifica di resistenza delle saldature
FwEd =    83.6 daN/cm <   FwRd =  1487.0 daN/cm
comb. SLU  19  N -7.820E+02 daN Tx -1.020E+02 daN Ty 5.5260E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 1.9400E+02
daN*cm

Verifica a taglio del pannello d'anima della colonna secondo EN1993-1-5:2006(cap. 5)
Verifica non necessaria (5.1(2))
```

Flangia Asta 261 Nodo 385

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di anima trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275
Profilo portato: IPE240 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  261 (Trave in acciaio livello gronda palestra fili 38-29)
Elemento portante: Asta  166 (Colonna in acciaio tronco copertura - gronda palestra filo 38)

Spessore flangia  4.7 cm
Materiale flangia S275
Bulloni M 16 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate
Saldature a completa penetrazione classe 1
Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X        asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y        asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N             sforzo normale
Tx            taglio secondo l'asse X
Ty            taglio secondo l'asse Y
Mx            momento flettente attorno all'asse X
My            momento flettente attorno all'asse Y
Mt            momento torcente
FvEd          taglio massimo per i bulloni
FvRd          resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd          trazione massima per i bulloni
ftRd          resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd          forza massima di progetto a rifollamento
FbRd          resistenza di calcolo a rifollamento
R             rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd           taglio massimo sulla piastra
VcRd          resistenza a taglio della piastra
MEd           momento massimo sulla piastra
McRd          resistenza flessionale della piastra
fd.rid        resistenza di calcolo ridotta per le saldature
FwEd          forza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
FwRd          resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
fris          resistenza di progetto per unità di lunghezza della saldatura
sigma ort     tensione resitente della saldatura
ftk           resistenza a rottura per trazione della saldatura
```

```
beta          coefficiente di correlazione
gammaM2       coefficiente parziale di sicureza per collegamenti saldati
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio + sforzo assiale dei bulloni
taglio:
FvEd =    32.1 daN <  FvRd =  6028.8 daN
comb. SLU  19  N -3.670E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.2700E+02 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.200E+01
daN*cm
trazione:
FtEd =  4717.8 daN <  FtRd  =  9043.2 daN
comb. SLV  12  N 1.8871E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.8000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -2.100E+01
daN*cm
trazione + taglio:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.377 <  1 FtEd =   4717.8 FtRd =   9043.2
comb. SLV  12  N 1.8871E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.8000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -2.100E+01
daN*cm

Verifiche a rifollamento:
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =    32.1 daN <  FbRd =  9632.0 daN
comb. SLU  19  N -3.670E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.2700E+02 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.200E+01
daN*cm
rifollamento per la piastra:
FbEd =    32.1 daN <  FbRd = 59632.7 daN
comb. SLU  19  N -3.670E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.2700E+02 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.200E+01
daN*cm

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.451 <  1 Bp,Sd =   4717.8 Bp,Rd =  10457.8
comb. SLV  12  N 1.8871E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.8000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -2.100E+01
daN*cm

Verifica di resistenza della piastra:
taglio:
R = 0.119 <  1    VEd =  9435.5 daN VcRd = 79080.5 daN
comb. SLV  12  N 1.8871E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.8000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -2.100E+01
daN*cm
flessione:
R = 0.942 <  1   MEd =  108602.6 daN*cm McRd =   115341.4 daN*cm
comb. SLV  12  N 1.8871E+04 daN  Mx 0.0000E+00   Ty 9.8000E+01 daN

Verifica di resistenza delle saldature
Saldature a completa penetrazione: verifica non necessaria secondo D.M.2008
```

Squadretta Asta 39 Nodo 366

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di anima trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  39 (Trave in acciaio livello copertura fili 36-37)
Elemento portante: Asta  34 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - copertura filo 37)

Profilo portato: IPE300 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  6.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   858.4 daN <  FvRd =  2023.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1716.8 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   6231.0 daN <  VeffRd =  24364.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
```

```
Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =  1281.5 daN <  FvRd =  2023.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.668 <  1 FtEd =    178.8 FtRd =   3641.8
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =  1281.5 daN <  FbRd =  5603.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.023 <  1 Bp,Sd =    178.8 Bp,Rd =   7716.3
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 0.0000E+00
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata:
taglio:
R = 0.160 <  1    VEd =  6231.0 daN VcRd = 38902.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
flessione:
R = 0.032 <  1   MEd =   52028.9 daN*cm McRd =  1607471.0 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.069 <  1    VEd =  3115.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
flessione:
R = 0.087 <  1   MEd =   27104.9 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    858.4 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3115.5 daN <  VeffRd =  31259.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.069 <  1    VEd =  3115.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
flessione:
R = 0.044 <  1   MEd =   13568.0 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =   1281.5 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.2310E+03 daN
```

Squadretta Asta 83 Nodo 371

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di anima trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  83 (Trave in acciaio livello copertura fili 40-30)
Elemento portante: Asta  15 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - copertura filo 40)

Profilo portato: IPE270 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
```

```
FvEd =   284.2 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =   568.4 daN <  FbRd =  5283.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   2063.0 daN <  VeffRd =  21151.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   422.7 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.139 <  1 FtEd =     60.2 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   422.7 daN <  FbRd =  5603.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.008 <  1 Bp,Sd =     60.2 Bp,Rd =   7716.3
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN Mx -1.502E+05 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.600E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata:
taglio:
R = 0.062 <  1    VEd =  2063.0 daN VcRd = 33543.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
flessione:
R = 0.014 <  1   MEd =   17226.1 daN*cm McRd =  1232063.0 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.023 <  1    VEd =  1031.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
flessione:
R = 0.029 <  1   MEd =    8974.1 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    284.2 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1031.5 daN <  VeffRd =  31259.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.023 <  1    VEd =  1031.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
flessione:
R = 0.014 <  1   MEd =    4466.4 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    422.7 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.0630E+03 daN
```

Squadretta Asta 98 Nodo 1425

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di anima trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  71 (Trave in acciaio livello copertura fili 28-29)
Elemento portante: Asta  6 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - copertura filo 28)

Profilo portato: IPE360 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
```

```
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =  1419.5 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  2838.9 daN <  FbRd =  7462.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   9137.0 daN <  VeffRd =  30194.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =  1222.5 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.400 <  1 FtEd =    153.9 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =  1222.5 daN <  FbRd =  6529.4 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.020 <  1 Bp,Sd =    153.9 Bp,Rd =   7843.3
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.100E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata:
taglio:
R = 0.172 <  1    VEd =  9137.0 daN VcRd = 53230.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
flessione:
R = 0.019 <  1   MEd =   48883.0 daN*cm McRd =  2595549.0 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.081 <  1    VEd =  4568.5 daN VcRd = 56704.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
flessione:
R = 0.055 <  1   MEd =   26040.5 daN*cm McRd =   474286.6 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =   1419.5 daN <  FbRd =  13892.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   4568.5 daN <  VeffRd =  51879.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.081 <  1    VEd =  4568.5 daN VcRd = 56704.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
flessione:
R = 0.039 <  1   MEd =   18274.0 daN*cm McRd =   474286.6 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =   1222.5 daN <  FbRd =  13892.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 9.1370E+03 daN
```

Squadretta Asta 133 Nodo 340

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE360 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  133 (Trave in acciaio livello copertura (4513.8; -4911.4) (4513.8; -5406.3) [cm])
Elemento portante: Asta  72 (Trave in acciaio livello copertura fili 28-29)

Profilo portato: IPE240 materiale S275
Squadrette  L75*50*6 materiale S275
Bulloni M 12 classe  5.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
```

```
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   734.8 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1469.6 daN <  FbRd =  3322.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   2904.0 daN <  VeffRd =   9490.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   602.3 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.386 <  1 FtEd =    120.5 FtRd =   3034.8
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   602.3 daN <  FbRd =  4286.8 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.018 <  1 Bp,Sd =    120.5 Bp,Rd =   6613.9
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -4.600E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.107 <  1    VEd =  1452.0 daN VcRd = 13609.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
flessione:
R = 0.109 <  1   MEd =    6969.6 daN*cm McRd =    63878.6 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    734.8 daN <  FbRd =   3215.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1452.0 daN <  VeffRd =   9700.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.107 <  1    VEd =  1452.0 daN VcRd = 13609.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
flessione:
R = 0.075 <  1   MEd =    4806.1 daN*cm McRd =    63878.6 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    602.3 daN <  FbRd =   3215.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 2.9040E+03 daN
```

Squadretta Asta 140 Nodo 311

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE300 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  140 (Trave in acciaio livello copertura (6187.6; -5636.3) (6187.6; -5406.3) [cm])
Elemento portante: Asta  65 (Trave in acciaio livello copertura (6557.5; -5406.3) filo 22 [cm])

Profilo portato: IPE200 materiale S275
Squadrette  L75*50*6 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
```

```
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   451.6 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =   903.2 daN <  FbRd =  4445.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1415.0 daN <  VeffRd =   8826.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   373.8 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.125 <  1 FtEd =     65.9 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   373.8 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.010 <  1 Bp,Sd =     65.9 Bp,Rd =   6613.9
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -6.200E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.056 <  1    VEd =   707.5 daN VcRd = 12701.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
flessione:
R = 0.056 <  1   MEd =    3332.3 daN*cm McRd =    59993.2 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    451.6 daN <  FbRd =   4763.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =    707.5 daN <  VeffRd =   9972.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.056 <  1    VEd =   707.5 daN VcRd = 12701.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
flessione:
R = 0.039 <  1   MEd =    2320.6 daN*cm McRd =    59993.2 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    373.8 daN <  FbRd =   4763.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.4150E+03 daN
```

Squadretta Asta 149 Nodo 376

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE300 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  149 (Trave in acciaio livello copertura (6710.6; -4276.3) (6710.6; -4841.3) [cm])
Elemento portante: Asta  47 (Trave in acciaio livello copertura fili 41-42)

Profilo portato: IPE270 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
```

```
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   690.4 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1380.8 daN <  FbRd =  5283.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3357.0 daN <  VeffRd =  14094.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   687.9 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.227 <  1 FtEd =     99.4 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   687.9 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.013 <  1 Bp,Sd =     99.4 Bp,Rd =   7826.5
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 1.8000E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.037 <  1    VEd =  1678.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
flessione:
R = 0.025 <  1   MEd =    7905.7 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    690.4 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1678.5 daN <  VeffRd =  44933.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.037 <  1    VEd =  1678.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
flessione:
R = 0.023 <  1   MEd =    7267.9 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    687.9 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3570E+03 daN
```

Squadretta Asta 151 Nodo 1425

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di ala trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  114 (Trave in acciaio livello copertura (4336.2; -5406.3) filo 28 [cm])
Elemento portante: Asta  6 (Colonna in acciaio tronco Fondazione - copertura filo 28)

Profilo portato: IPE300 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
```

```
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =  1271.2 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  2542.4 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   6145.0 daN <  VeffRd =  24579.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   908.4 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.540 <  1 FtEd =   1760.8 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   908.4 daN <  FbRd =  8805.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.145 <  1 Bp,Sd =   1760.8 Bp,Rd =  12125.5
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -3.000E+00
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata:
taglio:
R = 0.158 <  1    VEd =  6145.0 daN VcRd = 38902.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
flessione:
R = 0.072 <  1   MEd =  113682.5 daN*cm McRd =  1587344.0 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.056 <  1    VEd =  3072.5 daN VcRd = 54435.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
flessione:
R = 0.129 <  1   MEd =   56841.3 daN*cm McRd =   441483.1 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =   1271.2 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3072.5 daN <  VeffRd =  37383.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.056 <  1    VEd =  3072.5 daN VcRd = 54435.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
flessione:
R = 0.030 <  1   MEd =   13380.7 daN*cm McRd =   441483.1 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    908.4 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 6.1450E+03 daN
```

Squadretta Asta 180 Nodo 404

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di ala trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  180 (Trave in acciaio livello interpiano 1 palestra fili 30-22)
Elemento portante: Asta  168 (Colonna in acciaio tronco copertura - interpiano 1 palestra filo 30)
```

```
Profilo portato: IPE240 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   572.9 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1145.7 daN <  FbRd =  4142.6 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =    113.0 daN <  VeffRd =  14646.8 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =    25.2 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.620 <  1 FtEd =   4172.6 FtRd =   4855.7
comb. SLV   7  N 3.3370E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =    25.2 daN <  FbRd =  7349.7 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.344 <  1 Bp,Sd =   4172.6 Bp,Rd =  12125.5
comb. SLV   7  N 3.3370E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 9.0000E+00
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata:
taglio:
R = 0.004 <  1    VEd =   113.0 daN VcRd = 29016.1 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.039 <  1   MEd =    1261.5 daN*cm MnRd =   931063.3 daN*cm
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
compressione:
R = 0.037 <  1   NEd =   -3822.0 daN NcRd =   102565.9 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
trazione:
R = 0.033 <  1   NEd =    3337.0 daN NuRd =   102565.9 daN
comb. SLV   7  N 3.3370E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.001 <  1    VEd =    56.5 daN VcRd = 39692.8 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.033 <  1   MEd =    1108.5 daN*cm MnRd =   229281.3 daN*cm NEd =   -1911.0 daN Nrd =   68750.0 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
compressione:
R = 0.028 <  1   NEd =   -1911.0 daN NcRd =    68750.0 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
trazione:
R = 0.029 <  1   NEd =    1668.5 daN NuRd =    57121.2 daN
comb. SLV   7  N 3.3370E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    572.9 daN <  FbRd =  10022.3 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =     56.5 daN <  VeffRd =  40397.1 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
```

```
R = 0.048 <  1    VEd = -1911.0 daN VcRd = 39692.8 daN
comb. SLV  10  N -3.822E+03 daN Ty 8.7000E+01 daN
flessione:
R = 0.001 <  1   MEd =     243.5 daN*cm McRd =   229281.3 daN*cm
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione deviata:
R = 0.398 <  1   MEdx =     187.5 daN*cm MnRdx =   229281.3 daN*cm MEdy =    7191.2 daN*cm MnRdy =    18120.5 daN*cm
comb. SLV   7  N 3.3370E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =     25.2 daN <  FbRd =  10022.3 daN
comb. SLU  11  N -1.870E+02 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
```

Squadretta Asta 256 Nodo 363

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE300 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  256 (Trave in acciaio livello copertura (4086.3; -4274.8) (4086.3; -4911.4) [cm])
Elemento portante: Asta  36 (Trave in acciaio livello copertura fili 36-37)

Profilo portato: IPE270 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  5.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   680.7 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1361.5 daN <  FbRd =  5283.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3310.0 daN <  VeffRd =  14094.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   678.3 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.425 <  1 FtEd =     95.4 FtRd =   3034.8
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   678.3 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.012 <  1 Bp,Sd =     95.4 Bp,Rd =   7826.5
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -5.200E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 <  1    VEd =  1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.025 <  1   MEd =    7795.1 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    680.7 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1655.0 daN <  VeffRd =  44933.5 daN
```

```
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 <  1    VEd =  1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.023 <  1   MEd =    7166.2 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    678.3 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
```

Squadretta Asta 262 Nodo 384

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione di ala trave-colonna
Profilo portante: HEA220 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  262 (Trave in acciaio livello gronda palestra fili 40-30)
Elemento portante: Asta  167 (Colonna in acciaio tronco copertura - interpiano 1 palestra filo 30)

Profilo portato: IPE240 materiale S275
Squadrette  L75*50*6 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =  2935.6 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento per il profilo portato: (non verificato)
FbEd =  5871.1 daN >  FbRd =  4142.6 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =    113.0 daN <  VeffRd =  14646.8 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =    21.4 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  3.190 >  1 FtEd =  21649.6 FtRd =   4855.7
comb. SLV   7  N 1.8408E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =    21.4 daN <  FbRd =  7349.7 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  3.273 >  1 Bp,Sd =  21649.6 Bp,Rd =   6613.9
comb. SLV   7  N 1.8408E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 2.3000E+01
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
sezione forata: (non verificato)
taglio:
R = 0.004 <  1    VEd =   113.0 daN VcRd = 29016.1 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.208 <  1   MEd =    1261.5 daN*cm MnRd =   931063.3 daN*cm
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
compressione:
R = 0.207 <  1   NEd =  -21232.0 daN NcRd =   102565.9 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
trazione:
R = 0.179 <  1   NEd =   18408.0 daN NuRd =   102565.9 daN
comb. SLV   7  N 1.8408E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
```

```
Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.004 <  1    VEd =    56.5 daN VcRd = 15877.1 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione e sforzo normale:
R = 0.422 <  1   MEd =    3284.8 daN*cm MnRd =    91712.5 daN*cm NEd =  -10616.0 daN Nrd =   27500.0 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
compressione:
R = 0.386 <  1   NEd =  -10616.0 daN NcRd =    27500.0 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
trazione:
R = 0.403 <  1   NEd =    9204.0 daN NuRd =    22848.5 daN
comb. SLV   7  N 1.8408E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =   2935.6 daN <  FbRd =   4008.9 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =     56.5 daN <  VeffRd =  11514.9 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza: (non verificato)
taglio:
R = 0.669 <  1    VEd =-10616.0 daN VcRd = 15877.1 daN
comb. SLV  10  N -2.123E+04 daN Ty 8.7000E+01 daN
flessione:
R = 0.002 <  1   MEd =     187.0 daN*cm McRd =    91712.5 daN*cm
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
flessione deviata: (non verificato)
R =10.783 >  1   MEdx =     144.0 daN*cm MnRdx =    89382.1 daN*cm MEdy =   30465.2 daN*cm MnRdy =     2825.6 daN*cm
comb. SLV   7  N 1.8408E+04 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 8.7000E+01 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =     21.4 daN <  FbRd =   4008.9 daN
comb. SLU  11  N -1.096E+03 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 1.1300E+02 daN
```

Squadretta Asta 636 Nodo 1418

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE300 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  254 (Trave in acciaio livello copertura (3622.9; -5036.8) (4336.2; -5036.8) [cm])
Elemento portante: Asta  113 (Trave in acciaio livello copertura (4336.2; -5406.3) filo 28 [cm])

Profilo portato: IPE300 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  5.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   638.6 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1277.1 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3105.0 daN <  VeffRd =  15162.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   638.6 daN <  FvRd =  1686.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.400 <  1 FtEd =     89.5 FtRd =   3034.8
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
```

```
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   638.6 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.011 <  1 Bp,Sd =     89.5 Bp,Rd =   7826.5
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -1.700E+01
daN*cm

Verifica del profilo portato a filo spallatura e sui fori
flessione:
R = 0.092 <  1   MEd =   13522.3 daN*cm McRd =   147274.3 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
taglio:
R = 0.145 <  1    VEd =  3105.0 daN VcRd = 21471.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
sezione a filo spallatura:
flessione:
R = 0.142 <  1   MEd =   26392.5 daN*cm McRd =   185952.4 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.034 <  1    VEd =  1552.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
flessione:
R = 0.024 <  1   MEd =    7312.3 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    638.6 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1552.5 daN <  VeffRd =  44933.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.034 <  1    VEd =  1552.5 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
flessione:
R = 0.022 <  1   MEd =    6761.1 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    638.6 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.1050E+03 daN
```

Squadretta Asta 640 Nodo 1453

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE300 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  258 (Trave in acciaio livello copertura fili 29-28)
Elemento portante: Asta  38 (Trave in acciaio livello copertura fili 36-37)

Profilo portato: IPE270 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   680.7 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
FbEd =  1361.5 daN <  FbRd =  5283.0 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
```

```
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   3310.0 daN <  VeffRd =  14094.7 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd =   678.3 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) =  0.224 <  1 FtEd =     98.0 FtRd =   4855.7
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd =   678.3 daN <  FbRd =  5683.3 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd =  0.013 <  1 Bp,Sd =     98.0 Bp,Rd =   7826.5
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt 2.1800E+02
daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 <  1    VEd =  1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.025 <  1   MEd =    7795.1 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    680.7 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd =   1655.0 daN <  VeffRd =  44933.5 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 <  1    VEd =  1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.023 <  1   MEd =    7166.2 daN*cm McRd =   311142.9 daN*cm
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd =    678.3 daN <  FbRd =  12006.9 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
```

Squadretta Asta 641 Nodo 1428

```
Normativa di calcolo: D.M. 14-01-08(N.T.C.)
Tipo di collegamento: giunzione trave-trave
Profilo portante: IPE360 materiale S275

Collegamenti:
Collegamento  1
Elemento portato: Asta  259 (Trave in acciaio livello copertura (4545.3; -4274.8) (4545.3; -4911.4) [cm])
Elemento portante: Asta  73 (Trave in acciaio livello copertura fili 28-29)

Profilo portato: IPE270 materiale S275
Squadrette  L120*60*15 materiale S275
Bulloni M 12 classe  8.8
Bulloni sollecitati nelle sezioni filettate

Fattori parziali di sicurezza: gammam0= 1.05  gammam2= 1.25

Legenda dei simboli utilizzati:
Asse X     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo alle ali del profilo
Asse Y     asse locale baricentrico dell'asta portata parallelo all'anima del profilo
N          sforzo normale
Tx         taglio secondo l'asse X
Ty         taglio secondo l'asse Y
FvEd       taglio massimo per i bulloni
FvRd       resistenza di calcolo di taglio per i bulloni
ftEd       trazione massima per i bulloni
ftRd       resistenza di calcolo a trazione per i bulloni
FbEd       forza massima di progetto a rifollamento
FbRd       resistenza di calcolo a rifollamento
VEd        azione agente per 'block tearing'
VeffRd     resistenza di calcolo a block tearing
R          rapporto di verifica tra azione agente e azione resistente
VEd        taglio massimo sui profili
VcRd       resistenza a taglio dei profili
MEd        momento massimo sui profili
McRd       resistenza flessionale dei profili
Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

Verifica a taglio, rifollamento e block tearing per la bullonatura del profilo portato
taglio:
FvEd =   685.2 daN <  FvRd =  3237.1 daN
comb. SLU  19  N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portato:
```

FbEd = 1370.4 daN < FbRd = 5283.0 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
block tearing anima(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 3310.0 daN < VeffRd = 14094.7 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a taglio, taglio+trazione e rifollamento per la bullonatura del profilo portante
taglio:
FvEd = 678.3 daN < FvRd = 3237.1 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
trazione + taglio per il profilo portante:
(FvEd/FvRd)+(FtEd/(1.4*FtRd)) = 0.226 < 1 FtEd = 110.4 FtRd = 4855.7
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento per il profilo portante:
FbEd = 678.3 daN < FbRd = 6403.7 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica a punzonamento del bullone
Bp,Sd/Bp,Rd = 0.013 < 1 Bp,Sd = 110.4 Bp,Rd = 8818.6
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN Mx 0.0000E+00 daN*cm My 0.0000E+00 daN*cm Mt -4.000E+00 daN*cm

Verifica della sezione forata del profilo portato:
Profilo di classe 4: non viene eseguita la verifica

Verifica di resistenza, rifollamento e block tearing delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portato:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 < 1 VEd = 1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.026 < 1 MEd = 7944.0 daN*cm McRd = 311142.9 daN*cm
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd = 685.2 daN < FbRd = 12006.9 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
block tearing(p. 3.10.2 EN 1993-1-8:2005):
VEd = 1655.0 daN < VeffRd = 44933.5 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

Verifica di resistenza e a rifollamento delle squadrette sulle sezioni forate adiacenti al profilo portante:
resistenza:
taglio:
R = 0.036 < 1 VEd = 1655.0 daN VcRd = 45363.2 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
flessione:
R = 0.023 < 1 MEd = 7166.2 daN*cm McRd = 311142.9 daN*cm
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN
rifollamento squadretta:
FbEd = 678.3 daN < FbRd = 12006.9 daN
comb. SLU 19 N 0.0000E+00 daN Tx 0.0000E+00 daN Ty 3.3100E+03 daN

1 Verifiche pali

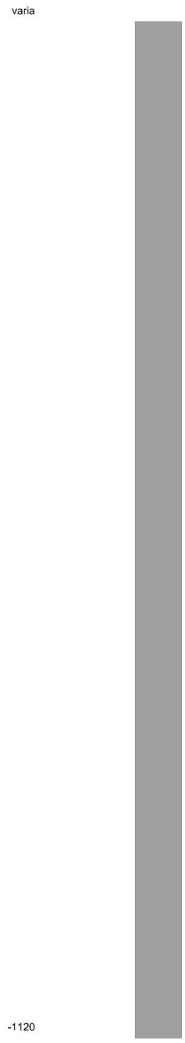
***Quota**: quota sezione [cm]*
***Filo**: numero del filo (se assegnato)*
***Ind.**: indice del palo*
***Xp**: coordinata x del palo che ha prodotto la verifica peggiore [cm]*
***Yp**: coordinata y del palo che ha prodotto la verifica peggiore [cm]*
***As**: area complessiva delle armature verticali [cm²]*
***Cop.**: distanza baricentrica minima delle barre dal lembo esterno [cm]*
***N**: sforzo normale [daN]*
*|**M**|: momento agente in valore assoluto [daN*cm]*
***Mu**: momento ultimo [daN*cm]*
***Comb.**: combinazione peggiore*
***Coeff.s.**: coefficiente sicurezza minimo*
***Verifica**: stato di verifica*
***Mx**: momento Mx [daN*cm]*
***My**: momento My [daN*cm]*
***Sc,max**: tensione massima sul calcestruzzo [daN/cm²]*
***Sf,max**: tensione massima sull'acciaio [daN/cm²]*
***Fess**: sezione fessurata*
***Wka,mm**: apertura delle fessure ammissibile, in [mm]*
***Wk,mm**: apertura delle fessure, in [mm]*
***Sm,cm**: distanza media fra le fessure, in [cm]*
***Tx**: taglio Tx [daN]*
***Ty**: taglio Ty [daN]*
***Vrd,4.1.14**: resistenza calcestruzzo non staffato [daN]*
***VRsd,4.1.18**: resistenza staffe [daN]*
***VRcd,4.1.19**: resistenza delle bielle compresse [daN]*
***Cotg**: cotagente delle bielle*
***C.S.**: coefficiente sicurezza minimo*
***γR laterale**: coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza laterale*
***γR punta**: coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza alla punta*
***Pl,d**: portanza laterale di progetto [daN]*
***Pp,d**: portanza di punta di progetto [daN]*
***Def.vol**: deformazione volumetrica (usata per formula portanza punta secondo Vesic)*
***Cnd**: condizione peggiore a breve termine (BT) o lungo termine (LT)*
***N**: sforzo normale in testa [daN]*
***Ed**: azione totale di progetto [daN]*
***Rd**: resistenza totale di progetto [daN]*
***C.S.**: coefficiente di sicurezza*

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

3 pali "Trivellato D50" gruppo 1

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (4704.4, -5406.3);(4863.2, -5406.3);(4523.6, -5406.3);

Caratteristiche geometriche

Diametro 50

Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300

Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-24431	9134	104963	SLU 20	11.49	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-23541	3480	41507	SLU 18	11.93	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-25083	150447	1401363	SLU 18	9.31	Si
0	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-12612	477494	1700447	SLV FO 5	3.56	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-8546	264690	1842191	SLV FO 15	6.96	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	2773	482170	1039286	SLV FO 4	2.16	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-22812	91969	1305898	SLU 18	10.62	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-22222	7703	112627	SLU 20	12.63	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-21417	3966	52754	SLU 18	13.11	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	2417	189212	1009539	SLV FO 4	3.18	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-11502	442598	1624947	SLV FO 5	3.3	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-20753	82718	1525447	SLV FO 2	10.71	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	25.44	4.5	-17803	5510	113418	SLU 20	17.98	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	25.44	4.5	-17145	3652	74724	SLU 18	18.67	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	25.44	4.5	-18285	45117	961338	SLU 18	17.17	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	25.44	4.5	-9127	342256	2340402	SLV FO 5	6.06	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	25.44	4.5	-11952	213736	2491692	SLV FO 12	10.93	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	25.44	4.5	-26700	115710	1302609	SLV FO 14	10.74	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-18535	3197	95559	SLU 20	15.15	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-17877	2658	62862	SLU 18	15.7	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-19017	13577	826532	SLU 18	14.76	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-9690	214767	1666652	SLV FO 5	4.31	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-11417	175267	2049413	SLV FO 5	8.95	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-27264	116465	1143322	SLV FO 14	9.43	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-14643	2145	126054	SLU 18	19.17	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-14265	1618	52779	SLU 20	19.68	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-13749	1718	49894	SLU 18	20.42	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	2155	101084	866943	SLV FO 1	7.27	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-7393	115272	1952589	SLV FO 5	10.39	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-8747	123566	2065456	SLV FO 5	12.3	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-10101	665	27615	SLU 18	27.79	Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-10479	291	15017	SLU 20	26.79	Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-10756	9204	263588	SLU 18	26.1	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-10519	59629	1643125	SLV FO 4	20.12	Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-9717	49374	1559300	SLV FO 15	22.57	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-631	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	1089	72642	952179	SLV FO 4	10.04	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-6591	7611	345811	SLU 18	42.59	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-6413	175	7952	SLU 20	43.78	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-6171	254	12619	SLU 18	45.5	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	1035	41260	808787	SLV FO 3	18.22	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-6068	23662	1100319	SLV FO 16	43.02	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-6515	30428	1249230	SLV FO 4	37.99	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-7324	3924	311239	SLU 18	38.34	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-7146	130	7137	SLU 20	39.29	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-6903	90	11281	SLU 18	40.67	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	471	18452	964420	SLV FO 3	21.72	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-6631	10140	1031138	SLV FO 16	40.31	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-7078	12599	1179352	SLV FO 4	35.86	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-3027	22	3822	SLU 18	92.75	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-3218	1246	203645	SLU 18	87.25	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-3137	62	10391	SLU 20	89.5	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	15.39	4.5	-3130	2665	447783	SLV FO 4	89.71	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	15.39	4.5	-4687	2088	234314	SLV FO 16	59.9	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	15.39	4.5	-2927	2574	462454	SLV FO 16	95.91	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	1.87	4.5	-1210	0	0	SLU 18	188.29	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	1.87	4.5	-1247	0	0	SLU 20	182.75	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	1.87	4.5	-1274	0	0	SLU 18	178.9	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	1.87	4.5	-1198	0	0	SLV FO 4	190.22	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	1.87	4.5	-1130	0	0	SLV FO 16	201.57	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	1.87	4.5	-1717	0	0	SLV FO 16	132.72	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4

Tensione limite dell'acciaio: 3600

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	-3494	5814	-17775	SLE RA 3	-9.2	-996	5522	-14979	SLE RA 1	-45.4	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	825	1647	-17110	SLE RA 3	-8.5	798	2627	-14474	SLE RA 1	-45	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-23878	-104438	-18252	SLE RA 3	-17.1	-16504	-104060	-17608	SLE RA 2	-12.6	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-15651	-63558	-16605	SLE RA 3	-14.8	-11001	-63316	-16021	SLE RA 2	-15.5	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	-2953	4990	-16173	SLE RA 3	-8.4	-1026	4570	-13644	SLE RA 1	-41.3	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	-238	2399	-15571	SLE RA 3	-7.8	139	2770	-13186	SLE RA 1	-40.8	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	-2105	3602	-12942	SLE RA 3	-6.5	-838	3202	-10877	SLE RA 1	-32.1	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	-715	2297	-12451	SLE RA 3	-6.1	-213	2295	-10503	SLE RA 1	-31.4	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-8522	-30930	-13295	SLE RA 3	-9.2	-5464	-21253	-11062	SLE RA 1	-23.4	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	-1211	2100	-13505	SLE RA 3	-6.9	-548	1808	-11440	SLE RA 1	-34.9	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	-743	1679	-13014	SLE RA 3	-6.5	-313	1516	-11066	SLE RA 1	-34.2	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-3299	-9044	-13858	SLE RA 3	-9.8	-2070	-6084	-11625	SLE RA 1	-25.8	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-552	1436	-10660	SLE RA 3	-5.5	-300	1141	-8909	SLE RA 1	-27.2	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	-602	1062	-10384	SLE RA 3	-5.2	-316	875	-8764	SLE RA 1	-27.3	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	-594	1076	-9998	SLE RA 3	-5	-284	885	-8471	SLE RA 1	-26.4	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	-314	393	-7347	SLE RA 3	-3.6	-173	252	-6228	SLE RA 1	-19.7	Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	-175	125	-7630	SLE RA 5	-3.7	-87	86	-6443	SLE RA 1	-20.4	Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	1084	6476	-7831	SLE RA 3	-4.4	734	4563	-6549	SLE RA 1	-18.8	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	1048	5323	-4786	SLE RA 3	-2.8	696	3725	-3961	SLE RA 1	-11	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	-34	-90	-4656	SLE RA 5	-2.3	-12	-99	-3893	SLE RA 1	-12.4	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	-163	134	-4474	SLE RA 5	-2.2	-93	43	-3755	SLE RA 1	-11.9	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	565	2738	-5349	SLE RA 3	-3	373	1912	-4525	SLE RA 1	-12.8	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	1	-79	-5219	SLE RA 5	-2.5	3	-79	-4456	SLE RA 1	-14.2	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	-67	38	-5037	SLE RA 5	-2.5	-40	-6	-4318	SLE RA 1	-13.7	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	-12	-4	-2205	SLE RA 3	-1.1	-9	-14	-1879	SLE RA 1	-6	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	191	867	-2346	SLE RA 3	-1.3	125	603	-1973	SLE RA 1	-5.8	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	24	-39	-2287	SLE RA 3	-1.1	6	-38	-1942	SLE RA 1	-6.2	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-890	SLE RA 3	-0.5	0	0	-781	SLE RA 1	-2.6	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-917	SLE RA 5	-0.5	0	0	-802	SLE RA 1	-2.7	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	-937	SLE RA 3	-0.5	0	0	-812	SLE RA 1	-2.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	-2994	5647	-16269	SLE QP 2	-8.4	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	706	2357	-15692	SLE QP 2	-7.8	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-16138	-91459	-16657	SLE QP 2	-15.3	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-10657	-55579	-15161	SLE QP 2	-13.2	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	-2449	4794	-14810	SLE QP 2	-7.7	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	-107	2749	-14288	SLE QP 2	-7.2	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	-1698	3431	-11829	SLE QP 2	-5.9	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	-486	2401	-11403	SLE QP 2	-5.6	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-5862	-26983	-12116	SLE QP 2	-8.2	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	-948	1982	-12393	SLE QP 2	-6.4	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	-529	1650	-11966	SLE QP 2	-6	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-2317	-7833	-12679	SLE QP 2	-8.8	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-435	1320	-9736	SLE QP 2	-5	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	-451	990	-9511	SLE QP 2	-4.8	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	-431	1001	-9177	SLE QP 2	-4.6	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	-234	320	-6745	SLE QP 2	-3.3	Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	-36	131	-6990	SLE QP 2	-3.4	Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	704	5699	-7154	SLE QP 2	-4	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	696	4673	-4351	SLE QP 2	-2.5	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	58	-83	-4245	SLE QP 2	-2.1	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	-117	78	-4087	SLE QP 2	-2	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	378	2402	-4914	SLE QP 2	-2.8	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	45	-75	-4808	SLE QP 2	-2.3	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	-47	9	-4651	SLE QP 2	-2.3	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	-9	-11	-2030	SLE QP 2	-1	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	128	760	-2149	SLE QP 2	-1.2	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	21	-38	-2101	SLE QP 2	-1	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-831	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-855	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	-871	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	-996	5522	-14979	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	798	2627	-14474	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-15588	-72557	-15230	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-10141	-43974	-13870	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	-1026	4570	-13644	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	139	2770	-13186	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	-838	3202	-10877	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	-213	2295	-10503	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-5464	-21253	-11062	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	-548	1808	-11440	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	-313	1516	-11066	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-2070	-6084	-11625	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-300	1141	-8909	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	-316	875	-8764	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	-284	885	-8471	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	-173	252	-6228	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	-87	86	-6443	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	734	4563	-6549	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	696	3725	-3961	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	-12	-99	-3893	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	-93	43	-3755	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	373	1912	-4525	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	3	-79	-4456	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	-40	-6	-4318	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	-9	-14	-1879	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	125	603	-1973	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	6	-38	-1942	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-781	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-802	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	-812	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	-996	5522	-14979	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	798	2627	-14474	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-15588	-72557	-15230	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-10141	-43974	-13870	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	-1026	4570	-13644	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	139	2770	-13186	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	-838	3202	-10877	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	-213	2295	-10503	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-5464	-21253	-11062	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	-548	1808	-11440	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	-313	1516	-11066	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-2070	-6084	-11625	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-300	1141	-8909	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	-316	875	-8764	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	-284	885	-8471	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	-173	252	-6228	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	-87	86	-6443	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	734	4563	-6549	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	696	3725	-3961	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	-12	-99	-3893	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	-93	43	-3755	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	373	1912	-4525	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	3	-79	-4456	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	-40	-6	-4318	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	-9	-14	-1879	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	125	603	-1973	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	6	-38	-1942	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-781	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-802	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	-812	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	4704.38	-5406.34	-21	14	-17750	9274	4698	59594	1	SLU 12	375.46	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	-43	-15	-17759	9275	4698	59596	1	SLU 15	203.38	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-540	108	-25083	10262	4698	61076	1	SLU 18	18.63	Si
0	-	-	4704.38	-5406.34	-2055	127	-9841	8208	4698	57995	1	SLV FO 2	3.99	Si
0	-	-	4523.65	-5406.34	2444	-780	-6795	7798	4698	57379	1	SLV FO 13	3.04	Si
0	-	-	4863.21	-5406.34	-1000	4310	-12235	8531	4698	58479	1	SLV FO 8	1.93	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-467	105	-22399	9901	4698	60534	1	SLU 18	20.69	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	20	14	-17964	9303	4698	59637	1	SLU 7	389.5	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	-29	-7	-15773	9008	4698	59194	1	SLU 15	301	Si
-115	-	-	4863.21	-5406.34	-625	2743	-10843	8343	4698	58198	1	SLV FO 8	2.97	Si
-115	-	-	4704.38	-5406.34	-879	648	-8446	8020	4698	57713	1	SLV FO 1	7.35	Si
-115	-	-	4523.65	-5406.34	1402	95	-7506	7894	4698	57523	1	SLV FO 15	5.62	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	19	12	-14470	8832	4698	58931	1	SLU 7	386.52	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	13	-1	-11732	8463	4698	58377	1	SLU 6	635.08	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-267	67	-18033	9312	4698	59651	1	SLU 18	33.81	Si
-229	-	-	4704.38	-5406.34	-39	1128	-8933	8086	4698	57811	1	SLV FO 5	7.17	Si
-229	-	-	4523.65	-5406.34	-156	364	-10660	8319	4698	58161	1	SLV FO 5	21.01	Si
-229	-	-	4863.21	-5406.34	-204	951	-8655	8048	4698	57755	1	SLV FO 8	8.28	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	19	12	-14470	8832	4698	58931	1	SLU 7	386.52	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	13	-1	-11732	8463	4698	58377	1	SLU 6	635.08	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-267	67	-18033	9312	4698	59651	1	SLU 18	33.81	Si
-344	-	-	4704.38	-5406.34	-39	1128	-8933	8086	4698	57811	1	SLV FO 5	7.17	Si
-344	-	-	4523.65	-5406.34	-156	364	-10660	8319	4698	58161	1	SLV FO 5	21.01	Si
-344	-	-	4863.21	-5406.34	-204	951	-8655	8048	4698	57755	1	SLV FO 8	8.28	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-88	26	-14075	8779	4698	58851	1	SLU 18	96.05	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	11	7	-13134	8652	4698	58661	1	SLU 17	647.55	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	8	2	-10914	8353	4698	58212	1	SLU 7	951.71	Si
-459	-	-	4863.21	-5406.34	-262	-93	-21189	9738	4698	60289	1	SLV FO 16	35.04	Si
-459	-	-	4704.38	-5406.34	73	753	-6956	7820	4698	57412	1	SLV FO 5	10.33	Si
-459	-	-	4523.65	-5406.34	37	497	-8310	8002	4698	57685	1	SLV FO 5	16.07	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	3	2	-9584	8174	4698	57943	1	SLU 18	1989.07	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-631	-	-	4704.38	-5406.34	3	2	-9960	8224	4698	58019	1	SLU 18	2203.18	Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	11	1	-9828	8207	4698	57992	1	SLU 17	728.65	Si
-631	-	-	4523.65	-5406.34	-64	290	-4020	7424	4698	56818	1	SLV FO 9	24.99	Si
-631	-	-	4704.38	-5406.34	-63	266	-6585	7769	4698	57337	1	SLV FO 9	28.41	Si
-631	-	-	4863.21	-5406.34	75	-318	-4881	7540	4698	56992	1	SLV FO 8	23.1	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	32	-6	-6491	7757	4698	57318	1	SLU 18	241.32	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	1	-1	-4490	7487	4698	56913	1	SLU 12	5091.38	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	3	1	-4493	7488	4698	56914	1	SLU 15	2756.07	Si
-746	-	-	4863.21	-5406.34	60	-257	-3067	7295	4698	56626	1	SLV FO 8	27.64	Si
-746	-	-	4704.38	-5406.34	125	-6	-2414	7207	4698	56494	1	SLV FO 2	57.68	Si
-746	-	-	4523.65	-5406.34	-147	48	-1583	7095	4698	56326	1	SLV FO 13	45.8	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	32	-6	-6491	7757	4698	57318	1	SLU 18	241.32	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	1	-1	-4490	7487	4698	56913	1	SLU 12	5091.38	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	3	1	-4493	7488	4698	56914	1	SLU 15	2756.07	Si
-861	-	-	4863.21	-5406.34	60	-257	-3067	7295	4698	56626	1	SLV FO 8	27.64	Si
-861	-	-	4704.38	-5406.34	125	-6	-2414	7207	4698	56494	1	SLV FO 2	57.68	Si
-861	-	-	4523.65	-5406.34	-147	48	-1583	7095	4698	56326	1	SLV FO 13	45.8	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	1	0	-1896	7138	4698	56389	1	SLU 15	7617.76	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	16	-4	-2801	7260	4698	56572	1	SLU 18	435.46	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	-1	-1	-2255	7186	4698	56461	1	SLU 7	7229.43	Si
-975	-	-	4523.65	-5406.34	-39	-1	-826	6993	4698	56173	1	SLV FO 15	177.03	Si
-975	-	-	4863.21	-5406.34	19	-84	-1282	7055	4698	56265	1	SLV FO 8	81.56	Si
-975	-	-	4704.38	-5406.34	10	-39	-1328	7061	4698	56274	1	SLV FO 5	174.92	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-426	6994	4752	56734	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-449	6997	4752	56739	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	-461	6999	4752	56741	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	4523.65	-5406.34	0	0	-920	7062	4752	56835	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	-	-	4704.38	-5406.34	0	0	-383	6989	4752	56725	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	-	-	4863.21	-5406.34	0	0	171	6936	4752	56647	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4523.65	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-23541	-30560	48153	1.58	Si
-	-	4704.38	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-24431	-31450	48153	1.53	Si
-	-	4863.21	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-25083	-32103	48153	1.5	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

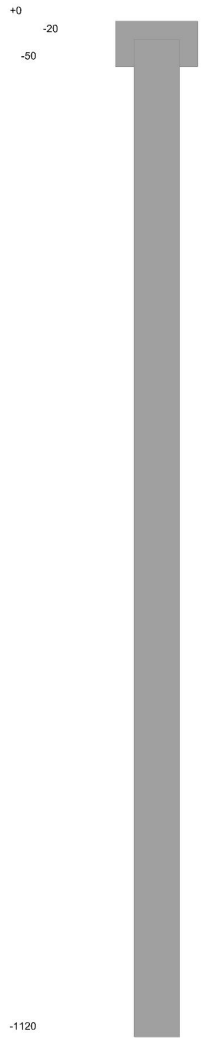
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4523.65	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 4	lungo	-24589	-29988	48153	1.61	Si
-	-	4704.38	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 16	lungo	-22952	-28352	48153	1.7	Si
-	-	4863.21	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 16	lungo	-37186	-42586	48153	1.13	Si

3 pali "Trivellato D50" gruppo 2

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (3622.9, -5406.3)[filo 18];(3907.2, -4911.4)[filo 27];(3622.9, -4911.4)[filo 26];

Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-23787	849004	1739382	SLU 17	2.05	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-22174	245813	1900265	SLU 18	7.73	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-35527	781431	2012643	SLU 17	2.58	Si
0	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-17378	1128261	1445409	SLV FO 4	1.28	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-13666	744937	1508801	SLV FO 12	2.03	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-25351	949811	1707576	SLV FO 9	1.8	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-21640	525845	1810009	SLU 17	2.59	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-20180	151527	1834730	SLU 18	9.09	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-32260	484503	2051925	SLU 17	3.19	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-15814	571545	1520087	SLV FO 4	1.81	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-12456	257237	1656100	SLV FO 12	3.28	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-23027	433184	1876535	SLV FO 9	2.78	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	25.44	4.5	-17831	263581	2481393	SLU 18	7.62	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	25.44	4.5	-16135	75319	1536333	SLU 18	16.49	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	25.44	4.5	-26803	243351	2190920	SLU 18	7.29	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	25.44	4.5	-12649	193979	2514160	SLV FO 4	9.41	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	25.44	4.5	-11917	30502	1535820	SLV FO 4	22.33	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	25.44	4.5	-16682	213266	2333861	SLV FO 12	10.35	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-18563	83680	2058873	SLU 18	6.33	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-16867	23466	1327613	SLU 18	14.25	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-27535	77514	1890281	SLU 18	6.29	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-13212	23472	2045844	SLV FO 4	7.66	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-12481	72877	1325579	SLV FO 4	19.27	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-17245	177568	2000158	SLV FO 12	8.87	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-14287	4511	849794	SLU 18	19.65	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-13001	2087	242868	SLU 20	21.59	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-21320	4007	530021	SLU 18	13.17	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-8083	130916	2049102	SLV FO 12	12.63	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-9449	131327	2040396	SLV FO 5	14.6	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-13315	125739	1985175	SLV FO 12	11.69	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-10495	49456	1255137	SLU 18	23.53	Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-9553	13634	434650	SLU 20	29.39	Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-15646	45449	876995	SLU 18	17.91	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-8040	117997	2062532	SLV FO 1	14.1	Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-5886	99970	2015614	SLV FO 12	15.69	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-631	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-10647	113740	2015653	SLV FO 5	14.1	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-6424	41938	1539033	SLU 18	34.42	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-5818	11468	590062	SLU 20	48.26	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-9737	38592	1102237	SLU 18	26.79	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-4920	77950	2055662	SLV FO 1	24.59	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-3535	60730	2063968	SLV FO 12	31.62	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-6597	72697	1940216	SLV FO 5	24.86	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-7156	21788	1438625	SLU 18	32.18	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-6550	5943	524106	SLU 20	42.86	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-10469	20058	1045446	SLU 18	25.41	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-5484	36946	2043903	SLV FO 1	24.45	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-4098	27671	2048813	SLV FO 12	31.39	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-7160	31165	1889600	SLV FO 5	24.22	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-3142	6993	1091659	SLU 18	83.33	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-2867	1901	348714	SLU 20	97.92	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-4643	6442	729672	SLU 18	60.47	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	15.39	4.5	-2407	10297	1673740	SLV FO 1	86.77	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	15.39	4.5	-2179	5954	1261419	SLV FO 1	113.09	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	15.39	4.5	-3224	8851	1265224	SLV FO 9	76.31	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	1.87	4.5	-1248	0	0	SLU 18	182.52	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	1.87	4.5	-1157	0	0	SLU 20	196.96	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	1.87	4.5	-1748	0	0	SLU 18	130.31	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	1.87	4.5	-964	0	0	SLV FO 5	236.3	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	1.87	4.5	-881	0	0	SLV FO 1	258.66	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	1.87	4.5	-1229	0	0	SLV FO 9	185.36	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4

Tensione limite dell'acciaio: 3600

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	100129	-598071	-17115	SLE RA 2	-115.1	100129	-598071	-17115	SLE RA 2	1464.2	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	-70095	-162730	-15983	SLE RA 3	-21.4	-68254	-159779	-15497	SLE RA 2	22.4	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	532009	-179178	-25643	SLE RA 2	-91.6	532009	-179178	-25643	SLE RA 2	761.7	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	61764	-370460	-15575	SLE RA 2	-92.5	61764	-370460	-15575	SLE RA 2	1104	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-44189	-99878	-14552	SLE RA 3	-18.3	-42925	-98058	-14112	SLE RA 2	13.9	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	330221	-110120	-23291	SLE RA 2	-72.2	330221	-110120	-23291	SLE RA 2	522.8	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	31098	-185653	-12790	SLE RA 3	-23.2	30727	-185530	-12454	SLE RA 2	53.6	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-22743	-49289	-11618	SLE RA 3	-10.4	-22011	-48384	-11259	SLE RA 2	-8.7	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	165628	-56043	-19290	SLE RA 3	-25	165921	-54460	-18756	SLE RA 2	27.5	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	9621	-58976	-13353	SLE RA 3	-24.4	9583	-58932	-13017	SLE RA 2	54.5	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-7755	-15022	-12182	SLE RA 3	-11.1	-7437	-14740	-11822	SLE RA 2	-10.5	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	53005	-17202	-19853	SLE RA 3	-26.3	53173	-16701	-19319	SLE RA 2	27.5	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-825	3116	-10264	SLE RA 3	-7.4	-441	2513	-8910	SLE RA 1	-18.1	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	-241	1573	-9346	SLE RA 3	-5.2	162	1154	-8220	SLE RA 1	-23.6	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-2321	1646	-15359	SLE RA 3	-9.7	-1508	1260	-12364	SLE RA 1	-30.3	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	-6054	34802	-7541	SLE RA 3	-6.6	-5915	34783	-7349	SLE RA 2	-7.7	Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	3803	9791	-6869	SLE RA 3	-4.2	4198	6517	-6044	SLE RA 1	-15.8	Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	-30709	11027	-11274	SLE RA 3	-8.2	-22972	8297	-9079	SLE RA 1	-18.1	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	-5079	29520	-4600	SLE RA 3	-4.7	-4978	29503	-4476	SLE RA 2	-1.1	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	3342	8166	-4167	SLE RA 3	-2.8	3603	5414	-3637	SLE RA 1	-8.7	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	-26133	9223	-7000	SLE RA 3	-5.7	-19594	6935	-5589	SLE RA 1	-8.7	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	-2630	15338	-5163	SLE RA 3	-5	-2580	15329	-5039	SLE RA 2	-2.9	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	1755	4221	-4730	SLE RA 3	-3	1879	2795	-4200	SLE RA 1	-10.5	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	-13592	4771	-7563	SLE RA 3	-6	-10198	3586	-6152	SLE RA 1	-10.5	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	-840	4923	-2262	SLE RA 3	-1.8	-825	4921	-2206	SLE RA 2	-3.2	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	572	1345	-2066	SLE RA 3	-1.2	606	889	-1825	SLE RA 1	-5	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	-4369	1522	-3349	SLE RA 3	-2.3	-3282	1144	-2710	SLE RA 1	-6	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-909	SLE RA 3	-0.5	0	0	-812	SLE RA 1	-2.7	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-845	SLE RA 5	-0.4	0	0	-763	SLE RA 1	-2.5	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-1271	SLE RA 3	-0.6	0	0	-1058	SLE RA 1	-3.5	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	101449	-549340	-16361	SLE QP 2	-105.1	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	-70516	-138847	-14914	SLE QP 2	-19.2	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	478982	-162902	-23864	SLE QP 2	-81.4	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	62735	-340260	-14894	SLE QP 2	-84.4	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-44182	-85156	-13584	SLE QP 2	-16.4	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	297395	-100112	-21681	SLE QP 2	-64.1	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	31335	-170394	-11898	SLE QP 2	-21.4	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-22525	-41972	-10828	SLE QP 2	-9.5	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	149497	-49506	-17441	SLE QP 2	-22.6	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	9881	-54114	-12461	SLE QP 2	-22.5	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-7501	-12747	-11391	SLE QP 2	-10.1	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	47969	-15179	-18004	SLE QP 2	-23.7	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-612	2877	-9565	SLE QP 2	-6.8	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	-27	1392	-8726	SLE QP 2	-4.8	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-1946	1474	-13910	SLE QP 2	-8.8	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	-5937	31954	-7029	SLE QP 2	-6.1	Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	3923	8376	-6415	SLE QP 2	-3.9	Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	-27608	9756	-10212	SLE QP 2	-7.4	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	-5020	27101	-4270	SLE QP 2	-4.3	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	3403	6977	-3875	SLE QP 2	-2.5	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	-23522	8156	-6317	SLE QP 2	-5.1	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	-2606	14081	-4833	SLE QP 2	-4.6	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	1780	3605	-4438	SLE QP 2	-2.8	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	-12239	4218	-6880	SLE QP 2	-5.4	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	-835	4520	-2112	SLE QP 2	-1.7	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	577	1148	-1934	SLE QP 2	-1.1	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	-3936	1345	-3040	SLE QP 2	-2.1	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-859	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-799	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-1168	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	101119	-561523	-16550	SLE FR 2	si	0.4	0.119	30.2	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	-73911	-107448	-14040	SLE FR 1	no				Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	492239	-166971	-24308	SLE FR 2	si	0.4	0.053	26.9	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	62493	-347810	-15064	SLE FR 2	si	0.4	0.088	29.7	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-46067	-65801	-12794	SLE FR 1	no				Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	305602	-102614	-22083	SLE FR 2	si	0.4	0.035	25.8	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	32247	-147690	-11063	SLE FR 1	no				Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-23297	-32354	-10182	SLE FR 1	no				Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	124861	-42076	-15469	SLE FR 1	no				Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	10329	-46887	-11626	SLE FR 1	no				Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-7596	-9757	-10746	SLE FR 1	no				Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	40164	-12895	-16032	SLE FR 1	no				Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-441	2513	-8910	SLE FR 1	no				Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	162	1154	-8220	SLE FR 1	no				Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-1508	1260	-12364	SLE FR 1	no				Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	-5971	27711	-6550	SLE FR 1	no				Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	4198	6517	-6044	SLE FR 1	no				Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	-22972	8297	-9079	SLE FR 1	no				Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	-5083	23499	-3962	SLE FR 1	no				Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	3603	5414	-3637	SLE FR 1	no				Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	-19594	6935	-5589	SLE FR 1	no				Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	-2644	12208	-4525	SLE FR 1	no				Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	1879	2795	-4200	SLE FR 1	no				Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	-10198	3586	-6152	SLE FR 1	no				Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	-850	3918	-1973	SLE FR 1	no				Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	606	889	-1825	SLE FR 1	no				Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	-3282	1144	-2710	SLE FR 1	no				Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-812	SLE FR 1	no				Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-763	SLE FR 1	no				Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-1058	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	101449	-549340	-16361	SLE QP 2	si	0.3	0.115	30.2	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	-73911	-107448	-14040	SLE QP 1	no				Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	478982	-162902	-23864	SLE QP 2	si	0.3	0.051	26.8	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	62735	-340260	-14894	SLE QP 2	si	0.3	0.085	29.7	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-46067	-65801	-12794	SLE QP 1	no				Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	297395	-100112	-21681	SLE QP 2	si	0.3	0.033	25.7	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	32247	-147690	-11063	SLE QP 1	no				Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-23297	-32354	-10182	SLE QP 1	no				Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	124861	-42076	-15469	SLE QP 1	no				Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	10329	-46887	-11626	SLE QP 1	no				Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-7596	-9757	-10746	SLE QP 1	no				Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	40164	-12895	-16032	SLE QP 1	no				Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-441	2513	-8910	SLE QP 1	no				Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	162	1154	-8220	SLE QP 1	no				Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-1508	1260	-12364	SLE QP 1	no				Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	-5971	27711	-6550	SLE QP 1	no				Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	4198	6517	-6044	SLE QP 1	no				Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	-22972	8297	-9079	SLE QP 1	no				Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	-5083	23499	-3962	SLE QP 1	no				Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	3603	5414	-3637	SLE QP 1	no				Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	-19594	6935	-5589	SLE QP 1	no				Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	-2644	12208	-4525	SLE QP 1	no				Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	1879	2795	-4200	SLE QP 1	no				Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	-10198	3586	-6152	SLE QP 1	no				Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	-850	3918	-1973	SLE QP 1	no				Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	606	889	-1825	SLE QP 1	no				Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	-3282	1144	-2710	SLE QP 1	no				Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-812	SLE QP 1	no				Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-763	SLE QP 1	no				Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-1058	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	18	-	3622.89	-5406.34	-2970	-490	-23787	10088	4698	60814	1	SLU 17	3.35	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	-821	323	-22174	9870	4698	60488	1	SLU 18	11.19	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	-896	-2615	-35527	11670	4698	63187	1	SLU 17	4.22	Si
0	18	-	3622.89	-5406.34	-5426	-2634	-18745	9408	4698	59795	1	SLV FO 1	1.56	Si
0	26	-	3622.89	-4911.35	205	4828	-13666	8724	4698	58768	1	SLV FO 12	1.81	Si
0	27	-	3907.25	-4911.35	-1377	-5518	-24890	10236	4698	61037	1	SLV FO 5	1.8	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	-2632	-431	-21226	9743	4698	60297	1	SLU 17	3.65	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-717	295	-19767	9546	4698	60001	1	SLU 18	12.31	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	-785	-2323	-31847	11174	4698	62443	1	SLU 17	4.56	Si
-115	18	-	3622.89	-5406.34	-3938	-1637	-16733	9137	4698	59388	1	SLV FO 1	2.14	Si
-115	26	-	3622.89	-4911.35	-15	3103	-12138	8518	4698	58459	1	SLV FO 12	2.75	Si
-115	27	-	3907.25	-4911.35	221	-3736	-22709	9943	4698	60596	1	SLV FO 9	2.66	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	-1546	-251	-17075	9183	4698	59457	1	SLU 17	5.86	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-416	178	-15883	9023	4698	59216	1	SLU 18	19.95	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	-455	-1369	-25749	10352	4698	61211	1	SLU 17	7.18	Si
-229	18	-	3622.89	-5406.34	-1854	159	-12455	8561	4698	58523	1	SLV FO 4	4.6	Si
-229	26	-	3622.89	-4911.35	-352	1100	-10479	8294	4698	58124	1	SLV FO 8	7.18	Si
-229	27	-	3907.25	-4911.35	-467	-1405	-18006	9309	4698	59645	1	SLV FO 5	6.29	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	-1546	-251	-17075	9183	4698	59457	1	SLU 17	5.86	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-416	178	-15883	9023	4698	59216	1	SLU 18	19.95	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	-455	-1369	-25749	10352	4698	61211	1	SLU 17	7.18	Si
-344	18	-	3622.89	-5406.34	-1854	159	-12455	8561	4698	58523	1	SLV FO 4	4.6	Si
-344	26	-	3622.89	-4911.35	-352	1100	-10479	8294	4698	58124	1	SLV FO 8	7.18	Si
-344	27	-	3907.25	-4911.35	-467	-1405	-18006	9309	4698	59645	1	SLV FO 5	6.29	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-529	-85	-13325	8678	4698	58699	1	SLU 17	16.19	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	-139	64	-12390	8552	4698	58510	1	SLU 18	55.87	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-153	-471	-20124	9594	4698	60074	1	SLU 17	19.38	Si
-459	18	-	3622.89	-5406.34	-391	-249	-7647	7913	4698	57551	1	SLV FO 12	17.06	Si
-459	26	-	3622.89	-4911.35	-188	41	-7355	7873	4698	57492	1	SLV FO 14	41	Si
-459	27	-	3907.25	-4911.35	-116	-484	-12878	8618	4698	58609	1	SLV FO 12	17.33	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	47	9	-9689	8188	4698	57964	1	SLU 17	171.04	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-631	26	-	3622.89	-4911.35	15	-3	-9004	8096	4698	57826	1	SLU 18	520.49	Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	17	40	-15129	8921	4698	59064	1	SLU 18	204.69	Si
-631	18	-	3622.89	-5406.34	113	341	-7716	7922	4698	57565	1	SLV FO 5	22.04	Si
-631	26	-	3622.89	-4911.35	-48	-349	-5488	7622	4698	57115	1	SLV FO 12	21.66	Si
-631	27	-	3907.25	-4911.35	70	354	-10250	8263	4698	58078	1	SLV FO 5	22.87	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	173	29	-6137	7709	4698	57246	1	SLU 17	43.95	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	48	-19	-5697	7650	4698	57157	1	SLU 18	148.78	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	52	152	-9340	8141	4698	57894	1	SLU 17	50.56	Si
-746	18	-	3622.89	-5406.34	321	157	-4843	7535	4698	56985	1	SLV FO 1	21.07	Si
-746	26	-	3622.89	-4911.35	-13	-288	-3457	7348	4698	56704	1	SLV FO 12	25.5	Si
-746	27	-	3907.25	-4911.35	81	328	-6519	7761	4698	57323	1	SLV FO 5	22.96	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	173	29	-6137	7709	4698	57246	1	SLU 17	43.95	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	48	-19	-5697	7650	4698	57157	1	SLU 18	148.78	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	52	152	-9340	8141	4698	57894	1	SLU 17	50.56	Si
-861	18	-	3622.89	-5406.34	321	157	-4843	7535	4698	56985	1	SLV FO 1	21.07	Si
-861	26	-	3622.89	-4911.35	-13	-288	-3457	7348	4698	56704	1	SLV FO 12	25.5	Si
-861	27	-	3907.25	-4911.35	81	328	-6519	7761	4698	57323	1	SLV FO 5	22.96	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	92	15	-2641	7238	4698	56539	1	SLU 17	77.44	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	25	-10	-2441	7211	4698	56499	1	SLU 18	265.84	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	28	81	-4226	7452	4698	56860	1	SLU 18	86.45	Si
-975	18	-	3622.89	-5406.34	128	50	-2087	7163	4698	56427	1	SLV FO 1	51.99	Si
-975	26	-	3622.89	-4911.35	3	-96	-1459	7079	4698	56301	1	SLV FO 12	73.79	Si
-975	27	-	3907.25	-4911.35	-5	118	-2904	7273	4698	56593	1	SLV FO 9	61.42	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-377	6988	4752	56724	1	SLU 1	100	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-360	6985	4752	56720	1	SLU 1	100	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-594	7017	4752	56768	1	SLU 1	100	Si
-1090	18	-	3622.89	-5406.34	0	0	-761	7040	4752	56802	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	26	-	3622.89	-4911.35	0	0	-685	7030	4752	56787	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	27	-	3907.25	-4911.35	0	0	-957	7067	4752	56843	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
18	-	3622.89	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-24469	-31489	48153	1.53	Si
26	-	3622.89	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-22248	-29268	48153	1.65	Si
27	-	3907.25	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-36611	-43631	48153	1.1	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

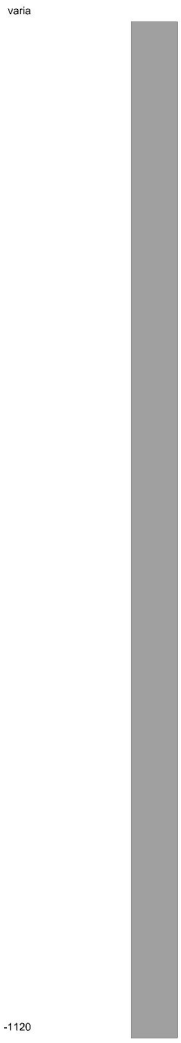
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
18	-	3622.89	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 5	lungo	-18919	-24318	48153	1.98	Si
26	-	3622.89	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 1	lungo	-16896	-22296	48153	2.16	Si
27	-	3907.25	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 9	lungo	-25351	-30751	48153	1.57	Si

5 pali "Trivellato D50" gruppo 1

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (6003.2, -5406.3)[filo 22];(6792.4, -5406.3);(6582.5, -5406.6);(7010.6, -5406.3);(6290.2, -5405.5);

Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-22589	247333	1892513	SLU 18	7.65	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-21017	25507	340738	SLU 18	13.36	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-19572	21243	304723	SLU 18	14.34	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-20633	90301	1130382	SLU 18	12.52	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-38068	242664	1457059	SLU 20	6	Si
0	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	7488	703964	964104	SLV FO 15	1.37	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-10590	480470	1594439	SLV FO 10	3.32	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	921	486715	1106238	SLV FO 3	2.27	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-4255	917430	1233717	SLV FO 14	1.34	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-25712	924738	1734188	SLV FO 10	1.88	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-20556	152866	1827662	SLU 18	8.99	Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-19133	18226	332394	SLU 18	14.67	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-18787	58119	1065760	SLU 18	14.06	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-17826	15178	296760	SLU 18	15.75	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-34559	151661	1371687	SLU 20	6.84	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	6682	287335	917472	SLV FO 15	1.93	Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-9672	483300	1512825	SLV FO 10	2.9	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-3942	461789	1257655	SLV FO 14	1.85	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	741	412629	1112055	SLV FO 3	2.36	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-23353	404914	1905711	SLV FO 10	2.95	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	25.44	4.5	-16442	76322	1529515	SLU 18	16.22	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	25.44	4.5	-14997	30871	802202	SLU 18	21.34	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	25.44	4.5	-15280	11070	274149	SLU 18	20.95	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	25.44	4.5	-14212	9325	247457	SLU 18	22.52	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	25.44	4.5	-27879	77054	1048793	SLU 20	11.06	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	25.44	4.5	-28080	134869	1663800	SLV FO 2	9.07	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	25.44	4.5	-2953	179398	2062708	SLV FO 14	8.95	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	25.44	4.5	-7633	393996	2181367	SLV FO 10	4.95	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	25.44	4.5	-6955	406447	2126932	SLV FO 7	4.67	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	25.44	4.5	-18807	73718	1705557	SLV FO 10	13.35	Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-17174	24106	1322391	SLU 18	14.02	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-15729	11379	670923	SLU 18	17.85	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-16012	5212	229483	SLU 18	17.53	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-14944	4564	206431	SLU 18	18.79	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-28611	25481	919375	SLU 20	9.7	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-344	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	6971	92227	282449	SLV FO 13	6.58	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-3516	106691	1442418	SLV FO 14	6.26	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-8196	258629	1514197	SLV FO 10	3.43	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	309	213604	1125405	SLV FO 3	3.12	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-19370	96543	1488951	SLV FO 10	11.65	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-12066	1623	163699	SLU 18	23.27	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-13198	2348	264894	SLU 18	21.27	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-12288	1828	89152	SLU 18	22.85	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-11451	1877	86819	SLU 18	24.52	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-22182	1816	172449	SLU 18	12.66	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-5355	141362	1753445	SLV FO 10	9.37	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	5878	125206	610957	SLV FO 14	4.99	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-6222	150588	1722759	SLV FO 10	7.57	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	445	131054	1098203	SLV FO 3	5.76	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-13638	136292	1870524	SLV FO 7	12.97	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-9698	14531	455516	SLU 18	28.95	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-9031	661	14733	SLU 18	31.09	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-8868	4508	145863	SLU 18	31.66	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-8417	781	29060	SLU 18	33.35	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-16278	13537	249603	SLU 18	17.25	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	3089	95090	788865	SLV FO 15	6.45	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-8254	55251	1807963	SLV FO 2	22.84	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-1893	99816	1438333	SLV FO 14	11.45	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	479	56195	1036072	SLV FO 2	12.86	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-10996	113710	2002335	SLV FO 10	13.87	Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-5088	792	46324	SLU 18	55.18	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-5911	12259	620807	SLU 18	47.5	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-5482	898	48641	SLU 18	51.21	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-5377	4132	229647	SLU 18	52.21	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-10143	11640	343391	SLU 18	27.68	Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	526	28092	875587	SLV FO 1	28.89	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	2237	57626	693103	SLV FO 15	11.19	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-5119	26691	1345134	SLV FO 1	46.64	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-967	64201	1417106	SLV FO 14	20.57	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-6821	71074	1906174	SLV FO 10	24.97	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-5820	448	40496	SLU 18	48.24	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-6643	6360	552386	SLU 18	42.26	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-6214	524	42910	SLU 18	45.18	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-6110	2198	202127	SLU 18	45.95	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-10875	6074	320271	SLU 18	25.82	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-8042	12641	1028691	SLV FO 16	33.27	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	1673	26232	771664	SLV FO 15	12.46	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-5682	11339	1253914	SLV FO 1	43.48	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-1530	30175	1598522	SLV FO 14	23.2	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-7384	32822	1856240	SLV FO 10	24.32	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	-2909	2037	368271	SLU 18	96.5	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-2715	194	37574	SLU 18	103.41	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-2536	162	33659	SLU 18	110.7	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-2668	729	143665	SLU 18	105.25	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-4827	1962	213750	SLU 18	58.16	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	15.39	4.5	1184	4539	317155	SLV FO 14	37.3	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	15.39	4.5	-2642	3124	621908	SLV FO 3	106.27	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	15.39	4.5	-3581	2390	350921	SLV FO 15	78.39	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	15.39	4.5	-2885	7571	1226811	SLV FO 3	86.5	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	15.39	4.5	-3268	8719	1240569	SLV FO 10	75.96	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	1.87	4.5	-1090	0	0	SLU 18	208.98	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	1.87	4.5	-1171	0	0	SLU 18	194.59	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	1.87	4.5	-1106	0	0	SLU 18	205.99	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	1.87	4.5	-1047	0	0	SLU 18	217.71	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	1.87	4.5	-1810	0	0	SLU 18	125.89	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	1.87	4.5	-1116	0	0	SLV FO 3	204.14	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	1.87	4.5	240	0	0	SLV FO 14	30.58	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	1.87	4.5	-1035	0	0	SLV FO 3	220.09	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	1.87	4.5	-1348	0	0	SLV FO 15	168.99	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	1.87	4.5	-1261	0	0	SLV FO 14	180.75	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4

Tensione limite dell'acciaio: 3600

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	172326	43824	-16490	SLE RA 3	-21.7	172799	44796	-16117	SLE RA 2	22.4	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	-7619	16089	-15396	SLE RA 3	-8.9	-6054	13092	-13452	SLE RA 1	-36.9	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	-151	14747	-14382	SLE RA 3	-8.1	-394	12394	-12613	SLE RA 1	-35.1	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	-2631	62431	-14863	SLE RA 3	-12	-2740	48969	-12425	SLE RA 4	-19.3	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	98332	148140	-27456	SLE RA 5	-27	85246	124844	-22029	SLE RA 1	-7.8	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	106064	28622	-15010	SLE RA 3	-18.5	106349	29233	-14673	SLE RA 2	13.8	Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	-5848	11378	-14021	SLE RA 3	-8	-4735	9277	-12262	SLE RA 1	-33.8	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	-2667	40190	-13538	SLE RA 3	-10.6	-2546	31569	-11333	SLE RA 4	-19.1	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	-1239	10544	-13103	SLE RA 3	-7.4	-1274	8842	-11503	SLE RA 1	-32.1	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	60200	93403	-24931	SLE RA 5	-23.4	52245	78760	-20021	SLE RA 1	-12.2	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	52578	15507	-11993	SLE RA 3	-10.7	52715	15820	-11717	SLE RA 2	-9.2	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	-2160	21335	-10790	SLE RA 3	-7	-1950	16793	-8989	SLE RA 4	-19.6	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	-3825	6820	-11184	SLE RA 3	-6	-3154	5573	-9748	SLE RA 1	-27.1	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	-1530	6400	-10435	SLE RA 3	-5.5	-1457	5354	-9128	SLE RA 1	-25.6	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	29585	48081	-20095	SLE RA 5	-14.6	25721	40579	-16085	SLE RA 1	-26.3	Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	16233	5942	-12556	SLE RA 3	-11.3	16272	6047	-12280	SLE RA 2	-11	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	-1400	7822	-11353	SLE RA 3	-7.5	-1204	6186	-9552	SLE RA 4	-22	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	-1991	3138	-11748	SLE RA 3	-6.4	-1680	2574	-10311	SLE RA 1	-29.8	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	-1275	3003	-10998	SLE RA 3	-5.9	-1172	2503	-9692	SLE RA 1	-28.2	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	8909	16403	-20658	SLE RA 5	-15.4	7785	13873	-16649	SLE RA 1	-28.7	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	-802	869	-8697	SLE RA 3	-4.6	-649	773	-6907	SLE RA 1	-20.7	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	-1433	932	-9639	SLE RA 3	-5.4	-1154	817	-8366	SLE RA 1	-24.1	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	-847	1027	-9006	SLE RA 3	-4.6	-743	849	-7879	SLE RA 1	-24.2	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	-900	1031	-8418	SLE RA 3	-4.3	-808	852	-7394	SLE RA 1	-22.7	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	-1071	518	-15990	SLE RA 5	-8.6	-884	472	-12847	SLE RA 1	-37.4	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	-10263	-2025	-7084	SLE RA 3	-4.3	-7661	-898	-6151	SLE RA 1	-16.1	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	43	-435	-6619	SLE RA 3	-3.2	3	-348	-5795	SLE RA 1	-18.4	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-215	-3092	-6393	SLE RA 3	-3.4	-162	-1634	-5082	SLE RA 1	-15.5	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	-397	-358	-6189	SLE RA 3	-3.1	-343	-308	-5439	SLE RA 1	-17.1	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-5970	-8034	-11736	SLE RA 5	-6.5	-5156	-6754	-9433	SLE RA 1	-26.3	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-746	-	-	7010.56	-5406.34	-165	-515	-3730	SLE RA 3	-1.9	-136	-436	-3248	SLE RA 1	-10.2	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	-8603	-1939	-4305	SLE RA 3	-2.8	-6405	-940	-3705	SLE RA 1	-9	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	206	-581	-4007	SLE RA 3	-2	150	-470	-3476	SLE RA 1	-10.9	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-27	-2851	-3861	SLE RA 3	-2.1	-11	-1568	-3018	SLE RA 1	-8.9	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-4958	-7060	-7297	SLE RA 5	-4.3	-4289	-5943	-5816	SLE RA 1	-15.3	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	-58	-302	-4293	SLE RA 3	-2.1	-46	-255	-3811	SLE RA 1	-12	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	-4454	-1043	-4868	SLE RA 3	-3.1	-3313	-517	-4269	SLE RA 1	-10.8	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	134	-336	-4570	SLE RA 3	-2.3	102	-272	-4039	SLE RA 1	-12.7	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	11	-1518	-4424	SLE RA 3	-2.4	15	-845	-3581	SLE RA 1	-10.7	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-2559	-3708	-7860	SLE RA 5	-4.5	-2215	-3123	-6379	SLE RA 1	-17.1	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	-1422	-351	-2128	SLE RA 3	-1.2	-1057	-179	-1857	SLE RA 1	-5.1	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	55	-123	-1993	SLE RA 3	-1	43	-100	-1753	SLE RA 1	-5.5	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	-6	-112	-1868	SLE RA 3	-0.9	-4	-94	-1649	SLE RA 1	-5.2	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	15	-504	-1927	SLE RA 3	-1	14	-284	-1545	SLE RA 1	-4.7	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-814	-1208	-3484	SLE RA 5	-1.9	-705	-1018	-2813	SLE RA 1	-8	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-797	SLE RA 3	-0.4	0	0	-670	SLE RA 1	-2.2	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-864	SLE RA 3	-0.4	0	0	-774	SLE RA 1	-2.6	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-819	SLE RA 3	-0.4	0	0	-739	SLE RA 1	-2.5	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	-777	SLE RA 3	-0.4	0	0	-704	SLE RA 1	-2.3	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-1317	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1092	SLE RA 1	-3.6	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	154860	35957	-15387	SLE QP 2	-19.7	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	-6500	14810	-14392	SLE QP 2	-8.3	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	362	13704	-13453	SLE QP 2	-7.6	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	-2397	47631	-13431	SLE QP 2	-10.2	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	102684	124568	-24553	SLE QP 2	-24.4	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	95264	23639	-14013	SLE QP 2	-16.9	Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	-5107	10491	-13113	SLE QP 2	-7.5	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	-2440	30897	-12243	SLE QP 2	-9.1	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	-890	9804	-12263	SLE QP 2	-6.9	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	62959	78735	-22305	SLE QP 2	-21.1	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	47185	12925	-11178	SLE QP 2	-9.7	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	-1981	16581	-9732	SLE QP 2	-6.1	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	-3416	6301	-10443	SLE QP 2	-5.5	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	-1331	5955	-9749	SLE QP 2	-5.1	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	31018	40683	-17951	SLE QP 2	-13.1	Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	14534	5046	-11741	SLE QP 2	-10.4	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	-1287	6226	-10295	SLE QP 2	-6.6	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	-1829	2909	-11006	SLE QP 2	-6	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	-1190	2797	-10312	SLE QP 2	-5.6	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	9408	14007	-18514	SLE QP 2	-13.9	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	-739	847	-7867	SLE QP 2	-4.1	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	-1326	887	-9000	SLE QP 2	-5	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	-816	959	-8424	SLE QP 2	-4.3	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	-878	963	-7880	SLE QP 2	-4	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	-1043	589	-14309	SLE QP 2	-7.7	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	-9240	-1607	-6616	SLE QP 2	-4	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	-5	-394	-6194	SLE QP 2	-3	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-200	-2276	-5786	SLE QP 2	-3	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	-416	-331	-5795	SLE QP 2	-2.9	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-6201	-6686	-10504	SLE QP 2	-5.9	Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	-186	-478	-3477	SLE QP 2	-1.7	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	-7739	-1568	-4004	SLE QP 2	-2.6	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	158	-532	-3733	SLE QP 2	-1.9	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-26	-2140	-3471	SLE QP 2	-1.9	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-5163	-5907	-6505	SLE QP 2	-3.8	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	-70	-280	-4040	SLE QP 2	-2	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	-4005	-848	-4567	SLE QP 2	-2.9	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	108	-308	-4296	SLE QP 2	-2.1	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	10	-1145	-4034	SLE QP 2	-2.1	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-2667	-3108	-7068	SLE QP 2	-4.1	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	-1278	-287	-1992	SLE QP 2	-1.2	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	46	-113	-1869	SLE QP 2	-0.9	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	-10	-104	-1753	SLE QP 2	-0.9	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	13	-383	-1750	SLE QP 2	-0.9	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-849	-1014	-3125	SLE QP 2	-1.7	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-738	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-819	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-778	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	-739	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-1196	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	127951	22698	-14292	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	-6054	13092	-13452	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	-394	12394	-12613	SLE FR 1	no				Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	-2342	35519	-11772	SLE FR 1	no				Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	85246	124844	-22029	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	78637	15249	-13022	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	-4735	9277	-12262	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	-2291	23220	-10742	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	-1274	8842	-11503	SLE FR 1	no				Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	52245	78760	-20021	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	38891	8582	-10369	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	-1815	12597	-8507	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	-3154	5573	-9748	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	-1457	5354	-9128	SLE FR 1	no				Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	25721	40579	-16085	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	11928	3545	-10932	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	-1155	4840	-9070	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	-1680	2574	-10311	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	-1172	2503	-9692	SLE FR 1	no				Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-344	22	-	6003.21	-5406.34	7785	13873	-16649	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	-649	773	-6907	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	-1154	817	-8366	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	-743	849	-7879	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	-808	852	-7394	SLE FR 1	no				Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	-884	472	-12847	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	-7661	-898	-6151	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	3	-348	-5795	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-162	-1634	-5082	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	-343	-308	-5439	SLE FR 1	no				Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-5156	-6754	-9433	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	-136	-436	-3248	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	-6405	-940	-3705	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	150	-470	-3476	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-11	-1568	-3018	SLE FR 1	no				Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-4289	-5943	-5816	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	-46	-255	-3811	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	-3313	-517	-4269	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	102	-272	-4039	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	15	-845	-3581	SLE FR 1	no				Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-2215	-3123	-6379	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	-1057	-179	-1857	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	43	-100	-1753	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	-4	-94	-1649	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	14	-284	-1545	SLE FR 1	no				Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-705	-1018	-2813	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-670	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-774	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-739	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	-704	SLE FR 1	no				Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-1092	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	127951	22698	-14292	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	-6054	13092	-13452	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	-394	12394	-12613	SLE QP 1	no				Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	-2342	35519	-11772	SLE QP 1	no				Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	85246	124844	-22029	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	78637	15249	-13022	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	-4735	9277	-12262	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	-2291	23220	-10742	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	-1274	8842	-11503	SLE QP 1	no				Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	52245	78760	-20021	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	38891	8582	-10369	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	-1815	12597	-8507	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	-3154	5573	-9748	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	-1457	5354	-9128	SLE QP 1	no				Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	25721	40579	-16085	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	11928	3545	-10932	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	-1155	4840	-9070	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	-1680	2574	-10311	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	-1172	2503	-9692	SLE QP 1	no				Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	7785	13873	-16649	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	-649	773	-6907	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	-1154	817	-8366	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	-743	849	-7879	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	-808	852	-7394	SLE QP 1	no				Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	-884	472	-12847	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	-7661	-898	-6151	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	3	-348	-5795	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-162	-1634	-5082	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	-343	-308	-5439	SLE QP 1	no				Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-5156	-6754	-9433	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	-136	-436	-3248	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	-6405	-940	-3705	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	150	-470	-3476	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-11	-1568	-3018	SLE QP 1	no				Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-4289	-5943	-5816	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	-46	-255	-3811	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	-3313	-517	-4269	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	102	-272	-4039	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	15	-845	-3581	SLE QP 1	no				Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-2215	-3123	-6379	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	-1057	-179	-1857	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	43	-100	-1753	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	-4	-94	-1649	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	14	-284	-1545	SLE QP 1	no				Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-705	-1018	-2813	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-670	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-774	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-739	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	-704	SLE QP 1	no				Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-1092	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	6582.52	-5406.56	205	-862	-22030	9851	4698	60459	1	SLU 17	11.12	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	54	15	-17902	9295	4698	59624	1	SLU 8	166.27	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	46	-27	-16016	9040	4698	59243	1	SLU 7	169.77	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	296	-5	-19879	9561	4698	60024	1	SLU 20	32.3	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	685	-491	-38068	12012	4698	63701	1	SLU 20	14.26	Si
0	-	-	6582.52	-5406.56	796	-4906	-3719	7383	4698	56757	1	SLV FO 10	1.49	Si
0	-	-	6792.42	-5406.34	2075	1074	-9311	8137	4698	57888	1	SLV FO 16	3.48	Si
0	-	-	7010.56	-5406.34	-2007	-1224	1218	6882	4698	56006	1	SLV FO 1	2.93	Si
0	-	-	6290.17	-5405.52	4844	-1262	-4255	7456	4698	56866	1	SLV FO 14	1.49	Si
0	22	-	6003.21	-5406.34	1305	-5448	-25712	10347	4698	61203	1	SLV FO 10	1.85	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	197	-757	-19637	9528	4698	59975	1	SLU 17	12.19	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-115	-	-	6792.42	-5406.34	64	26	-18720	9405	4698	59790	1	SLU 18	137.24	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	277	6	-17691	9266	4698	59582	1	SLU 20	33.45	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	56	-13	-16912	9161	4698	59424	1	SLU 17	158.08	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	623	-427	-34146	11484	4698	62908	1	SLU 20	15.19	Si
-115	-	-	6582.52	-5406.56	-700	-4081	-16320	9081	4698	59305	1	SLV FO 6	2.19	Si
-115	-	-	6792.42	-5406.34	871	933	-7139	7844	4698	57449	1	SLV FO 14	6.15	Si
-115	-	-	6290.17	-5405.52	3438	-445	-3624	7370	4698	56738	1	SLV FO 14	2.13	Si
-115	-	-	7010.56	-5406.34	-792	-1093	1058	6882	4698	56006	1	SLV FO 3	5.1	Si
-115	22	-	6003.21	-5406.34	944	-3595	-23035	9986	4698	60662	1	SLV FO 10	2.69	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	125	-440	-15777	9008	4698	59195	1	SLU 17	19.68	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	172	9	-14188	8794	4698	58874	1	SLU 20	51.14	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	46	22	-15028	8907	4698	59044	1	SLU 18	174.02	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	43	2	-13960	8763	4698	58828	1	SLU 18	205.82	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	376	-247	-27627	10605	4698	61590	1	SLU 20	23.57	Si
-229	-	-	6582.52	-5406.56	-226	-1576	-13128	8651	4698	58659	1	SLV FO 6	5.43	Si
-229	-	-	6290.17	-5405.52	1496	152	-2759	7254	4698	56563	1	SLV FO 14	4.82	Si
-229	-	-	6792.42	-5406.34	-88	1197	-7439	7885	4698	57509	1	SLV FO 10	6.57	Si
-229	-	-	7010.56	-5406.34	144	-1246	-6761	7793	4698	57372	1	SLV FO 7	6.21	Si
-229	22	-	6003.21	-5406.34	424	-1355	-18613	9390	4698	59768	1	SLV FO 10	6.62	Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	125	-440	-15777	9008	4698	59195	1	SLU 17	19.68	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	172	9	-14188	8794	4698	58874	1	SLU 20	51.14	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	46	22	-15028	8907	4698	59044	1	SLU 18	174.02	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	43	2	-13960	8763	4698	58828	1	SLU 18	205.82	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	376	-247	-27627	10605	4698	61590	1	SLU 20	23.57	Si
-344	-	-	6582.52	-5406.56	-226	-1576	-13128	8651	4698	58659	1	SLV FO 6	5.43	Si
-344	-	-	6290.17	-5405.52	1496	152	-2759	7254	4698	56563	1	SLV FO 14	4.82	Si
-344	-	-	6792.42	-5406.34	-88	1197	-7439	7885	4698	57509	1	SLV FO 10	6.57	Si
-344	-	-	7010.56	-5406.34	144	-1246	-6761	7793	4698	57372	1	SLV FO 7	6.21	Si
-344	22	-	6003.21	-5406.34	424	-1355	-18613	9390	4698	59768	1	SLV FO 10	6.62	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	64	7	-11061	8373	4698	58242	1	SLU 20	130.83	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	48	-148	-12307	8541	4698	58493	1	SLU 17	54.76	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	21	11	-11720	8462	4698	58375	1	SLU 18	360.09	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	19	5	-10883	8349	4698	58206	1	SLU 18	420.27	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	134	-82	-21596	9792	4698	60371	1	SLU 20	62.21	Si
-459	-	-	6290.17	-5405.52	139	532	-4918	7545	4698	57000	1	SLV FO 10	13.72	Si
-459	-	-	6582.52	-5406.56	117	-262	-23443	10041	4698	60745	1	SLV FO 3	34.96	Si
-459	-	-	6792.42	-5406.34	-106	871	-5785	7662	4698	57175	1	SLV FO 10	8.73	Si
-459	-	-	7010.56	-5406.34	132	-895	-5253	7590	4698	57068	1	SLV FO 7	8.39	Si
-459	22	-	6003.21	-5406.34	116	-49	-13014	8636	4698	58636	1	SLV FO 4	68.46	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	0	15	-8943	8087	4698	57813	1	SLU 17	529.55	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	2	2	-8274	7997	4698	57678	1	SLU 17	2276.02	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-1	3	-8351	8007	4698	57694	1	SLU 18	2930.07	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	3	3	-7665	7915	4698	57555	1	SLU 17	1937.35	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-6	11	-15761	9006	4698	59192	1	SLU 18	746.12	Si
-631	-	-	6582.52	-5406.56	-63	409	-1268	7053	4698	56262	1	SLV FO 10	17.05	Si
-631	-	-	6792.42	-5406.34	-57	345	-4182	7446	4698	56851	1	SLV FO 10	21.29	Si
-631	-	-	6290.17	-5405.52	-71	341	-3548	7360	4698	56723	1	SLV FO 10	21.11	Si
-631	-	-	7010.56	-5406.34	60	-352	-3793	7393	4698	56772	1	SLV FO 7	20.7	Si
-631	22	-	6003.21	-5406.34	-70	372	-10598	8310	4698	58148	1	SLV FO 10	21.98	Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	-3	2	-4836	7534	4698	56983	1	SLU 17	2375.58	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	-12	50	-5658	7645	4698	57149	1	SLU 17	148.04	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	-3	-1	-5381	7607	4698	57093	1	SLU 18	2327.15	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-17	0	-5071	7565	4698	57031	1	SLU 20	440.76	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-40	29	-10033	8234	4698	58034	1	SLU 20	167.95	Si
-746	-	-	7010.56	-5406.34	122	73	603	6882	4698	56006	1	SLV FO 1	48.48	Si
-746	-	-	6582.52	-5406.56	68	364	-4718	7518	4698	56959	1	SLV FO 6	20.3	Si
-746	-	-	6792.42	-5406.34	-126	-64	-2269	7188	4698	56464	1	SLV FO 16	50.92	Si
-746	-	-	6290.17	-5405.52	-287	77	-890	7002	4698	56185	1	SLV FO 14	23.56	Si
-746	22	-	6003.21	-5406.34	-77	324	-6743	7791	4698	57369	1	SLV FO 10	23.37	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	-3	2	-4836	7534	4698	56983	1	SLU 17	2375.58	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	-12	50	-5658	7645	4698	57149	1	SLU 17	148.04	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	-3	-1	-5381	7607	4698	57093	1	SLU 18	2327.15	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	-17	0	-5071	7565	4698	57031	1	SLU 20	440.76	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-40	29	-10033	8234	4698	58034	1	SLU 20	167.95	Si
-861	-	-	7010.56	-5406.34	122	73	603	6882	4698	56006	1	SLV FO 1	48.48	Si
-861	-	-	6582.52	-5406.56	68	364	-4718	7518	4698	56959	1	SLV FO 6	20.3	Si
-861	-	-	6792.42	-5406.34	-126	-64	-2269	7188	4698	56464	1	SLV FO 16	50.92	Si
-861	-	-	6290.17	-5405.52	-287	77	-890	7002	4698	56185	1	SLV FO 14	23.56	Si
-861	22	-	6003.21	-5406.34	-77	324	-6743	7791	4698	57369	1	SLV FO 10	23.37	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	-7	26	-2424	7209	4698	56496	1	SLU 17	263.32	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	-2	-1	-2298	7192	4698	56470	1	SLU 18	2771.03	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	-2	0	-2120	7168	4698	56434	1	SLU 18	3300.17	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	-10	0	-2158	7173	4698	56442	1	SLU 20	726.59	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-22	15	-4407	7476	4698	56896	1	SLU 20	281.09	Si
-975	-	-	6582.52	-5406.56	21	128	-2030	7156	4698	56416	1	SLV FO 6	54.98	Si
-975	-	-	6792.42	-5406.34	-21	-39	-776	6987	4698	56162	1	SLV FO 14	157.76	Si
-975	-	-	7010.56	-5406.34	18	44	345	6882	4698	56006	1	SLV FO 3	143.24	Si
-975	-	-	6290.17	-5405.52	-111	7	-316	6925	4698	56070	1	SLV FO 13	62.02	Si
-975	22	-	6003.21	-5406.34	-31	113	-2948	7279	4698	56602	1	SLV FO 10	62.4	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-330	6981	4752	56715	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-430	6995	4752	56735	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-416	6993	4752	56732	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	-401	6991	4752	56729	1	SLU 1	100	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-630	7022	4752	56776	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	6290.17	-5405.52	0	0	-880	7056	4752	56827	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	-	-	6582.52	-5406.56	0	0	-1580	7152	4752	56970	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	-	-	6792.42	-5406.34	0	0	-791	7044	4752	56809	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	-	-	7010.56	-5406.34	0	0	62	6936	4752	56647	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	22	-	6003.21	-5406.34	0	0	-953	7066	4752	56842	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6290.17	-5405.52	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-20633	-27653	48153	1.74	Si
-	-	6582.52	-5406.56	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-22589	-29609	48153	1.63	Si
-	-	6792.42	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-21017	-28036	48153	1.72	Si
-	-	7010.56	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-19572	-26591	48153	1.81	Si
22	-	6003.21	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-38100	-45120	48153	1.07	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

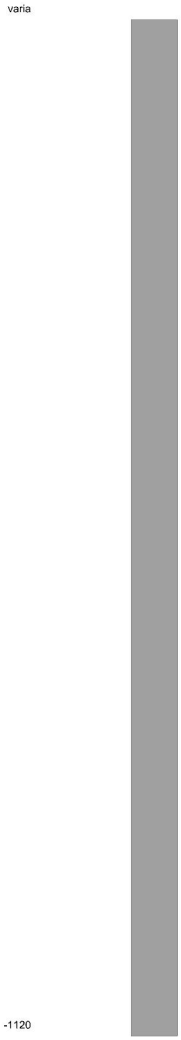
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6290.17	-5405.52	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-22606	-28006	48153	1.72	Si
-	-	6582.52	-5406.56	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-41077	-46476	48153	1.04	Si
-	-	6792.42	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-20644	-26043	48153	1.85	Si
-	-	7010.56	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 15	lungo	-28242	-33642	48153	1.43	Si
22	-	6003.21	-5406.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 14	lungo	-26113	-31513	48153	1.53	Si

5 pali "Trivellato D50" gruppo 2

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (3907.2, -4276.3)[filo 36];(3622.9, -4552.6)[filo 34];(4463.5, -4276.3)[filo 37];(5432.9, -4276.3)[filo 39];(4863.2, -4276.3)[filo 38];

Caratteristiche geometriche

Diametro 50

Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300

Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-12953	125136	1812584	SLU 18	14.48	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-26057	889529	1769139	SLU 17	1.99	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-35991	96184	750288	SLU 18	7.8	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-32646	641104	2058516	SLU 17	3.21	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-38187	619053	2050715	SLU 17	3.31	Si
0	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-9452	650166	1427356	SLV FO 12	2.2	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-19131	1070775	1498270	SLV FO 8	1.4	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-22983	540315	1988878	SLV FO 14	3.68	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-23818	700196	1874504	SLV FO 3	2.68	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-28247	888880	1829972	SLV FO 7	2.06	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-11838	79759	1753189	SLU 18	16.78	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-23693	553282	1842535	SLU 17	2.51	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-32680	61654	692095	SLU 18	8.59	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-29654	399874	2060665	SLU 17	3.89	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-34666	385121	2039897	SLU 17	4	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-115	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-8643	242127	1554568	SLV FO 12	3.66	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-17399	487392	1606053	SLV FO 8	2.08	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-20885	226489	2059816	SLV FO 14	5.57	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-21640	337457	1990093	SLV FO 3	3.93	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-25646	391705	1977324	SLV FO 7	3.18	Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	25.44	4.5	-9322	41731	1481948	SLU 18	29.06	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	25.44	4.5	-19603	280088	2472783	SLU 18	7.16	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	25.44	4.5	-26344	32536	482053	SLU 18	12.15	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	25.44	4.5	-24987	201482	2094290	SLU 18	8.44	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	25.44	4.5	-29642	189811	1867404	SLU 18	7.98	Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	25.44	4.5	-6748	170525	2490767	SLV FO 3	13.53	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	25.44	4.5	-11921	238017	2521798	SLV FO 5	9.65	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	25.44	4.5	-15289	248895	2473240	SLV FO 5	9.17	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	25.44	4.5	-1746	248050	1907742	SLV FO 5	7.07	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	25.44	4.5	-17273	173221	2147779	SLV FO 5	11.72	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-10054	14804	1253318	SLU 18	24.58	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-20335	90645	2055599	SLU 18	5.95	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-27077	11787	411415	SLU 18	10.37	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-25719	65972	1811645	SLU 18	7.3	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-30374	61444	1635656	SLU 18	6.99	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-7311	133909	1958170	SLV FO 3	10.64	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-12485	181547	2031830	SLV FO 5	7.78	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-15852	184014	2055843	SLV FO 5	7.62	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-2309	181535	1309459	SLV FO 5	4.85	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-17837	150638	1852520	SLV FO 5	10.11	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-7617	1134	322625	SLU 18	36.86	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-15676	3152	861084	SLU 18	17.91	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-20961	1287	95589	SLU 18	13.39	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-19909	1536	455963	SLU 20	14.1	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-23832	2283	337291	SLU 20	11.78	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-4783	130524	1860651	SLV FO 5	12.91	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-9583	125817	2060811	SLV FO 5	12.03	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-15081	120006	1898414	SLV FO 12	11.39	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-1607	114476	1329628	SLV FO 5	7.94	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-13702	128973	1957639	SLV FO 10	11.74	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-5609	6482	335467	SLU 18	50.05	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-11512	51075	1199158	SLU 18	21.89	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-15383	4868	91100	SLU 18	18.25	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-14613	32783	672851	SLU 20	19.21	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-17487	30377	523131	SLU 20	16.06	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-4098	94983	1862958	SLV FO 12	15.13	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-8321	114050	2056820	SLV FO 12	14.39	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-9838	72440	1803417	SLV FO 14	19.24	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-17783	88995	1465348	SLV FO 12	12.81	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-12071	108495	1917477	SLV FO 7	13.94	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-3282	5834	531410	SLU 18	85.54	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-7078	43680	1486157	SLU 18	31.92	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-9567	4434	138520	SLU 18	29.34	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-9066	31026	988985	SLU 18	29.91	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-10920	25974	711809	SLU 20	25.71	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-2385	56401	1952032	SLV FO 12	32.18	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-5101	73462	2045463	SLV FO 12	25.95	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-6077	43602	1636982	SLV FO 14	34.92	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-11185	53929	1271986	SLV FO 12	21.94	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-7513	67970	1816371	SLV FO 7	24.88	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-4014	3086	434487	SLU 18	69.94	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-7810	22753	1395818	SLU 18	29.98	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-10300	2354	128673	SLU 18	27.26	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-9798	16189	932441	SLU 18	28.2	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-11652	13529	667081	SLU 20	24.09	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-2948	25391	2038718	SLV FO 12	33.6	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-5664	34418	2031601	SLV FO 12	25.77	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-6640	19860	1552422	SLV FO 14	33.12	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-11749	24522	1229898	SLV FO 12	21.21	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-8076	31424	1768953	SLV FO 7	24.23	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-1718	1015	310628	SLU 18	163.42	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-3438	7329	1057786	SLU 18	77.04	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-4566	778	89572	SLU 18	61.48	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-4342	4751	575464	SLU 20	64.66	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-5179	4358	442527	SLU 20	54.21	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	15.39	4.5	-1258	6416	1805258	SLV FO 12	150.2	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	15.39	4.5	-2455	9860	1613059	SLV FO 8	87.33	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	15.39	4.5	-3290	680	108695	SLV FO 12	85.34	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	15.39	4.5	-5246	6320	633495	SLV FO 12	53.51	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	15.39	4.5	-3582	8365	1130078	SLV FO 7	72.12	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	1.87	4.5	-774	0	0	SLU 18	294.41	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	1.87	4.5	-1347	0	0	SLU 18	169.14	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	1.87	4.5	-1723	0	0	SLU 18	132.24	Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	1.87	4.5	-1648	0	0	SLU 20	138.24	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	1.87	4.5	-1927	0	0	SLU 20	118.23	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	1.87	4.5	-585	0	0	SLV FO 8	389.57	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	1.87	4.5	-984	0	0	SLV FO 12	231.48	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	1.87	4.5	-1251	0	0	SLV FO 12	182.1	Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	1.87	4.5	-1903	0	0	SLV FO 12	119.73	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	1.87	4.5	-1348	0	0	SLV FO 7	168.97	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4

Tensione limite dell'acciaio: 3600

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	-49425	73800	-9394	SLE RA 3	-11.4	-47717	73241	-9208	SLE RA 2	6.8	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-602897	-208494	-18835	SLE RA 2	-119.8	-602897	-208494	-18835	SLE RA 2	1483.9	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	-11302	71025	-25727	SLE RA 3	-18.1	-8378	79010	-21137	SLE RA 1	-34.6	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	-458788	50204	-23488	SLE RA 2	-71.8	-458788	50204	-23488	SLE RA 2	512.1	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-387476	-215233	-27452	SLE RA 2	-63	-387476	-215233	-27452	SLE RA 2	314.4	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	-31338	47124	-8591	SLE RA 3	-9.9	-30157	46746	-8423	SLE RA 2	3.3	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-375388	-128474	-17132	SLE RA 2	-96.4	-375388	-128474	-17132	SLE RA 2	1117.2	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	-7769	45355	-23366	SLE RA 3	-16	-5550	49954	-19214	SLE RA 1	-33.9	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	-286009	32371	-21341	SLE RA 2	-56.7	-286009	32371	-21341	SLE RA 2	344	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-241761	-132664	-24927	SLE RA 2	-50.1	-241761	-132664	-24927	SLE RA 2	201.3	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-229	34	-	3622.89	-4552.57	-16269	24721	-6750	SLE RA 3	-5.9	-12941	21173	-5818	SLE RA 1	-5.9	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-189834	-65351	-14125	SLE RA 3	-24.9	-189539	-63807	-13726	SLE RA 2	55.3	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	-4501	23795	-18817	SLE RA 3	-11.1	-3066	25823	-15426	SLE RA 1	-35	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	-144158	16200	-17906	SLE RA 3	-21.6	-144686	17223	-17163	SLE RA 2	18.1	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-119066	-65988	-21209	SLE RA 3	-22.4	-122466	-65918	-20092	SLE RA 2	5.9	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	-5665	8823	-7313	SLE RA 3	-6.3	-4254	7451	-6381	SLE RA 1	-7.8	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-61540	-19805	-14289	SLE RA 2	-36.1	-61540	-19805	-14289	SLE RA 2	205.6	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	-1958	8495	-19381	SLE RA 3	-11.7	-1222	8900	-15989	SLE RA 1	-37.8	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	-47087	6046	-18470	SLE RA 3	-22.7	-47214	6347	-17726	SLE RA 2	17.7	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-39035	-20480	-21773	SLE RA 3	-23.5	-40104	-20486	-20655	SLE RA 2	5	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	-311	724	-5529	SLE RA 3	-3.2	49	495	-4799	SLE RA 1	-13.3	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	1537	1667	-11311	SLE RA 3	-8.2	1376	1261	-9643	SLE RA 1	-20.1	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	-545	699	-14989	SLE RA 3	-7.7	-240	385	-12330	SLE RA 1	-37.2	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	901	785	-14275	SLE RA 3	-8.9	792	613	-11778	SLE RA 1	-29.8	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	576	1674	-16864	SLE RA 3	-10	462	1134	-13707	SLE RA 1	-36.8	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	2618	-3792	-4073	SLE RA 3	-2.3	2302	-3340	-3538	SLE RA 1	-9.5	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	34367	12672	-8308	SLE RA 3	-7.1	34376	12364	-8079	SLE RA 2	-9.6	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	385	-3648	-11002	SLE RA 3	-5.6	359	-4236	-9055	SLE RA 1	-27	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	25901	-2256	-10479	SLE RA 3	-7.2	19355	-429	-8650	SLE RA 1	-19	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	21268	12788	-12376	SLE RA 3	-8.1	15588	8392	-10063	SLE RA 1	-24.2	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	2329	-3428	-2369	SLE RA 3	-1.5	1983	-2991	-2025	SLE RA 1	-4.9	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	29457	10643	-5092	SLE RA 3	-5	29448	10386	-4945	SLE RA 2	-2	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	442	-3299	-6825	SLE RA 3	-3.6	359	-3745	-5573	SLE RA 1	-16.1	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	22252	-2109	-6489	SLE RA 3	-5	16604	-493	-5312	SLE RA 1	-9.6	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	18304	10742	-7708	SLE RA 3	-5.5	13407	7042	-6221	SLE RA 1	-13.2	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	1228	-1815	-2932	SLE RA 3	-1.8	1036	-1580	-2589	SLE RA 1	-6.7	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	15355	5513	-5656	SLE RA 3	-5.3	15348	5380	-5508	SLE RA 2	-3.8	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	248	-1747	-7388	SLE RA 3	-3.9	195	-1970	-6136	SLE RA 1	-17.9	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	11607	-1128	-7052	SLE RA 3	-5.3	8658	-277	-5876	SLE RA 1	-11.4	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	9553	5565	-8271	SLE RA 3	-5.8	6996	3647	-6784	SLE RA 1	-15	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	402	-598	-1251	SLE RA 3	-0.7	335	-518	-1095	SLE RA 1	-3	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	4951	1762	-2485	SLE RA 3	-2	4947	1720	-2418	SLE RA 2	-3.7	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	88	-575	-3270	SLE RA 3	-1.7	67	-643	-2703	SLE RA 1	-8.1	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	3746	-376	-3118	SLE RA 3	-2.1	2793	-98	-2585	SLE RA 1	-6.1	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	3086	1779	-3671	SLE RA 3	-2.3	2259	1165	-2997	SLE RA 1	-7.6	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-572	SLE RA 3	-0.3	0	0	-520	SLE RA 1	-1.7	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-983	SLE RA 3	-0.5	0	0	-864	SLE RA 1	-2.9	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-1245	SLE RA 3	-0.6	0	0	-1056	SLE RA 1	-3.5	Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-1194	SLE RA 5	-0.6	0	0	-1016	SLE RA 1	-3.4	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-1392	SLE RA 5	-0.7	0	0	-1153	SLE RA 1	-3.8	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	-44969	69487	-8778	SLE QP 2	-10.6	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-541325	-196589	-17900	SLE QP 2	-106.9	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	-10344	74565	-23418	SLE QP 2	-17.2	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	-411443	35175	-22166	SLE QP 2	-62.6	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-342717	-185624	-25876	SLE QP 2	-53.9	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	-28298	44290	-8034	SLE QP 2	-9.2	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-336964	-121202	-16286	SLE QP 2	-85.8	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	-6963	47384	-21278	SLE QP 2	-15.2	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	-256453	22897	-20145	SLE QP 2	-49.5	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-213833	-114384	-23502	SLE QP 2	-43.1	Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	-14524	23173	-6295	SLE QP 2	-5.4	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-170070	-60246	-13034	SLE QP 2	-22.6	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	-3928	24681	-17112	SLE QP 2	-10.3	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	-129702	12348	-16186	SLE QP 2	-19.5	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-108318	-56811	-18928	SLE QP 2	-20.1	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	-4918	8220	-6858	SLE QP 2	-5.9	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-55160	-18744	-13598	SLE QP 2	-23.7	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	-1630	8664	-17675	SLE QP 2	-11	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	-42297	4686	-16750	SLE QP 2	-20.5	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-35470	-17635	-19491	SLE QP 2	-21.1	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	-114	619	-5173	SLE QP 2	-2.9	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	1522	1474	-10456	SLE QP 2	-7.5	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	-383	552	-13652	SLE QP 2	-7	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	891	689	-12926	SLE QP 2	-8	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	572	1437	-15075	SLE QP 2	-9	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	2458	-3599	-3812	SLE QP 2	-2.2	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	30896	11636	-7682	SLE QP 2	-6.5	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	405	-3912	-10023	SLE QP 2	-5.2	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	23363	-1652	-9491	SLE QP 2	-6.5	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	19384	11007	-11066	SLE QP 2	-7.2	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	2151	-3240	-2201	SLE QP 2	-1.4	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	26454	9784	-4690	SLE QP 2	-4.6	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	426	-3498	-6195	SLE QP 2	-3.3	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	20056	-1568	-5854	SLE QP 2	-4.5	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	16673	9247	-6866	SLE QP 2	-4.9	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	1129	-1713	-2764	SLE QP 2	-1.7	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	13785	5070	-5253	SLE QP 2	-4.9	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	235	-1846	-6758	SLE QP 2	-3.6	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	10459	-842	-6417	SLE QP 2	-4.8	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	8701	4790	-7429	SLE QP 2	-5.2	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	367	-563	-1175	SLE QP 2	-0.7	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	4443	1621	-2303	SLE QP 2	-1.8	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	81	-606	-2985	SLE QP 2	-1.5	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	3375	-282	-2830	SLE QP 2	-1.9	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	2809	1531	-3289	SLE QP 2	-2.1	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-546	SLE QP 2	-0.3	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-922	SLE QP 2	-0.5	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-1150	SLE QP 2	-0.6	Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-1098	SLE QP 2	-0.6	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-1251	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	-40845	63854	-8133	SLE FR 1	no				Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-556718	-199566	-18134	SLE FR 2	si	0.4	0.116	30	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	-8378	79010	-21137	SLE FR 1	no				Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	-340425	12632	-20182	SLE FR 1	si	0.4	0.036	46.1	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-353907	-193027	-26270	SLE FR 2	si	0.4	0.031	41.9	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	-25509	40606	-7450	SLE FR 1	no				Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-346570	-123020	-16497	SLE FR 2	si	0.4	0.085	29.5	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	-5550	49954	-19214	SLE FR 1	no				Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	-255993	22058	-20509	SLE FR 4	si	0.4	0.034	45.4	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-171940	-86964	-21363	SLE FR 1	no				Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	-12941	21173	-5818	SLE FR 1	no				Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-140866	-54903	-11998	SLE FR 1	no				Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	-3066	25823	-15426	SLE FR 1	no				Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	-107226	5036	-14721	SLE FR 1	no				Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-87095	-43151	-17182	SLE FR 1	no				Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	-4254	7451	-6381	SLE FR 1	no				Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-45590	-17151	-12561	SLE FR 1	no				Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	-1222	8900	-15989	SLE FR 1	no				Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	-34921	2194	-15284	SLE FR 1	no				Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-28518	-13359	-17745	SLE FR 1	no				Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	49	495	-4799	SLE FR 1	no				Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	1376	1261	-9643	SLE FR 1	no				Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	-240	385	-12330	SLE FR 1	no				Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	792	613	-11778	SLE FR 1	no				Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	462	1134	-13707	SLE FR 1	no				Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	2302	-3340	-3538	SLE FR 1	no				Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	25676	10543	-7086	SLE FR 1	no				Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	359	-4236	-9055	SLE FR 1	no				Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	19355	-429	-8650	SLE FR 1	no				Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	15588	8392	-10063	SLE FR 1	no				Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	1983	-2991	-2025	SLE FR 1	no				Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	21962	8880	-4307	SLE FR 1	no				Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	359	-3745	-5573	SLE FR 1	no				Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	16604	-493	-5312	SLE FR 1	no				Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	13407	7042	-6221	SLE FR 1	no				Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	1036	-1580	-2589	SLE FR 1	no				Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	11441	4604	-4870	SLE FR 1	no				Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	195	-1970	-6136	SLE FR 1	no				Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	8658	-277	-5876	SLE FR 1	no				Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	6996	3647	-6784	SLE FR 1	no				Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	335	-518	-1095	SLE FR 1	no				Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	3686	1473	-2129	SLE FR 1	no				Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	67	-643	-2703	SLE FR 1	no				Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	2793	-98	-2585	SLE FR 1	no				Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	2259	1165	-2997	SLE FR 1	no				Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-520	SLE FR 1	no				Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-864	SLE FR 1	no				Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-1056	SLE FR 1	no				Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-1016	SLE FR 1	no				Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-1153	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	-40845	63854	-8133	SLE QP 1	no				Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-541325	-196589	-17900	SLE QP 2	si	0.3	0.111	29.9	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	-8378	79010	-21137	SLE QP 1	no				Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	-340425	12632	-20182	SLE QP 1	si	0.3	0.036	46.1	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-342717	-185624	-25876	SLE QP 2	si	0.3	0.028	41.1	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	-25509	40606	-7450	SLE QP 1	no				Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-336964	-121202	-16286	SLE QP 2	si	0.3	0.082	29.4	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	-5550	49954	-19214	SLE QP 1	no				Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	-256453	22897	-20145	SLE QP 2	si	0.3	0.037	46.2	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-171940	-86964	-21363	SLE QP 1	no				Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	-12941	21173	-5818	SLE QP 1	no				Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-140866	-54903	-11998	SLE QP 1	no				Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	-3066	25823	-15426	SLE QP 1	no				Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	-107226	5036	-14721	SLE QP 1	no				Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-87095	-43151	-17182	SLE QP 1	no				Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	-4254	7451	-6381	SLE QP 1	no				Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-45590	-17151	-12561	SLE QP 1	no				Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	-1222	8900	-15989	SLE QP 1	no				Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	-34921	2194	-15284	SLE QP 1	no				Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-28518	-13359	-17745	SLE QP 1	no				Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	49	495	-4799	SLE QP 1	no				Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	1376	1261	-9643	SLE QP 1	no				Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	-240	385	-12330	SLE QP 1	no				Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	792	613	-11778	SLE QP 1	no				Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	462	1134	-13707	SLE QP 1	no				Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	2302	-3340	-3538	SLE QP 1	no				Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	25676	10543	-7086	SLE QP 1	no				Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	359	-4236	-9055	SLE QP 1	no				Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	19355	-429	-8650	SLE QP 1	no				Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	15588	8392	-10063	SLE QP 1	no				Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	1983	-2991	-2025	SLE QP 1	no				Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	21962	8880	-4307	SLE QP 1	no				Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	359	-3745	-5573	SLE QP 1	no				Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	16604	-493	-5312	SLE QP 1	no				Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	13407	7042	-6221	SLE QP 1	no				Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	1036	-1580	-2589	SLE QP 1	no				Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	11441	4604	-4870	SLE QP 1	no				Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	195	-1970	-6136	SLE QP 1	no				Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	8658	-277	-5876	SLE QP 1	no				Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	6996	3647	-6784	SLE QP 1	no				Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	335	-518	-1095	SLE QP 1	no				Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	3686	1473	-2129	SLE QP 1	no				Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	67	-643	-2703	SLE QP 1	no				Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	2793	-98	-2585	SLE QP 1	no				Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	2259	1165	-2997	SLE QP 1	no				Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-520	SLE QP 1	no				Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-864	SLE QP 1	no				Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-1056	SLE QP 1	no				Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-1016	SLE QP 1	no				Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-1153	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	34	-	3622.89	-4552.57	333	244	-12953	8628	4698	58624	1	SLU 18	20.9	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-1056	2938	-26057	10394	4698	61273	1	SLU 17	3.33	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	360	33	-29106	10805	4698	61889	1	SLU 16	29.91	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	242	2222	-32646	11282	4698	62605	1	SLU 17	5.05	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-1101	1872	-38187	12028	4698	63725	1	SLU 17	5.54	Si
0	34	-	3622.89	-4552.57	571	4488	-9452	8156	4698	57916	1	SLV FO 12	1.8	Si
0	36	-	3907.25	-4276.34	-107	5731	-19406	9497	4698	59929	1	SLV FO 12	1.66	Si
0	37	-	4463.55	-4276.34	3421	-618	-22983	9979	4698	60652	1	SLV FO 14	2.87	Si
0	38	-	4863.21	-4276.34	-3105	2540	-23818	10092	4698	60820	1	SLV FO 3	2.52	Si
0	39	-	5432.89	-4276.34	-2241	4862	-28247	10689	4698	61716	1	SLV FO 7	2	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	310	224	-11425	8422	4698	58315	1	SLU 18	22.03	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-929	2623	-23280	10019	4698	60712	1	SLU 17	3.6	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	329	33	-26038	10391	4698	61269	1	SLU 16	31.43	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	228	1987	-29241	10823	4698	61917	1	SLU 17	5.41	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-968	1677	-34253	11498	4698	62930	1	SLU 17	5.94	Si
-115	34	-	3622.89	-4552.57	341	2800	-8325	8004	4698	57689	1	SLV FO 12	2.84	Si
-115	36	-	3907.25	-4276.34	-1271	3931	-17081	9184	4698	59459	1	SLV FO 8	2.22	Si
-115	37	-	4463.55	-4276.34	2222	-182	-20567	9654	4698	60163	1	SLV FO 14	4.33	Si
-115	38	-	4863.21	-4276.34	-1920	1922	-21322	9756	4698	60316	1	SLV FO 3	3.59	Si
-115	39	-	5432.89	-4276.34	-1567	3198	-25329	10296	4698	61126	1	SLV FO 7	2.89	Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	191	137	-9070	8104	4698	57839	1	SLU 18	34.53	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-541	1553	-18752	9409	4698	59796	1	SLU 17	5.72	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	200	22	-21005	9713	4698	60252	1	SLU 16	48.39	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	142	1179	-23621	10065	4698	60780	1	SLU 17	8.48	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-565	996	-27715	10617	4698	61608	1	SLU 17	9.27	Si
-229	34	-	3622.89	-4552.57	98	921	-6599	7771	4698	57340	1	SLV FO 12	8.39	Si
-229	36	-	3907.25	-4276.34	-576	1605	-13750	8735	4698	58785	1	SLV FO 8	5.12	Si
-229	37	-	4463.55	-4276.34	811	13	-16597	9119	4698	59361	1	SLV FO 14	11.24	Si
-229	38	-	4863.21	-4276.34	-620	934	-17214	9202	4698	59485	1	SLV FO 3	8.21	Si
-229	39	-	5432.89	-4276.34	-664	1197	-20486	9643	4698	60147	1	SLV FO 7	7.05	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	191	137	-9070	8104	4698	57839	1	SLU 18	34.53	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-541	1553	-18752	9409	4698	59796	1	SLU 17	5.72	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	200	22	-21005	9713	4698	60252	1	SLU 16	48.39	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	142	1179	-23621	10065	4698	60780	1	SLU 17	8.48	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-565	996	-27715	10617	4698	61608	1	SLU 17	9.27	Si
-344	34	-	3622.89	-4552.57	98	921	-6599	7771	4698	57340	1	SLV FO 12	8.39	Si
-344	36	-	3907.25	-4276.34	-576	1605	-13750	8735	4698	58785	1	SLV FO 8	5.12	Si
-344	37	-	4463.55	-4276.34	811	13	-16597	9119	4698	59361	1	SLV FO 14	11.24	Si
-344	38	-	4863.21	-4276.34	-620	934	-17214	9202	4698	59485	1	SLV FO 3	8.21	Si
-344	39	-	5432.89	-4276.34	-664	1197	-20486	9643	4698	60147	1	SLV FO 7	7.05	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	70	49	-7050	7832	4698	57431	1	SLU 18	91.24	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	-183	538	-14639	8855	4698	58965	1	SLU 17	15.57	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	72	9	-16405	9093	4698	59322	1	SLU 16	125.86	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	53	410	-18455	9369	4698	59736	1	SLU 17	22.67	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	-191	347	-21664	9802	4698	60385	1	SLU 17	24.75	Si
-459	34	-	3622.89	-4552.57	391	39	-5092	7568	4698	57035	1	SLV FO 3	19.28	Si
-459	36	-	3907.25	-4276.34	-132	525	-9147	8115	4698	57855	1	SLV FO 5	14.99	Si
-459	37	-	4463.55	-4276.34	151	547	-11786	8470	4698	58388	1	SLV FO 5	14.92	Si
-459	38	-	4863.21	-4276.34	73	559	-1170	7040	4698	56242	1	SLV FO 5	12.49	Si
-459	39	-	5432.89	-4276.34	-147	401	-13266	8670	4698	58687	1	SLV FO 10	20.33	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	-2	-3	-4290	7460	4698	56873	1	SLU 16	2148.94	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	18	-42	-10651	8318	4698	58159	1	SLU 17	181.66	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	-3	0	-11945	8492	4698	58420	1	SLU 16	2538.66	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	-1	-31	-13447	8694	4698	58724	1	SLU 17	281.35	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	19	-26	-15798	9011	4698	59199	1	SLU 17	282.72	Si
-631	34	-	3622.89	-4552.57	-47	-344	-3700	7381	4698	56754	1	SLV FO 12	21.28	Si
-631	36	-	3907.25	-4276.34	-33	-356	-7923	7950	4698	57607	1	SLV FO 12	22.22	Si
-631	37	-	4463.55	-4276.34	-91	287	-8638	8046	4698	57752	1	SLV FO 9	26.69	Si
-631	38	-	4863.21	-4276.34	-88	280	-1555	7092	4698	56320	1	SLV FO 9	24.2	Si
-631	39	-	5432.89	-4276.34	133	-334	-11674	8455	4698	58365	1	SLV FO 7	23.54	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	-19	-14	-3181	7311	4698	56649	1	SLU 18	305.2	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	62	-171	-6756	7793	4698	57371	1	SLU 17	42.86	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	-21	-2	-7588	7905	4698	57540	1	SLU 16	376.65	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	-14	-129	-8554	8035	4698	57735	1	SLU 17	61.76	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	64	-109	-10066	8239	4698	58040	1	SLU 17	65.14	Si
-746	34	-	3622.89	-4552.57	-34	-268	-2308	7193	4698	56472	1	SLV FO 12	26.61	Si
-746	36	-	3907.25	-4276.34	5	-340	-5023	7559	4698	57021	1	SLV FO 12	22.21	Si
-746	37	-	4463.55	-4276.34	-204	38	-5999	7691	4698	57218	1	SLV FO 14	37.08	Si
-746	38	-	4863.21	-4276.34	90	-260	-10030	8234	4698	58033	1	SLV FO 7	29.95	Si
-746	39	-	5432.89	-4276.34	133	-289	-7435	7884	4698	57509	1	SLV FO 7	24.75	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	-19	-14	-3181	7311	4698	56649	1	SLU 18	305.2	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	62	-171	-6756	7793	4698	57371	1	SLU 17	42.86	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	-21	-2	-7588	7905	4698	57540	1	SLU 16	376.65	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	-14	-129	-8554	8035	4698	57735	1	SLU 17	61.76	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	64	-109	-10066	8239	4698	58040	1	SLU 17	65.14	Si
-861	34	-	3622.89	-4552.57	-34	-268	-2308	7193	4698	56472	1	SLV FO 12	26.61	Si
-861	36	-	3907.25	-4276.34	5	-340	-5023	7559	4698	57021	1	SLV FO 12	22.21	Si
-861	37	-	4463.55	-4276.34	-204	38	-5999	7691	4698	57218	1	SLV FO 14	37.08	Si
-861	38	-	4863.21	-4276.34	90	-260	-10030	8234	4698	58033	1	SLV FO 7	29.95	Si
-861	39	-	5432.89	-4276.34	133	-289	-7435	7884	4698	57509	1	SLV FO 7	24.75	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	-11	-8	-1302	7057	4698	56269	1	SLU 18	519.8	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	33	-92	-3022	7289	4698	56616	1	SLU 18	74.33	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	-12	-1	-3299	7327	4698	56672	1	SLU 16	625.98	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	-8	-70	-3736	7386	4698	56761	1	SLU 17	105.01	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	34	-59	-4421	7478	4698	56899	1	SLU 17	109.97	Si
-975	34	-	3622.89	-4552.57	-10	-85	-938	7008	4698	56195	1	SLV FO 12	81.63	Si
-975	36	-	3907.25	-4276.34	41	-125	-2134	7170	4698	56437	1	SLV FO 8	54.35	Si
-975	37	-	4463.55	-4276.34	-69	4	-2611	7234	4698	56533	1	SLV FO 14	104.55	Si
-975	38	-	4863.21	-4276.34	28	-88	-4437	7480	4698	56903	1	SLV FO 7	81.1	Si
-975	39	-	5432.89	-4276.34	50	-100	-3262	7322	4698	56665	1	SLV FO 7	65.41	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-223	6967	4752	56693	1	SLU 1	100	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-441	6996	4752	56737	1	SLU 1	100	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-524	7008	4752	56754	1	SLU 1	100	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-521	7007	4752	56753	1	SLU 1	100	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-605	7019	4752	56771	1	SLU 1	100	Si
-1090	34	-	3622.89	-4552.57	0	0	-357	6985	4752	56720	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	36	-	3907.25	-4276.34	0	0	-688	7030	4752	56788	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	37	-	4463.55	-4276.34	0	0	-913	7061	4752	56834	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	38	-	4863.21	-4276.34	0	0	-535	7009	4752	56756	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	39	-	5432.89	-4276.34	0	0	-1034	7077	4752	56858	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
34	-	3622.89	-4552.57	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-12953	-19973	48153	2.41	Si
36	-	3907.25	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-26867	-33887	48153	1.42	Si
37	-	4463.55	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-35991	-43011	48153	1.12	Si
38	-	4863.21	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-34176	-41195	48153	1.17	Si
39	-	5432.89	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-40950	-47969	48153	1	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

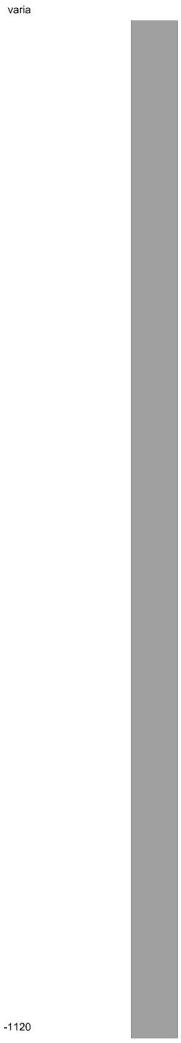
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
34	-	3622.89	-4552.57	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 8	lungo	-9710	-15110	48153	3.19	Si
36	-	3907.25	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 12	lungo	-19406	-24806	48153	1.94	Si
37	-	4463.55	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 12	lungo	-25886	-31285	48153	1.54	Si
38	-	4863.21	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 12	lungo	-41710	-47109	48153	1.02	Si
39	-	5432.89	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 7	lungo	-28247	-33646	48153	1.43	Si

7 pali "Trivellato D50" gruppo 2

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Pali coinvolti

Palo a coordinate x,y: (6884.2, -4276.3)[filo 42];(7242.9, -4276.3)[filo 43];(6458.4, -4276.3)[filo 41];(6557.5, -4841.3)[filo 31];(7242.9, -4841.3)[filo 33];(6863.2, -4841.3)[filo 32];(6271.1, -4841.3);

Caratteristiche geometriche

Diametro 50

Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-24074	34037	396940	SLU 18	11.66	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-39620	163942	1085605	SLU 18	6.62	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-33860	46993	389647	SLU 18	8.29	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-34146	293687	1735834	SLU 18	5.91	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-25855	279976	1885591	SLU 18	6.73	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-29061	237965	1694719	SLU 18	7.12	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-14947	382795	1947975	SLU 18	5.09	Si
0	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-15546	574525	1716260	SLV FO 3	2.99	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-24241	750703	1842280	SLV FO 10	2.45	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-21287	503056	1987102	SLV FO 14	3.95	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-24159	1101483	1591849	SLV FO 11	1.45	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-15836	593985	1706869	SLV FO 1	2.87	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-18501	616931	1785765	SLV FO 14	2.89	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-11121	789375	1418093	SLV FO 7	1.8	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-21899	19382	343793	SLU 18	12.82	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-35963	99641	1002497	SLU 18	7.51	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-30752	31229	366227	SLU 18	9.13	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-31011	184676	1654208	SLU 18	6.79	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-23510	173779	1822424	SLU 18	7.9	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-26410	150134	1608007	SLU 18	8.14	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-13642	240322	1992706	SLU 18	6.28	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-14156	256905	1895893	SLV FO 3	4.76	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-22023	289587	2004139	SLV FO 10	4.04	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-19350	254418	2064960	SLV FO 14	5.72	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-21948	483493	1751230	SLV FO 11	2.28	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-14419	262792	1883611	SLV FO 1	4.53	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-16830	348327	1897064	SLV FO 14	4.01	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-10153	290728	1542881	SLV FO 7	3.02	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	25.44	4.5	-17539	8481	197390	SLU 18	18.25	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	25.44	4.5	-29026	48387	663781	SLU 18	11.03	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	25.44	4.5	-24769	17370	270403	SLU 18	12.92	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	25.44	4.5	-24981	94688	1325606	SLU 18	11.4	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	25.44	4.5	-18855	87341	1525824	SLU 18	14.16	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	25.44	4.5	-21224	77363	1288191	SLU 18	13.58	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	25.44	4.5	-10795	122906	2358864	SLU 18	15.62	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	25.44	4.5	-13299	227860	2480966	SLV FO 10	10.24	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	25.44	4.5	-20341	57490	1327539	SLV FO 3	13.99	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	25.44	4.5	-15547	277629	2492348	SLV FO 10	8.38	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	25.44	4.5	-19143	108888	1927504	SLV FO 15	12.08	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	25.44	4.5	-10949	296991	2471353	SLV FO 10	7.68	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	25.44	4.5	-13558	320506	2504850	SLV FO 10	7.12	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	25.44	4.5	-6491	143086	2519181	SLV FO 10	17.93	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-18271	2082	166209	SLU 18	15.37	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-29758	14061	567932	SLU 18	9.43	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-25502	7074	230383	SLU 18	11.01	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-25713	31997	1156925	SLU 18	9.95	Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-19587	28068	1323998	SLU 18	12.29	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-21956	26462	1120149	SLU 18	11.81	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-11527	41249	2001126	SLU 18	13.25	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-9960	190953	1973089	SLV FO 7	8.09	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-20905	67412	1159911	SLV FO 3	12.23	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-16110	222893	2063939	SLV FO 10	6.94	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-19706	76285	1683917	SLV FO 15	10.55	Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-11512	224504	1899584	SLV FO 10	5.9	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-14122	236376	1964666	SLV FO 10	5.58	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-7054	182140	2052461	SLV FO 10	14.61	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-14058	1894	29118	SLU 18	19.97	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-23062	2375	77313	SLU 18	12.17	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-19726	1722	68291	SLU 18	14.23	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-19892	1144	252935	SLU 18	14.11	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-15090	2107	275588	SLU 18	18.61	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-16946	1049	248944	SLU 18	16.57	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-8778	457	709845	SLU 20	31.98	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-7604	142573	1976090	SLV FO 7	10.69	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-15138	124336	1878256	SLV FO 11	11.59	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-12425	155787	2055907	SLV FO 10	9.72	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-13448	166824	2010275	SLV FO 10	11.23	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-8821	149015	1986698	SLV FO 10	9.52	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-10866	158138	2045764	SLV FO 10	9.31	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-5326	167997	1718948	SLV FO 10	8.77	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-10327	2646	84517	SLU 18	27.19	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-16923	10212	186783	SLU 18	16.59	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-14479	2041	38521	SLU 18	19.39	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-14600	16109	327357	SLU 18	19.23	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-11083	16181	441341	SLU 18	25.33	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-12443	12874	305387	SLU 18	22.56	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-6455	21125	951479	SLU 18	42.53	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-6683	80383	2047029	SLV FO 3	19.54	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-11581	105500	1942687	SLV FO 7	14.12	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-9648	75511	1866783	SLV FO 3	18.41	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-9478	108383	2062746	SLV FO 7	11.93	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-8310	79121	2001441	SLV FO 7	18.38	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-8261	77374	2004862	SLV FO 7	18.41	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-4806	118807	1812208	SLV FO 7	11.72	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-6316	1954	92879	SLU 18	44.45	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-10557	8375	237619	SLU 18	26.59	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-8986	2011	66794	SLU 18	31.24	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-9064	14073	464454	SLU 18	30.97	Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-6802	13764	605629	SLU 18	41.28	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-7677	11327	441332	SLU 18	36.57	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-3826	18399	1262125	SLU 18	64.38	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-4047	47513	1979456	SLV FO 3	38.73	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-7197	61860	1784010	SLV FO 7	26.8	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-5954	39065	1552416	SLV FO 3	36.93	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-6397	84401	2035308	SLV FO 11	22.45	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-746	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-4504	46176	1896150	SLV FO 3	38.23	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-4854	45468	1838927	SLV FO 14	37.65	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-2840	69792	1929617	SLV FO 7	25.7	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-7048	970	83231	SLU 18	39.83	Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-11290	4305	222209	SLU 18	24.87	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-9718	1093	61761	SLU 18	28.89	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-9796	7379	429740	SLU 18	28.66	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-7534	7159	546773	SLU 18	37.26	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-8409	5952	402903	SLU 18	33.39	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-4558	9638	1116398	SLU 18	56.94	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-4611	21453	1900166	SLV FO 3	37.18	Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-7761	27713	1733943	SLV FO 7	26.05	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-6517	17497	1467858	SLV FO 3	34.92	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-6960	39006	1997711	SLV FO 11	22.04	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-5067	19724	1821146	SLV FO 3	36.72	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-5417	20977	1767242	SLV FO 14	36.18	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-3404	31264	2011507	SLV FO 7	26.79	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-3093	292	49602	SLU 18	90.77	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-5015	1361	142768	SLU 18	55.98	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-4303	373	45581	SLU 18	65.25	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-4338	2398	290726	SLU 18	64.72	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-3313	2301	365301	SLU 18	84.74	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-3709	1940	275025	SLU 18	75.69	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-1966	3043	814168	SLU 20	142.82	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	15.39	4.5	-2411	1140	248797	SLV FO 6	116.47	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	15.39	4.5	-3525	6522	951454	SLV FO 3	77.88	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	15.39	4.5	-2876	4377	800509	SLV FO 3	97.63	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	15.39	4.5	-3076	10375	1448744	SLV FO 11	74.54	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	15.39	4.5	-2541	2028	419789	SLV FO 11	110.49	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	15.39	4.5	-2377	5605	1137868	SLV FO 14	108.38	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	15.39	4.5	-1465	7832	1836071	SLV FO 7	125.14	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	1.87	4.5	-1232	0	0	SLU 18	184.93	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	1.87	4.5	-1872	0	0	SLU 18	121.68	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	1.87	4.5	-1635	0	0	SLU 18	139.34	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	1.87	4.5	-1647	0	0	SLU 18	138.35	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	1.87	4.5	-1305	0	0	SLU 18	174.54	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	1.87	4.5	-1437	0	0	SLU 18	158.51	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	1.87	4.5	-856	0	0	SLU 20	266.02	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	1.87	4.5	-958	0	0	SLV FO 6	237.79	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	1.87	4.5	-1330	0	0	SLV FO 3	171.36	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	1.87	4.5	-1113	0	0	SLV FO 3	204.69	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	1.87	4.5	-1263	0	0	SLV FO 15	180.43	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	1.87	4.5	-1002	0	0	SLV FO 11	227.47	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	1.87	4.5	-983	0	0	SLV FO 3	231.8	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	1.87	4.5	-680	0	0	SLV FO 15	335.23	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4

Tensione limite dell'acciaio: 3600

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	481	-24076	-17333	SLE RA 3	-10.3	416	-19112	-13669	SLE RA 1	-35.7	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	58121	-101914	-28503	SLE RA 3	-22.9	51057	-99354	-24606	SLE RA 4	-32.3	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	-4464	34018	-24321	SLE RA 3	-14.5	-3274	22708	-19744	SLE RA 1	-53.5	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	-196900	66549	-24502	SLE RA 3	-27.9	-196562	61826	-23951	SLE RA 2	8.8	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-134173	-147723	-18616	SLE RA 3	-24.4	-133684	-148298	-18033	SLE RA 2	25	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	-145752	87941	-20758	SLE RA 3	-23.2	-145802	86295	-20226	SLE RA 2	5.5	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	-182567	204802	-10743	SLE RA 3	-47.5	-180060	201954	-10455	SLE RA 2	472.4	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-729	-13683	-15773	SLE RA 3	-9.1	-571	-10899	-12458	SLE RA 1	-33.5	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	35063	-62080	-25878	SLE RA 3	-20	28221	-52113	-20702	SLE RA 1	-33.2	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	-3897	22435	-22095	SLE RA 3	-13	-3026	15102	-17954	SLE RA 1	-49.1	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	-123601	42661	-22258	SLE RA 3	-24.1	-123429	39707	-21760	SLE RA 2	1.3	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-84477	-90648	-16934	SLE RA 3	-20.9	-84177	-91048	-16406	SLE RA 2	15.7	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	-91744	55872	-18871	SLE RA 3	-20.1	-91797	54806	-18390	SLE RA 2	-0.5	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	-114690	128528	-9811	SLE RA 3	-38	-113168	126715	-9551	SLE RA 2	340.7	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-1181	-5875	-12616	SLE RA 3	-6.5	-945	-4711	-9908	SLE RA 1	-28.2	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	16815	-30258	-20869	SLE RA 3	-13	13499	-25475	-16641	SLE RA 1	-37.2	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	-2851	12320	-17779	SLE RA 3	-9.5	-2308	8387	-14397	SLE RA 1	-40.3	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	-63201	22509	-17912	SLE RA 3	-14.5	-63144	21006	-17506	SLE RA 2	-21.7	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-43394	-44718	-13564	SLE RA 3	-12.1	-43245	-44953	-13133	SLE RA 2	-10.1	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	-47108	29093	-15146	SLE RA 3	-12.2	-37575	22753	-12373	SLE RA 1	-16.9	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	-58712	65695	-7746	SLE RA 3	-11.6	-57975	64748	-7534	SLE RA 2	19.1	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-1082	-1020	-13179	SLE RA 3	-7	-871	-850	-10471	SLE RA 1	-30.9	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	4695	-8890	-21432	SLE RA 3	-13.7	3738	-7552	-17204	SLE RA 1	-40	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	-1685	4852	-18342	SLE RA 3	-10.1	-1420	3378	-14960	SLE RA 1	-43.4	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	-21202	8141	-18476	SLE RA 3	-15.3	-21209	7643	-18069	SLE RA 2	-23.8	Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-14725	-13616	-14127	SLE RA 3	-12.8	-14679	-13721	-13696	SLE RA 2	-11.9	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	-15969	10204	-15709	SLE RA 3	-12.9	-12805	7910	-12936	SLE RA 1	-19	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	-19753	22016	-8309	SLE RA 3	-12.4	-19541	21682	-8097	SLE RA 2	18.3	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-810	1093	-10128	SLE RA 3	-5	-654	839	-8005	SLE RA 1	-25.2	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-1041	1355	-16597	SLE RA 3	-8.4	-872	1062	-13283	SLE RA 1	-40.8	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	-867	895	-14175	SLE RA 3	-7.2	-767	697	-11524	SLE RA 1	-35.7	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	-260	785	-14279	SLE RA 3	-7.9	-421	632	-12004	SLE RA 1	-34.7	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-376	1443	-10871	SLE RA 3	-6.1	-311	1002	-9368	SLE RA 1	-26.4	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	-389	642	-12111	SLE RA 3	-6.7	-389	419	-9937	SLE RA 1	-28.1	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	-309	245	-6310	SLE RA 3	-4.3	-251	127	-5604	SLE RA 1	-12.1	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	-392	1836	-7441	SLE RA 3	-3.8	-318	1445	-5887	SLE RA 1	-18.1	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	-3713	6299	-12180	SLE RA 3	-6.5	-3008	5245	-9753	SLE RA 1	-28.3	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	-142	-1495	-10406	SLE RA 3	-5.2	-163	-953	-8464	SLE RA 1	-26.6	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	10871	-3360	-10483	SLE RA 3	-6	7001	-2042	-8816	SLE RA 1	-24.9	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	7318	8895	-7986	SLE RA 3	-4.8	6122	6172	-6885	SLE RA 1	-18.1	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	7958	-4618	-8894	SLE RA 3	-5.1	6290	-3674	-7302	SLE RA 1	-20.1	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	10049	-11319	-4645	SLE RA 3	-3.5	9864	-8582	-4128	SLE RA 1	-7.4	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	-179	1373	-4535	SLE RA 3	-2.3	-146	1085	-3535	SLE RA 1	-10.8	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	-3009	5185	-7582	SLE RA 3	-4.2	-2431	4331	-6021	SLE RA 1	-17	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	49	-1472	-6442	SLE RA 3	-3.3	11	-964	-5193	SLE RA 1	-16.1	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	9466	-3066	-6491	SLE RA 3	-4	6147	-1894	-5419	SLE RA 1	-14.4	Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	6413	7416	-4885	SLE RA 3	-3.2	5363	5146	-4178	SLE RA 1	-10	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	6970	-4127	-5469	SLE RA 3	-3.3	5525	-3265	-4445	SLE RA 1	-11.3	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	8764	-9851	-2737	SLE RA 3	-2.4	8592	-7458	-2404	SLE RA 1	-2.7	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	-68	684	-5098	SLE RA 3	-2.6	-55	541	-4099	SLE RA 1	-12.6	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-861	31	-	6557.49	-4841.34	-1540	2669	-8146	SLE RA 3	-4.5	-1244	2231	-6585	SLE RA 1	-18.8	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	53	-798	-7005	SLE RA 3	-3.5	30	-526	-5756	SLE RA 1	-17.9	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	4958	-1628	-7054	SLE RA 3	-4.2	3228	-1010	-5982	SLE RA 1	-16.2	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	3365	3832	-5448	SLE RA 3	-3.5	2814	2659	-4741	SLE RA 1	-11.8	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	3657	-2178	-6033	SLE RA 3	-3.6	2901	-1720	-5009	SLE RA 1	-13.1	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	4593	-5159	-3300	SLE RA 3	-2.7	4501	-3904	-2968	SLE RA 1	-4.5	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	-11	206	-2233	SLE RA 3	-1.1	-9	163	-1780	SLE RA 1	-5.5	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	-484	845	-3614	SLE RA 3	-1.9	-391	708	-2906	SLE RA 1	-8.6	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	29	-271	-3097	SLE RA 3	-1.5	20	-180	-2531	SLE RA 1	-7.9	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	1609	-538	-3119	SLE RA 3	-1.8	1051	-336	-2633	SLE RA 1	-7.5	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	1095	1221	-2391	SLE RA 3	-1.4	916	847	-2071	SLE RA 1	-5.6	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	1190	-714	-2656	SLE RA 3	-1.5	945	-563	-2192	SLE RA 1	-6.1	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	1491	-1674	-1418	SLE RA 3	-1	1461	-1266	-1267	SLE RA 1	-2.5	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-899	SLE RA 3	-0.5	0	0	-748	SLE RA 1	-2.5	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-1359	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1123	SLE RA 1	-3.7	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-1187	SLE RA 3	-0.6	0	0	-998	SLE RA 1	-3.3	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-1194	SLE RA 3	-0.6	0	0	-1032	SLE RA 1	-3.4	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-952	SLE RA 3	-0.5	0	0	-845	SLE RA 1	-2.8	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-1040	SLE RA 3	-0.5	0	0	-885	SLE RA 1	-3	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-628	SLE RA 5	-0.3	0	0	-577	SLE RA 1	-1.9	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	441	-21929	-15617	SLE QP 2	-9.3	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	52349	-91120	-25667	SLE QP 2	-20.6	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	-3884	27610	-21911	SLE QP 2	-12.8	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	-169481	53772	-22600	SLE QP 2	-24.7	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-125094	-129976	-17229	SLE QP 2	-22.3	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	-133822	79460	-18937	SLE QP 2	-21.2	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	-179550	183099	-10082	SLE QP 2	-44.4	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-672	-12480	-14221	SLE QP 2	-8.3	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	31537	-55501	-23312	SLE QP 2	-17.9	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	-3496	18320	-19914	SLE QP 2	-11.5	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	-106541	34586	-20538	SLE QP 2	-21.4	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-78764	-79786	-15679	SLE QP 2	-19.1	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	-84288	50428	-17224	SLE QP 2	-18.3	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	-112801	114863	-9214	SLE QP 2	-20.8	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-1087	-5374	-11348	SLE QP 2	-5.9	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	15087	-27048	-18773	SLE QP 2	-11.7	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	-2617	10143	-15998	SLE QP 2	-8.5	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	-54596	18337	-16507	SLE QP 2	-13	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-40461	-39382	-12539	SLE QP 2	-11.1	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	-43321	26215	-13801	SLE QP 2	-11.1	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	-57750	58675	-7258	SLE QP 2	-10.9	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-996	-947	-11911	SLE QP 2	-6.3	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	4180	-7943	-19336	SLE QP 2	-12.4	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	-1582	4060	-16561	SLE QP 2	-9	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	-18416	6704	-17070	SLE QP 2	-13.7	Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-13732	-12011	-13102	SLE QP 2	-11.7	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	-14721	9159	-14364	SLE QP 2	-11.8	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	-19433	19634	-7821	SLE QP 2	-11.6	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-745	982	-9134	SLE QP 2	-4.5	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-973	1216	-14954	SLE QP 2	-7.6	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	-837	814	-12779	SLE QP 2	-6.5	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	-343	725	-13178	SLE QP 2	-7.3	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-352	1248	-10067	SLE QP 2	-5.6	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	-399	536	-11057	SLE QP 2	-6.1	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	-309	183	-5928	SLE QP 2	-4.1	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	-361	1667	-6713	SLE QP 2	-3.4	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	-3360	5633	-10977	SLE QP 2	-5.9	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	-161	-1174	-9383	SLE QP 2	-4.7	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	9304	-2674	-9676	SLE QP 2	-5.5	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	6822	7816	-7397	SLE QP 2	-4.5	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	7288	-4193	-8122	SLE QP 2	-4.6	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	9881	-10135	-4365	SLE QP 2	-3.3	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	-164	1248	-4067	SLE QP 2	-2.1	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	-2717	4637	-6809	SLE QP 2	-3.8	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	27	-1178	-5784	SLE QP 2	-2.9	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	8125	-2460	-5972	SLE QP 2	-3.6	Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	5978	6521	-4507	SLE QP 2	-2.9	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	6391	-3738	-4973	SLE QP 2	-3	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	8618	-8814	-2557	SLE QP 2	-2.3	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	-62	622	-4630	SLE QP 2	-2.4	Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	-1390	2386	-7372	SLE QP 2	-4	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	41	-642	-6347	SLE QP 2	-3.2	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	4260	-1309	-6535	SLE QP 2	-3.9	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	3137	3371	-5070	SLE QP 2	-3.2	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	3355	-1971	-5536	SLE QP 2	-3.3	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	4516	-4615	-3120	SLE QP 2	-2.5	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	-10	188	-2020	SLE QP 2	-1	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	-437	756	-3263	SLE QP 2	-1.7	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	25	-219	-2799	SLE QP 2	-1.4	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	1384	-434	-2884	SLE QP 2	-1.6	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	1021	1074	-2220	SLE QP 2	-1.3	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	1092	-646	-2431	SLE QP 2	-1.4	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	1467	-1497	-1336	SLE QP 2	-1	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-828	SLE QP 2	-0.4	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-1242	SLE QP 2	-0.6	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-1087	SLE QP 2	-0.6	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-1116	SLE QP 2	-0.6	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-895	SLE QP 2	-0.5	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-965	SLE QP 2	-0.5	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-600	SLE QP 2	-0.3	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	416	-19112	-13669	SLE FR 1	no				Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	46848	-85398	-22781	SLE FR 1	no				Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	-3274	22708	-19744	SLE FR 1	no				Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	-128859	41692	-20573	SLE FR 1	no				Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-112209	-102492	-16022	SLE FR 1	no				Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	-115852	69207	-17004	SLE FR 1	no				Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	-179677	187813	-10176	SLE FR 2	si	0.4	0.037	28.5	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-571	-10899	-12458	SLE FR 1	no				Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	28221	-52113	-20702	SLE FR 1	no				Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	-3026	15102	-17954	SLE FR 1	no				Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	-81208	26905	-18704	SLE FR 1	no				Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-70645	-62892	-14587	SLE FR 1	no				Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	-73025	43860	-15476	SLE FR 1	no				Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	-112249	97085	-8707	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-945	-4711	-9908	SLE FR 1	no				Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	13499	-25475	-16641	SLE FR 1	no				Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	-2308	8387	-14397	SLE FR 1	no				Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	-41775	14333	-15010	SLE FR 1	no				Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-36285	-31024	-11647	SLE FR 1	no				Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	-37575	22753	-12373	SLE FR 1	no				Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	-57412	49566	-6845	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-871	-850	-10471	SLE FR 1	no				Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	3738	-7552	-17204	SLE FR 1	no				Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	-1420	3378	-14960	SLE FR 1	no				Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	-14226	5296	-15573	SLE FR 1	no				Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-12310	-9445	-12210	SLE FR 1	no				Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	-12805	7910	-12936	SLE FR 1	no				Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	-19273	16563	-7408	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-654	839	-8005	SLE FR 1	no				Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-872	1062	-13283	SLE FR 1	no				Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	-767	697	-11524	SLE FR 1	no				Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	-421	632	-12004	SLE FR 1	no				Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-311	1002	-9368	SLE FR 1	no				Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	-389	419	-9937	SLE FR 1	no				Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	-251	127	-5604	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	-318	1445	-5887	SLE FR 1	no				Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	-3008	5245	-9753	SLE FR 1	no				Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	-163	-953	-8464	SLE FR 1	no				Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	7001	-2042	-8816	SLE FR 1	no				Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	6122	6172	-6885	SLE FR 1	no				Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	6290	-3674	-7302	SLE FR 1	no				Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	9864	-8582	-4128	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	-146	1085	-3535	SLE FR 1	no				Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	-2431	4331	-6021	SLE FR 1	no				Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	11	-964	-5193	SLE FR 1	no				Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	6147	-1894	-5419	SLE FR 1	no				Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	5363	5146	-4178	SLE FR 1	no				Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	5525	-3265	-4445	SLE FR 1	no				Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	8592	-7458	-2404	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	-55	541	-4099	SLE FR 1	no				Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	-1244	2231	-6585	SLE FR 1	no				Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	30	-526	-5756	SLE FR 1	no				Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	3228	-1010	-5982	SLE FR 1	no				Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	2814	2659	-4741	SLE FR 1	no				Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	2901	-1720	-5009	SLE FR 1	no				Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	4501	-3904	-2968	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	-9	163	-1780	SLE FR 1	no				Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	-391	708	-2906	SLE FR 1	no				Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	20	-180	-2531	SLE FR 1	no				Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	1051	-336	-2633	SLE FR 1	no				Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	916	847	-2071	SLE FR 1	no				Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	945	-563	-2192	SLE FR 1	no				Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	1461	-1266	-1267	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-748	SLE FR 1	no				Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-1123	SLE FR 1	no				Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-998	SLE FR 1	no				Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-1032	SLE FR 1	no				Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-845	SLE FR 1	no				Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-885	SLE FR 1	no				Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-577	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	416	-19112	-13669	SLE QP 1	no				Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	46848	-85398	-22781	SLE QP 1	no				Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	-3274	22708	-19744	SLE QP 1	no				Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	-128859	41692	-20573	SLE QP 1	no				Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-112209	-102492	-16022	SLE QP 1	no				Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	-115852	69207	-17004	SLE QP 1	no				Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	-179550	183099	-10082	SLE QP 2	si	0.3	0.036	28.4	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-571	-10899	-12458	SLE QP 1	no				Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	28221	-52113	-20702	SLE QP 1	no				Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	-3026	15102	-17954	SLE QP 1	no				Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	-81208	26905	-18704	SLE QP 1	no				Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-70645	-62892	-14587	SLE QP 1	no				Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	-73025	43860	-15476	SLE QP 1	no				Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	-112249	97085	-8707	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-945	-4711	-9908	SLE QP 1	no				Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	13499	-25475	-16641	SLE QP 1	no				Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	-2308	8387	-14397	SLE QP 1	no				Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	-41775	14333	-15010	SLE QP 1	no				Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-36285	-31024	-11647	SLE QP 1	no				Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	-37575	22753	-12373	SLE QP 1	no				Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	-57412	49566	-6845	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-871	-850	-10471	SLE QP 1	no				Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	3738	-7552	-17204	SLE QP 1	no				Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	-1420	3378	-14960	SLE QP 1	no				Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	-14226	5296	-15573	SLE QP 1	no				Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-12310	-9445	-12210	SLE QP 1	no				Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	-12805	7910	-12936	SLE QP 1	no				Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	-19273	16563	-7408	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-654	839	-8005	SLE QP 1	no				Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-872	1062	-13283	SLE QP 1	no				Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	-767	697	-11524	SLE QP 1	no				Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	-421	632	-12004	SLE QP 1	no				Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-311	1002	-9368	SLE QP 1	no				Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	-389	419	-9937	SLE QP 1	no				Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	-251	127	-5604	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	-318	1445	-5887	SLE QP 1	no				Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	-3008	5245	-9753	SLE QP 1	no				Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	-163	-953	-8464	SLE QP 1	no				Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	7001	-2042	-8816	SLE QP 1	no				Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	6122	6172	-6885	SLE QP 1	no				Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	6290	-3674	-7302	SLE QP 1	no				Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	9864	-8582	-4128	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	-146	1085	-3535	SLE QP 1	no				Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	-2431	4331	-6021	SLE QP 1	no				Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	11	-964	-5193	SLE QP 1	no				Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	6147	-1894	-5419	SLE QP 1	no				Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	5363	5146	-4178	SLE QP 1	no				Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	5525	-3265	-4445	SLE QP 1	no				Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	8592	-7458	-2404	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	-55	541	-4099	SLE QP 1	no				Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	-1244	2231	-6585	SLE QP 1	no				Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	30	-526	-5756	SLE QP 1	no				Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	3228	-1010	-5982	SLE QP 1	no				Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	2814	2659	-4741	SLE QP 1	no				Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	2901	-1720	-5009	SLE QP 1	no				Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	4501	-3904	-2968	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	-9	163	-1780	SLE QP 1	no				Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	-391	708	-2906	SLE QP 1	no				Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	20	-180	-2531	SLE QP 1	no				Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	1051	-336	-2633	SLE QP 1	no				Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	916	847	-2071	SLE QP 1	no				Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	945	-563	-2192	SLE QP 1	no				Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	1461	-1266	-1267	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-748	SLE QP 1	no				Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-1123	SLE QP 1	no				Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-998	SLE QP 1	no				Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-1032	SLE QP 1	no				Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-845	SLE QP 1	no				Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-885	SLE QP 1	no				Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-577	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	6271.15	-4841.34	-144	-22	-24074	10126	4698	60872	1	SLU 18	69.37	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	-545	-302	-38825	12114	4698	63854	1	SLU 20	19.45	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	149	1	-23732	10080	4698	60803	1	SLU 15	67.87	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	274	955	-33320	11372	4698	62741	1	SLU 17	11.44	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-761	631	-24980	10249	4698	61055	1	SLU 17	10.37	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	399	696	-28263	10691	4698	61719	1	SLU 17	13.33	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	992	860	-14947	8896	4698	59027	1	SLU 18	6.78	Si
0	-	-	6271.15	-4841.34	-3604	1240	-15546	8977	4698	59148	1	SLV FO 3	2.36	Si
0	31	-	6557.49	-4841.34	1028	-5078	-24241	10149	4698	60906	1	SLV FO 10	1.96	Si
0	32	-	6863.21	-4841.34	3146	1165	-21543	9785	4698	60360	1	SLV FO 16	2.92	Si
0	33	-	7242.89	-4841.34	669	6615	-24159	10138	4698	60889	1	SLV FO 11	1.52	Si
0	41	-	6458.36	-4276.34	-3595	589	-17218	9202	4698	59486	1	SLV FO 3	2.53	Si
0	42	-	6884.22	-4276.34	3232	1629	-18591	9387	4698	59764	1	SLV FO 16	2.59	Si
0	43	-	7242.89	-4276.34	-913	5544	-11121	8381	4698	58254	1	SLV FO 7	1.49	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-115	-9	-21486	9778	4698	60349	1	SLU 18	84.64	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	-473	-259	-34831	11576	4698	63047	1	SLU 20	21.48	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	141	9	-21176	9736	4698	60286	1	SLU 15	68.86	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	257	863	-29850	10905	4698	62040	1	SLU 17	12.11	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-665	573	-22305	9888	4698	60515	1	SLU 17	11.26	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	367	632	-25275	10288	4698	61115	1	SLU 17	14.08	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	896	778	-13229	8665	4698	58680	1	SLU 18	7.3	Si
-115	-	-	6271.15	-4841.34	-2352	445	-13838	8747	4698	58803	1	SLV FO 3	3.65	Si
-115	31	-	6557.49	-4841.34	583	-3177	-21705	9807	4698	60393	1	SLV FO 10	3.04	Si
-115	32	-	6863.21	-4841.34	2097	-14	-19032	9447	4698	59853	1	SLV FO 14	4.5	Si
-115	33	-	7242.89	-4841.34	454	4396	-21630	9797	4698	60378	1	SLV FO 11	2.22	Si
-115	41	-	6458.36	-4276.34	-2369	30	-14101	8782	4698	58856	1	SLV FO 1	3.71	Si
-115	42	-	6884.22	-4276.34	2344	390	-16512	9107	4698	59343	1	SLV FO 14	3.83	Si
-115	43	-	7242.89	-4276.34	-388	3439	-9836	8208	4698	57994	1	SLV FO 7	2.37	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-60	1	-17287	9212	4698	59500	1	SLU 18	153.89	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	-271	-147	-28186	10681	4698	61703	1	SLU 20	34.62	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	89	11	-17034	9178	4698	59449	1	SLU 15	102.7	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	173	518	-24729	10215	4698	61005	1	SLU 18	18.69	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-386	345	-17956	9302	4698	59635	1	SLU 17	17.98	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	224	380	-20382	9629	4698	60126	1	SLU 17	21.81	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	537	467	-10543	8303	4698	58137	1	SLU 18	11.67	Si
-229	-	-	6271.15	-4841.34	-866	-141	-11101	8378	4698	58250	1	SLV FO 3	9.55	Si
-229	31	-	6557.49	-4841.34	142	-1074	-17526	9244	4698	59549	1	SLV FO 10	8.53	Si
-229	32	-	6863.21	-4841.34	721	349	-15343	8950	4698	59107	1	SLV FO 14	11.18	Si
-229	33	-	7242.89	-4841.34	181	1683	-17465	9236	4698	59536	1	SLV FO 11	5.45	Si
-229	41	-	6458.36	-4276.34	-898	178	-11316	8407	4698	58293	1	SLV FO 1	9.18	Si
-229	42	-	6884.22	-4276.34	876	588	-13285	8672	4698	58691	1	SLV FO 14	8.22	Si
-229	43	-	7242.89	-4276.34	29	1115	-7832	7938	4698	57589	1	SLV FO 7	7.12	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-60	1	-17287	9212	4698	59500	1	SLU 18	153.89	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	-271	-147	-28186	10681	4698	61703	1	SLU 20	34.62	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	89	11	-17034	9178	4698	59449	1	SLU 15	102.7	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	173	518	-24729	10215	4698	61005	1	SLU 18	18.69	Si
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-386	345	-17956	9302	4698	59635	1	SLU 17	17.98	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	224	380	-20382	9629	4698	60126	1	SLU 17	21.81	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	537	467	-10543	8303	4698	58137	1	SLU 18	11.67	Si
-344	-	-	6271.15	-4841.34	-866	-141	-11101	8378	4698	58250	1	SLV FO 3	9.55	Si
-344	31	-	6557.49	-4841.34	142	-1074	-17526	9244	4698	59549	1	SLV FO 10	8.53	Si
-344	32	-	6863.21	-4841.34	721	349	-15343	8950	4698	59107	1	SLV FO 14	11.18	Si
-344	33	-	7242.89	-4841.34	181	1683	-17465	9236	4698	59536	1	SLV FO 11	5.45	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
-344	41	-	6458.36	-4276.34	-898	178	-11316	8407	4698	58293	1	SLV FO 1	9.18	Si
-344	42	-	6884.22	-4276.34	876	588	-13285	8672	4698	58691	1	SLV FO 14	8.22	Si
-344	43	-	7242.89	-4276.34	29	1115	-7832	7938	4698	57589	1	SLV FO 7	7.12	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-16	4	-13491	8700	4698	58733	1	SLU 18	520.27	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-90	-47	-22034	9852	4698	60460	1	SLU 20	97.23	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	34	6	-13293	8673	4698	58693	1	SLU 15	254.04	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	64	183	-19324	9486	4698	59912	1	SLU 18	48.93	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-129	123	-14015	8771	4698	58839	1	SLU 17	49.22	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	81	135	-15917	9027	4698	59223	1	SLU 17	57.22	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	190	165	-8204	7988	4698	57664	1	SLU 18	31.76	Si
-459	-	-	6271.15	-4841.34	-87	-520	-7167	7848	4698	57454	1	SLV FO 7	14.88	Si
-459	31	-	6557.49	-4841.34	-81	-210	-13607	8716	4698	58756	1	SLV FO 15	38.74	Si
-459	32	-	6863.21	-4841.34	-1	641	-11989	8498	4698	58429	1	SLV FO 10	13.26	Si
-459	33	-	7242.89	-4841.34	-68	206	-14584	8848	4698	58954	1	SLV FO 14	40.83	Si
-459	41	-	6458.36	-4276.34	-169	657	-8384	8012	4698	57701	1	SLV FO 10	11.82	Si
-459	42	-	6884.22	-4276.34	56	724	-10430	8288	4698	58114	1	SLV FO 10	11.41	Si
-459	43	-	7242.89	-4276.34	109	344	-4890	7541	4698	56994	1	SLV FO 10	20.92	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	5	3	-9810	8204	4698	57989	1	SLU 18	1387.82	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	11	7	-16068	9048	4698	59254	1	SLU 20	701	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	1	3	-13347	8681	4698	58704	1	SLU 17	2935.46	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	-1	-11	-14083	8780	4698	58853	1	SLU 18	766.17	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	14	-7	-10195	8256	4698	58066	1	SLU 17	529.48	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	-3	-8	-11926	8489	4698	58416	1	SLU 18	1031.03	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	-12	-10	-5938	7682	4698	57206	1	SLU 18	500.11	Si
-631	-	-	6271.15	-4841.34	106	-337	-5195	7582	4698	57056	1	SLV FO 7	21.46	Si
-631	31	-	6557.49	-4841.34	-92	392	-9974	8226	4698	58022	1	SLV FO 10	20.43	Si
-631	32	-	6863.21	-4841.34	-97	367	-8727	8058	4698	57770	1	SLV FO 10	21.21	Si
-631	33	-	7242.89	-4841.34	96	-445	-9080	8106	4698	57841	1	SLV FO 7	17.82	Si
-631	41	-	6458.36	-4276.34	127	-350	-7912	7948	4698	57605	1	SLV FO 7	21.32	Si
-631	42	-	6884.22	-4276.34	120	-371	-7863	7942	4698	57595	1	SLV FO 7	20.34	Si
-631	43	-	7242.89	-4276.34	113	-429	-4408	7476	4698	56897	1	SLV FO 7	16.86	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	8	1	-6215	7720	4698	57262	1	SLU 18	899.21	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	32	18	-10240	8262	4698	58076	1	SLU 20	227.22	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	-9	0	-6122	7707	4698	57243	1	SLU 15	896.14	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	-17	-56	-8963	8090	4698	57817	1	SLU 18	138.65	Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	44	-37	-6462	7753	4698	57312	1	SLU 17	134.67	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	-24	-40	-7576	7903	4698	57537	1	SLU 18	168.68	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	-58	-50	-3725	7384	4698	56759	1	SLU 18	96.7	Si
-746	-	-	6271.15	-4841.34	215	-76	-3970	7417	4698	56808	1	SLV FO 3	32.57	Si
-746	31	-	6557.49	-4841.34	-62	303	-6342	7737	4698	57288	1	SLV FO 10	24.99	Si
-746	32	-	6863.21	-4841.34	-188	-72	-5606	7638	4698	57139	1	SLV FO 16	38.01	Si
-746	33	-	7242.89	-4841.34	-40	-394	-6320	7734	4698	57283	1	SLV FO 11	19.55	Si
-746	41	-	6458.36	-4276.34	214	-35	-4426	7479	4698	56900	1	SLV FO 3	34.48	Si
-746	42	-	6884.22	-4276.34	-192	-99	-4801	7529	4698	56976	1	SLV FO 16	34.8	Si
-746	43	-	7242.89	-4276.34	56	-331	-2763	7254	4698	56564	1	SLV FO 7	21.6	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	8	1	-6215	7720	4698	57262	1	SLU 18	899.21	Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	32	18	-10240	8262	4698	58076	1	SLU 20	227.22	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	-9	0	-6122	7707	4698	57243	1	SLU 15	896.14	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	-17	-56	-8963	8090	4698	57817	1	SLU 18	138.65	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	44	-37	-6462	7753	4698	57312	1	SLU 17	134.67	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	-24	-40	-7576	7903	4698	57537	1	SLU 18	168.68	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	-58	-50	-3725	7384	4698	56759	1	SLU 18	96.7	Si
-861	-	-	6271.15	-4841.34	215	-76	-3970	7417	4698	56808	1	SLV FO 3	32.57	Si
-861	31	-	6557.49	-4841.34	-62	303	-6342	7737	4698	57288	1	SLV FO 10	24.99	Si
-861	32	-	6863.21	-4841.34	-188	-72	-5606	7638	4698	57139	1	SLV FO 16	38.01	Si
-861	33	-	7242.89	-4841.34	-40	-394	-6320	7734	4698	57283	1	SLV FO 11	19.55	Si
-861	41	-	6458.36	-4276.34	214	-35	-4426	7479	4698	56900	1	SLV FO 3	34.48	Si
-861	42	-	6884.22	-4276.34	-192	-99	-4801	7529	4698	56976	1	SLV FO 16	34.8	Si
-861	43	-	7242.89	-4276.34	56	-331	-2763	7254	4698	56564	1	SLV FO 7	21.6	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	4	0	-2676	7243	4698	56547	1	SLU 18	1855.64	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	16	9	-4500	7489	4698	56915	1	SLU 20	399.52	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	-5	0	-2634	7237	4698	56538	1	SLU 15	1428.4	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	-10	-31	-3922	7411	4698	56798	1	SLU 18	230.95	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	23	-20	-2788	7258	4698	56569	1	SLU 17	235.61	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	-13	-22	-3293	7326	4698	56671	1	SLU 18	282.25	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	-32	-27	-1548	7091	4698	56319	1	SLU 18	169.4	Si
-975	-	-	6271.15	-4841.34	73	-8	-1691	7110	4698	56347	1	SLV FO 3	96.4	Si
-975	31	-	6557.49	-4841.34	-17	97	-2766	7255	4698	56565	1	SLV FO 10	73.64	Si
-975	32	-	6863.21	-4841.34	-64	-2	-2401	7206	4698	56491	1	SLV FO 14	111.81	Si
-975	33	-	7242.89	-4841.34	-14	-138	-2756	7253	4698	56563	1	SLV FO 11	52.25	Si
-975	41	-	6458.36	-4276.34	74	-7	-1727	7115	4698	56355	1	SLV FO 1	95.47	Si
-975	42	-	6884.22	-4276.34	-73	-16	-2057	7159	4698	56421	1	SLV FO 14	95.46	Si
-975	43	-	7242.89	-4276.34	9	-104	-1144	7036	4698	56237	1	SLV FO 7	67.14	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-385	6989	4752	56726	1	SLU 1	100	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-634	7023	4752	56777	1	SLU 1	100	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-529	7008	4752	56755	1	SLU 1	100	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-525	7008	4752	56754	1	SLU 1	100	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-415	6993	4752	56732	1	SLU 1	100	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-416	6993	4752	56732	1	SLU 1	100	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-229	6968	4752	56694	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	6271.15	-4841.34	0	0	-696	7031	4752	56789	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	31	-	6557.49	-4841.34	0	0	-1113	7088	4752	56874	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	32	-	6863.21	-4841.34	0	0	-906	7060	4752	56832	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	33	-	7242.89	-4841.34	0	0	-777	7042	4752	56806	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	41	-	6458.36	-4276.34	0	0	-641	7024	4752	56778	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	42	-	6884.22	-4276.34	0	0	-783	7043	4752	56807	1	SLV FO 1	100	Si
-1090	43	-	7242.89	-4276.34	0	0	-326	6981	4752	56714	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6271.15	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-24074	-31094	48153	1.55	Si
31	-	6557.49	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-39620	-46640	48153	1.03	Si
32	-	6863.21	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-33860	-40879	48153	1.18	Si
33	-	7242.89	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-34146	-41165	48153	1.17	Si
41	-	6458.36	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-25855	-32874	48153	1.46	Si
42	-	6884.22	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-29061	-36080	48153	1.33	Si
43	-	7242.89	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-14958	-21977	48153	2.19	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

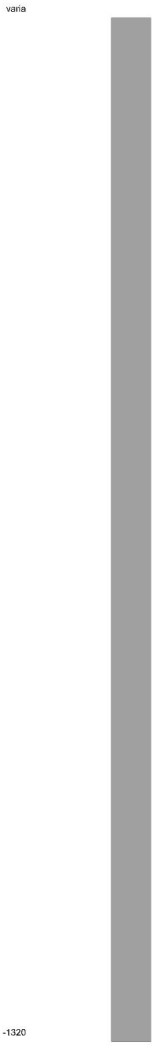
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6271.15	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 6	lungo	-18772	-24172	48153	1.99	Si
31	-	6557.49	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-27789	-33189	48153	1.45	Si
32	-	6863.21	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-22534	-27934	48153	1.72	Si
33	-	7242.89	-4841.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 15	lungo	-26167	-31567	48153	1.53	Si
41	-	6458.36	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 11	lungo	-19827	-25227	48153	1.91	Si
42	-	6884.22	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 3	lungo	-19373	-24773	48153	1.94	Si
43	-	7242.89	-4276.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 15	lungo	-12011	-17411	48153	2.77	Si

Trivellato D50 (4336.2; -5406.3) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50

Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300

Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-32460	380638	1934925	SLU 18	5.08	Si
0	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-8393	830349	1339696	SLV FO 9	1.61	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-29983	212904	1865676	SLU 18	5.93	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-7880	300945	1405806	SLV FO 9	2.41	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-25023	90906	1392657	SLU 18	9.37	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-36494	145362	1111586	SLV FO 3	7.12	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	18.77	4.5	-20270	11819	308740	SLU 18	14.5	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	18.77	4.5	3062	112073	929968	SLV FO 13	8.3	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-21137	22864	282793	SLU 18	13.28	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	2395	97380	829251	SLV FO 13	7.4	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-11671	23178	582426	SLU 18	24.06	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	1897	50249	698536	SLV FO 13	13.04	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-12538	14844	542173	SLU 18	22.39	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	1230	23537	812263	SLV FO 13	15.17	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-8189	7497	451331	SLU 18	34.28	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-11789	750	31057	SLV FO 4	23.81	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-4760	2142	267714	SLU 18	58.98	Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	15.39	4.5	-6788	758	66466	SLV FO 4	41.36	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	1.87	4.5	-1358	0	0	SLU 18	167.79	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	1.87	4.5	-1826	0	0	SLV FO 4	124.8	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	124608	240554	-23490	SLE RA 3	-32.3	122698	242149	-22807	SLE RA 2	39.5	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	68490	135196	-21709	SLE RA 3	-27.8	67526	136088	-21083	SLE RA 2	25.5	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	28414	58158	-18109	SLE RA 3	-17	28074	58539	-17582	SLE RA 2	-12.2	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	2802	7952	-14658	SLE RA 3	-8.2	2313	6364	-12266	SLE RA 1	-33.8	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	-8055	-14126	-15325	SLE RA 3	-8.6	-5899	-11209	-12932	SLE RA 1	-36.2	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-7738	-14566	-8433	SLE RA 3	-5.4	-5752	-11576	-7039	SLE RA 1	-16.9	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-4879	-9370	-9100	SLE RA 3	-5.8	-3643	-7450	-7705	SLE RA 1	-19	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-2439	-4746	-5942	SLE RA 3	-3.6	-1826	-3774	-5027	SLE RA 1	-13	Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-692	-1359	-3458	SLE RA 3	-1.9	-519	-1081	-2937	SLE RA 1	-8.3	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-994	SLE RA 3	-0.5	0	0	-864	SLE RA 1	-2.9	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	110876	221800	-21565	SLE QP 2	-29.6	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	61097	124673	-19946	SLE QP 2	-25.5	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	25454	53643	-16625	SLE QP 2	-15.6	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	2624	7346	-13442	SLE QP 2	-7.5	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	-7094	-13016	-14109	SLE QP 2	-7.9	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-6866	-13428	-7724	SLE QP 2	-5	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-4339	-8640	-8391	SLE QP 2	-5.3	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-2172	-4376	-5477	SLE QP 2	-3.3	Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-617	-1253	-3193	SLE QP 2	-1.8	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-928	SLE QP 2	-0.5	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	93143	191275	-19703	SLE FR 1	no				Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	51452	107549	-18240	SLE FR 1	no				Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	21524	46298	-15190	SLE FR 1	no				Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	2313	6364	-12266	SLE FR 1	no				Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	-5899	-11209	-12932	SLE FR 1	no				Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-5752	-11576	-7039	SLE FR 1	no				Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-3643	-7450	-7705	SLE FR 1	no				Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-1826	-3774	-5027	SLE FR 1	no				Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-519	-1081	-2937	SLE FR 1	no				Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-864	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	93143	191275	-19703	SLE QP 1	no				Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	51452	107549	-18240	SLE QP 1	no				Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	21524	46298	-15190	SLE QP 1	no				Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	2313	6364	-12266	SLE QP 1	no				Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	-5899	-11209	-12932	SLE QP 1	no				Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-5752	-11576	-7039	SLE QP 1	no				Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-3643	-7450	-7705	SLE QP 1	no				Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-1826	-3774	-5027	SLE QP 1	no				Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-519	-1081	-2937	SLE QP 1	no				Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-864	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	4336.22	-5406.34	1174	-609	-31434	11118	4698	62360	1	SLU 17	8.4	Si
0	-	-	4336.22	-5406.34	1422	-4693	-8393	8013	4698	57702	1	SLV FO 9	1.63	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	1060	-536	-28496	10722	4698	61766	1	SLU 17	9.03	Si
-136	-	-	4336.22	-5406.34	1018	-3135	-7459	7887	4698	57513	1	SLV FO 9	2.39	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	637	-313	-23712	10078	4698	60799	1	SLU 17	14.2	Si
-272	-	-	4336.22	-5406.34	449	-1211	-6074	7701	4698	57233	1	SLV FO 9	5.96	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	231	-109	-19384	9494	4698	59924	1	SLU 17	37.19	Si
-407	-	-	4336.22	-5406.34	319	-145	-27420	10577	4698	61549	1	SLV FO 1	30.18	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	231	-109	-19384	9494	4698	59924	1	SLU 17	37.19	Si
-543	-	-	4336.22	-5406.34	319	-145	-27420	10577	4698	61549	1	SLV FO 1	30.18	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-54	29	-11186	8390	4698	58267	1	SLU 17	136.52	Si
-747	-	-	4336.22	-5406.34	-74	253	-2791	7258	4698	56570	1	SLV FO 9	27.52	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-54	29	-11186	8390	4698	58267	1	SLU 17	136.52	Si
-883	-	-	4336.22	-5406.34	-74	253	-2791	7258	4698	56570	1	SLV FO 9	27.52	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-47	23	-7249	7859	4698	57471	1	SLU 17	150.02	Si
-1018	-	-	4336.22	-5406.34	-40	118	-1762	7120	4698	56362	1	SLV FO 9	57.21	Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-27	13	-4113	7436	4698	56837	1	SLU 17	245.14	Si
-1154	-	-	4336.22	-5406.34	-12	50	-2996	7286	4698	56611	1	SLV FO 5	141.99	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-344	6983	4752	56717	1	SLU 1	100	Si
-1290	-	-	4336.22	-5406.34	0	0	-1379	7124	4752	56929	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4336.22	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-32460	-40755	57295	1.41	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

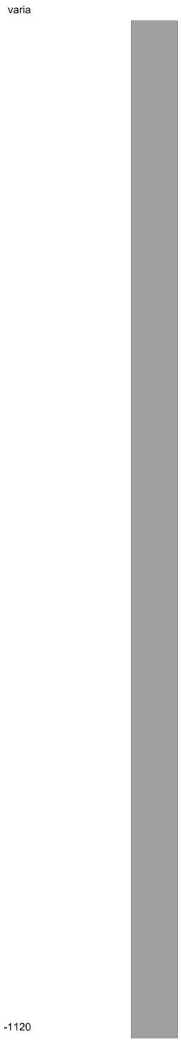
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4336.22	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 4	lungo	-47692	-54074	57295	1.06	Si

Trivellato D50 (4603.6; -4911.4) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50

Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300

Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-23866	20408	240074	SLU 18	11.76	Si
0	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-14159	495414	1752445	SLV FO 16	3.54	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-21711	14181	230463	SLU 18	12.93	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-12902	198594	1941714	SLV FO 16	5.81	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	25.44	4.5	-17385	8464	184660	SLU 18	18.41	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	25.44	4.5	-13159	194619	2430274	SLV FO 9	11.95	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-18117	4009	155435	SLU 18	15.5	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-9917	169089	2031337	SLV FO 8	9.77	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-13938	1625	61899	SLU 18	20.14	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-7570	122515	2020967	SLV FO 8	12.41	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-10239	879	26784	SLU 18	27.42	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-7227	68488	1964387	SLV FO 1	22.08	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-6259	824	39265	SLU 18	44.85	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-4397	40516	1829230	SLV FO 1	41.97	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-6991	453	35153	SLU 18	40.16	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-4960	18225	1750100	SLV FO 1	40.15	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-3067	159	27211	SLU 18	91.54	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	15.39	4.5	-2358	2586	576768	SLV FO 5	119.06	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	1.87	4.5	-1223	0	0	SLU 18	186.23	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	1.87	4.5	-941	0	0	SLV FO 5	242.21	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	4130	17681	-16716	SLE RA 5	-9.5	3326	16145	-13638	SLE RA 1	-36.7	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	1819	12221	-15215	SLE RA 5	-8.6	1689	11041	-12431	SLE RA 1	-33.8	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	374	6089	-12508	SLE RA 3	-6.4	551	6356	-9886	SLE RA 1	-27.5	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	-400	2849	-13071	SLE RA 3	-6.9	-81	2735	-10449	SLE RA 1	-30.2	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	-616	972	-10043	SLE RA 3	-5.1	-309	734	-7988	SLE RA 1	-24.7	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	-521	-348	-7379	SLE RA 3	-3.6	-325	-570	-5874	SLE RA 1	-18.5	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-328	-494	-4495	SLE RA 3	-2.2	-220	-640	-3527	SLE RA 1	-10.9	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-152	-289	-5058	SLE RA 3	-2.5	-105	-358	-4090	SLE RA 1	-12.7	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-41	-107	-2215	SLE RA 3	-1.1	-30	-126	-1776	SLE RA 1	-5.6	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-893	SLE RA 3	-0.5	0	0	-747	SLE RA 1	-2.5	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	3903	13530	-15493	SLE QP 2	-8.6	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	1863	9582	-14109	SLE QP 2	-7.8	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	492	5753	-11256	SLE QP 2	-5.8	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	-226	2655	-11820	SLE QP 2	-6.3	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	-457	874	-9062	SLE QP 2	-4.6	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	-424	-361	-6661	SLE QP 2	-3.3	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-276	-486	-4033	SLE QP 2	-2	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-130	-282	-4596	SLE QP 2	-2.3	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-36	-103	-2005	SLE QP 2	-1	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-823	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	3326	16145	-13638	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	1689	11041	-12431	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	551	6356	-9886	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	-81	2735	-10449	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	-309	734	-7988	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	-325	-570	-5874	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-220	-640	-3527	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-105	-358	-4090	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-30	-126	-1776	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-747	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	3326	16145	-13638	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	1689	11041	-12431	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	551	6356	-9886	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	-81	2735	-10449	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	-309	734	-7988	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	-325	-570	-5874	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-220	-640	-3527	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-105	-358	-4090	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-30	-126	-1776	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-747	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	4603.63	-4911.35	84	-27	-19914	9566	4698	60031	1	SLU 19	108.4	Si
0	-	-	4603.63	-4911.35	3286	395	-14159	8790	4698	58868	1	SLV FO 16	2.66	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	85	-18	-17722	9270	4698	59588	1	SLU 19	106.13	Si
-115	-	-	4603.63	-4911.35	2091	136	-12584	8578	4698	58549	1	SLV FO 16	4.09	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	57	-7	-14213	8798	4698	58879	1	SLU 19	153.34	Si
-229	-	-	4603.63	-4911.35	725	-101	-10077	8240	4698	58043	1	SLV FO 16	11.25	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	57	-7	-14213	8798	4698	58879	1	SLU 19	153.34	Si
-344	-	-	4603.63	-4911.35	725	-101	-10077	8240	4698	58043	1	SLV FO 16	11.25	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	23	-1	-11081	8375	4698	58246	1	SLU 19	362.26	Si
-459	-	-	4603.63	-4911.35	113	-449	-7134	7843	4698	57448	1	SLV FO 8	16.92	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	2	2	-9722	8192	4698	57971	1	SLU 18	2353.23	Si
-631	-	-	4603.63	-4911.35	85	-290	-5170	7579	4698	57051	1	SLV FO 8	25.11	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-5	2	-5080	7567	4698	57033	1	SLU 19	1485.74	Si
-746	-	-	4603.63	-4911.35	-196	-24	-3592	7366	4698	56732	1	SLV FO 16	37.28	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-5	2	-5080	7567	4698	57033	1	SLU 19	1485.74	Si
-861	-	-	4603.63	-4911.35	-196	-24	-3592	7366	4698	56732	1	SLV FO 16	37.28	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-3	1	-2162	7173	4698	56443	1	SLU 19	2265	Si
-975	-	-	4603.63	-4911.35	-64	-2	-1520	7087	4698	56313	1	SLV FO 16	110.12	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-383	6988	4752	56725	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	4603.63	-4911.35	0	0	-682	7029	4752	56786	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4603.63	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-23866	-30885	48153	1.56	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

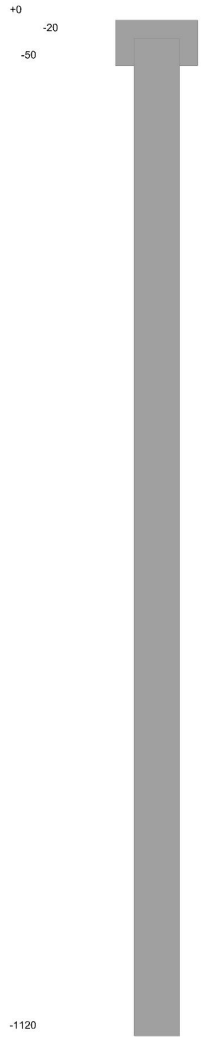
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4603.63	-4911.35	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 5	lungo	-18348	-23748	48153	2.03	Si

Trivellato D50 (4886; -6086.6) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-34615	40852	331343	SLU 18	8.11	Si
0	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-22186	639525	1884027	SLV FO 15	2.95	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-31435	27447	313280	SLU 18	8.93	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-20163	259727	2023168	SLV FO 15	4.69	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	25.44	4.5	-25327	15490	235063	SLU 18	12.64	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	25.44	4.5	-17739	191274	2202710	SLV FO 9	10.91	Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-26060	6483	200400	SLU 18	10.77	Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-18302	164432	1897001	SLV FO 9	9.4	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-20163	1719	62529	SLU 18	13.92	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-14143	120280	1909724	SLV FO 9	12	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-14799	1678	30305	SLU 18	18.97	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-9500	87177	1939450	SLV FO 15	17.28	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-9192	1705	55324	SLU 18	30.54	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-5859	52700	1813213	SLV FO 15	32	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-9924	935	51242	SLU 18	28.29	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-6422	23955	1752780	SLV FO 15	30.94	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-4396	322	38551	SLU 18	63.86	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	15.39	4.5	-3090	1939	330071	SLV FO 9	90.86	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	1.87	4.5	-1666	0	0	SLU 18	136.74	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	1.87	4.5	-1184	0	0	SLV FO 9	192.36	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	192	31820	-24696	SLE RA 2	-14.5	159	19661	-18328	SLE RA 1	-50.3	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	-624	21302	-22434	SLE RA 2	-13	-356	13544	-16673	SLE RA 1	-46.1	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	-903	11933	-18056	SLE RA 2	-9.6	-540	7868	-13351	SLE RA 1	-37.5	Si

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
-344	-	-	4885.97	-6086.59	-799	4887	-18619	SLE RA 2	-10.2	-485	3440	-13914	SLE RA 1	-40.5	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	-637	1070	-14440	SLE RA 3	-7.3	-359	972	-10704	SLE RA 1	-33.1	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	-299	-1101	-10600	SLE RA 3	-5.2	-171	-659	-7863	SLE RA 1	-24.8	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-122	-1330	-6544	SLE RA 2	-3.3	-76	-764	-4807	SLE RA 1	-15	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-45	-730	-7107	SLE RA 2	-3.6	-29	-430	-5370	SLE RA 1	-16.8	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	-7	-223	-3153	SLE RA 3	-1.6	-4	-153	-2356	SLE RA 1	-7.4	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-1206	SLE RA 3	-0.6	0	0	-940	SLE RA 1	-3.1	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	179	26956	-22149	SLE QP 2	-12.9	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	-517	18199	-20130	SLE QP 2	-11.6	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	-758	10307	-16174	SLE QP 2	-8.5	Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	-673	4308	-16737	SLE QP 2	-9.1	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	-495	1040	-12917	SLE QP 2	-6.5	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	-233	-1035	-9484	SLE QP 2	-4.7	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-104	-1103	-5849	SLE QP 2	-2.9	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-39	-610	-6412	SLE QP 2	-3.2	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	-6	-212	-2828	SLE QP 2	-1.4	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-1097	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	159	19661	-18328	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	-356	13544	-16673	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	-540	7868	-13351	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	-485	3440	-13914	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	-359	972	-10704	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	-171	-659	-7863	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-76	-764	-4807	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-29	-430	-5370	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	-4	-153	-2356	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-940	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55

Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	159	19661	-18328	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	-356	13544	-16673	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	-540	7868	-13351	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	-485	3440	-13914	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	-359	972	-10704	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	-171	-659	-7863	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-76	-764	-4807	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-29	-430	-5370	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	-4	-153	-2356	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-940	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	4885.97	-6086.59	128	-14	-30663	11014	4698	62204	1	SLU 7	85.47	Si
0	-	-	4885.97	-6086.59	4175	465	-22186	9872	4698	60490	1	SLV FO 15	2.35	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	134	-6	-30910	11048	4698	62254	1	SLU 17	82.35	Si
-115	-	-	4885.97	-6086.59	2676	165	-19845	9557	4698	60017	1	SLV FO 15	3.56	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	89	1	-24984	10249	4698	61056	1	SLU 17	115.58	Si
-229	-	-	4885.97	-6086.59	944	-55	-16007	9039	4698	59241	1	SLV FO 15	9.56	Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	89	1	-24984	10249	4698	61056	1	SLU 17	115.58	Si
-344	-	-	4885.97	-6086.59	944	-55	-16007	9039	4698	59241	1	SLV FO 15	9.56	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	36	3	-19524	9513	4698	59952	1	SLU 17	265.44	Si
-459	-	-	4885.97	-6086.59	40	-444	-11253	8399	4698	58280	1	SLV FO 8	18.84	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	2	2	-13119	8650	4698	58658	1	SLU 20	2876.88	Si
-631	-	-	4885.97	-6086.59	306	67	-9071	8104	4698	57839	1	SLV FO 2	25.9	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-8	1	-9057	8103	4698	57837	1	SLU 17	1049.67	Si
-746	-	-	4885.97	-6086.59	-249	-28	-5781	7661	4698	57174	1	SLV FO 15	30.57	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-8	1	-9057	8103	4698	57837	1	SLU 17	1049.67	Si
-861	-	-	4885.97	-6086.59	-249	-28	-5781	7661	4698	57174	1	SLV FO 15	30.57	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-1782	7122	4698	56366	1	SLU 14	100	Si
-975	-	-	4885.97	-6086.59	-83	-3	-2512	7221	4698	56513	1	SLV FO 15	87.33	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-514	7006	4752	56752	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	4885.97	-6086.59	0	0	-905	7060	4752	56832	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4885.97	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-34615	-41634	48153	1.16	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7

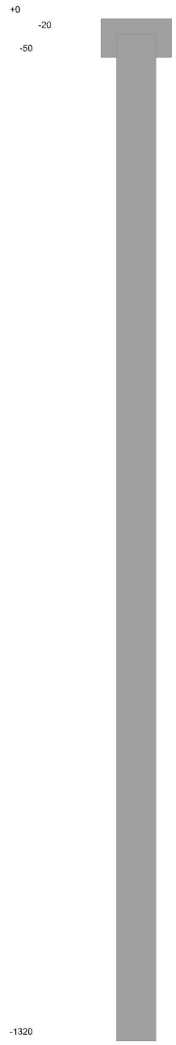
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	4885.97	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 9	lungo	-24266	-29666	48153	1.62	Si

Trivellato D50 (5434.8; -4881) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-47341	511789	1884537	SLU 18	3.68	Si
0	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-33020	888152	1920035	SLV FO 10	2.16	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-43614	286008	1814893	SLU 18	4.29	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-30439	345229	2032106	SLV FO 10	3.19	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-36492	121939	1318740	SLU 18	6.61	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-24926	114075	1586445	SLV FO 5	8.7	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	18.77	4.5	-29670	15612	280778	SLU 18	9.91	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	18.77	4.5	-20678	127287	1470159	SLV FO 10	11.72	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-30537	30850	260565	SLU 18	9.19	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-21345	138198	1382562	SLV FO 10	11.03	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-17151	31195	533445	SLU 18	16.37	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-11943	74380	1491433	SLV FO 10	18.88	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-18018	19963	507790	SLU 18	15.58	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-12609	37233	1441211	SLV FO 10	18.24	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-11784	10076	421660	SLU 18	23.82	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-8244	15524	982918	SLV FO 10	32.96	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-6807	2878	251518	SLU 18	41.24	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	15.39	4.5	-4769	3823	476880	SLV FO 10	58.87	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	1.87	4.5	-1869	0	0	SLU 18	121.88	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	1.87	4.5	-1321	0	0	SLV FO 10	172.44	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	117062	350149	-34116	SLE RA 3	-45	117062	350149	-34116	SLE RA 3	43.8	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	64101	196110	-31443	SLE RA 3	-38.8	64101	196110	-31443	SLE RA 3	25.8	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	26425	83898	-26298	SLE RA 3	-23.9	18730	68755	-20546	SLE RA 4	-17.3	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	2425	10993	-21371	SLE RA 3	-11.8	1877	8641	-16365	SLE RA 1	-45.1	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	-7683	-20888	-22037	SLE RA 3	-12.3	-5713	-16473	-17031	SLE RA 1	-47.7	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-7300	-21287	-12346	SLE RA 3	-7.8	-5452	-16779	-9428	SLE RA 1	-22.4	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-4588	-13651	-13013	SLE RA 3	-8.1	-3431	-10758	-10095	SLE RA 1	-24.6	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-2288	-6899	-8509	SLE RA 3	-5.1	-1713	-5437	-6595	SLE RA 1	-16.9	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-648	-1972	-4920	SLE RA 3	-2.7	-485	-1554	-3830	SLE RA 1	-10.8	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-1359	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1087	SLE RA 1	-3.6	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	106564	317116	-30809	SLE QP 2	-40.7	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	58420	177601	-28413	SLE QP 2	-35.1	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	24130	75975	-23749	SLE QP 2	-21.6	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	2265	9949	-19281	SLE QP 2	-10.7	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	-6962	-18921	-19948	SLE QP 2	-11.1	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-6637	-19280	-11128	SLE QP 2	-7.1	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-4175	-12363	-11795	SLE QP 2	-7.4	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-2084	-6248	-7710	SLE QP 2	-4.6	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-591	-1786	-4465	SLE QP 2	-2.5	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-1245	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	87570	275942	-26192	SLE FR 1	no				Si
-136	-	-	5434.83	-4881	48025	154522	-24184	SLE FR 1	no				Si
-272	-	-	5434.83	-4881	19848	66089	-20191	SLE FR 1	no				Si
-407	-	-	5434.83	-4881	1877	8641	-16365	SLE FR 1	no				Si
-543	-	-	5434.83	-4881	-5713	-16473	-17031	SLE FR 1	no				Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-5452	-16779	-9428	SLE FR 1	no				Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-3431	-10758	-10095	SLE FR 1	no				Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-1713	-5437	-6595	SLE FR 1	no				Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-485	-1554	-3830	SLE FR 1	no				Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-1087	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	87570	275942	-26192	SLE QP 1	no				Si
-136	-	-	5434.83	-4881	48025	154522	-24184	SLE QP 1	no				Si
-272	-	-	5434.83	-4881	19848	66089	-20191	SLE QP 1	no				Si
-407	-	-	5434.83	-4881	1877	8641	-16365	SLE QP 1	no				Si
-543	-	-	5434.83	-4881	-5713	-16473	-17031	SLE QP 1	no				Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-5452	-16779	-9428	SLE QP 1	no				Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-3431	-10758	-10095	SLE QP 1	no				Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-1713	-5437	-6595	SLE QP 1	no				Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-485	-1554	-3830	SLE QP 1	no				Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-1087	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	5434.83	-4881	1677	-593	-47341	13262	4698	65576	1	SLU 18	7.45	Si
0	-	-	5434.83	-4881	2446	-4725	-33020	11332	4698	62681	1	SLV FO 10	2.13	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	1508	-519	-43067	12686	4698	64712	1	SLU 18	7.95	Si
-136	-	-	5434.83	-4881	1878	-2918	-30018	10927	4698	62074	1	SLV FO 10	3.15	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	902	-302	-35971	11730	4698	63277	1	SLU 18	12.33	Si
-272	-	-	5434.83	-4881	934	-1057	-25053	10258	4698	61070	1	SLV FO 10	7.27	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	325	-104	-29432	10849	4698	61955	1	SLU 18	31.77	Si
-407	-	-	5434.83	-4881	317	-71	-18753	9409	4698	59797	1	SLV FO 1	28.98	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	325	-104	-29432	10849	4698	61955	1	SLU 18	31.77	Si
-543	-	-	5434.83	-4881	317	-71	-18753	9409	4698	59797	1	SLV FO 1	28.98	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-78	28	-17044	9179	4698	59451	1	SLU 18	110.96	Si
-747	-	-	5434.83	-4881	-124	258	-11860	8480	4698	58403	1	SLV FO 10	29.64	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-78	28	-17044	9179	4698	59451	1	SLU 18	110.96	Si
-883	-	-	5434.83	-4881	-124	258	-11860	8480	4698	58403	1	SLV FO 10	29.64	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-67	23	-11092	8377	4698	58248	1	SLU 18	119.15	Si
-1018	-	-	5434.83	-4881	-77	107	-7712	7921	4698	57565	1	SLV FO 10	59.94	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-39	13	-6302	7731	4698	57280	1	SLU 18	190.16	Si
-1154	-	-	5434.83	-4881	-38	38	-4380	7472	4698	56891	1	SLV FO 10	138.36	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-526	7008	4752	56754	1	SLU 1	100	Si
-1290	-	-	5434.83	-4881	0	0	-907	7060	4752	56832	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	5434.83	-4881	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-47341	-55637	57295	1.03	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

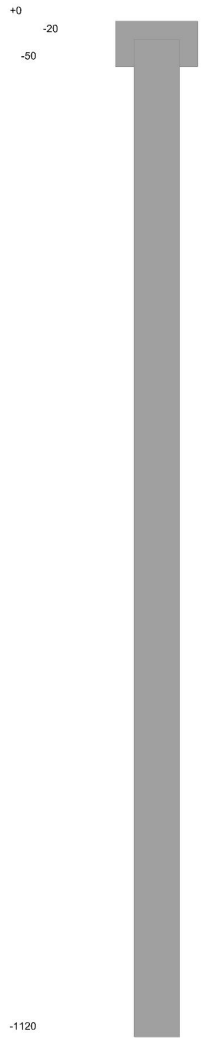
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	5434.83	-4881	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 10	lungo	-33020	-39402	57295	1.45	Si

Trivellato D50 (6021.1; -6086.6) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-34919	80240	645133	SLU 18	8.04	Si
0	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-20941	658930	1830038	SLV FO 15	2.78	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-31710	51939	598067	SLU 18	8.85	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-19037	270800	1989101	SLV FO 15	4.45	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	25.44	4.5	-25552	27822	423487	SLU 18	12.53	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	25.44	4.5	-17526	218823	2311677	SLV FO 10	10.05	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-26284	10455	361128	SLU 18	10.68	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-18089	186264	1983497	SLV FO 10	8.63	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-20340	1706	90974	SLU 18	13.8	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-13976	134476	1989311	SLV FO 10	11.09	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-14928	3910	74498	SLU 18	18.81	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-9418	87345	1949832	SLV FO 13	17.23	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-9275	3629	116913	SLU 18	30.27	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-5806	52150	1812448	SLV FO 13	32.32	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-10007	1938	108359	SLU 18	28.06	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-6850	22078	1637901	SLV FO 2	30.97	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-4434	646	76579	SLU 18	63.32	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	15.39	4.5	-3114	2364	399229	SLV FO 6	90.16	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	1.87	4.5	-1679	0	0	SLU 18	135.72	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	1.87	4.5	-1193	0	0	SLV FO 6	191.05	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	-98	57745	-24996	SLE RA 3	-16.6	-77	44420	-18664	SLE RA 4	-41.2	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	-1049	37385	-22705	SLE RA 3	-14.8	-841	28866	-16977	SLE RA 4	-38.6	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	-1311	20007	-18277	SLE RA 3	-10.4	-1052	15530	-13599	SLE RA 4	-34.5	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	-1097	7467	-18841	SLE RA 3	-11	-881	5863	-14162	SLE RA 4	-37.4	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	-777	970	-14565	SLE RA 3	-7.5	-599	906	-10802	SLE RA 1	-33	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	-345	-2785	-10692	SLE RA 3	-5.4	-265	-1764	-7936	SLE RA 1	-24.6	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-144	-2605	-6626	SLE RA 3	-3.4	-111	-1707	-4853	SLE RA 1	-14.7	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-51	-1393	-7189	SLE RA 3	-3.7	-39	-921	-5416	SLE RA 1	-16.5	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-6	-464	-3180	SLE RA 3	-1.6	-4	-311	-2377	SLE RA 1	-7.3	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-1215	SLE RA 3	-0.6	0	0	-947	SLE RA 1	-3.2	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	-98	48568	-22347	SLE QP 2	-14.6	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	-950	31636	-20309	SLE QP 2	-13	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	-1182	17076	-16320	SLE QP 2	-9.2	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	-987	6492	-16884	SLE QP 2	-9.8	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	-698	967	-13031	SLE QP 2	-6.7	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	-309	-2274	-9568	SLE QP 2	-4.8	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-129	-2162	-5903	SLE QP 2	-3.1	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-46	-1161	-6466	SLE QP 2	-3.3	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-5	-389	-2852	SLE QP 2	-1.4	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-1105	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	-89	38924	-18498	SLE FR 1	no				Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	-818	25521	-16827	SLE FR 1	no				Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	-1015	13902	-13477	SLE FR 1	no				Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	-847	5387	-14040	SLE FR 1	no				Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	-599	906	-10802	SLE FR 1	no				Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	-265	-1764	-7936	SLE FR 1	no				Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-111	-1707	-4853	SLE FR 1	no				Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-39	-921	-5416	SLE FR 1	no				Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-4	-311	-2377	SLE FR 1	no				Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-947	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	-89	38924	-18498	SLE QP 1	no				Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	-818	25521	-16827	SLE QP 1	no				Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	-1015	13902	-13477	SLE QP 1	no				Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	-847	5387	-14040	SLE QP 1	no				Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	-599	906	-10802	SLE QP 1	no				Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	-265	-1764	-7936	SLE QP 1	no				Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-111	-1707	-4853	SLE QP 1	no				Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-39	-921	-5416	SLE QP 1	no				Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-4	-311	-2377	SLE QP 1	no				Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-947	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	6021.1	-6086.59	254	-18	-34919	11588	4698	63065	1	SLU 18	45.51	Si
0	-	-	6021.1	-6086.59	4241	273	-20941	9704	4698	60239	1	SLV FO 15	2.28	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	241	-6	-31297	11100	4698	62332	1	SLU 18	45.98	Si
-115	-	-	6021.1	-6086.59	2736	97	-18719	9405	4698	59790	1	SLV FO 15	3.44	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	152	3	-25300	10292	4698	61120	1	SLU 18	67.78	Si
-229	-	-	6021.1	-6086.59	980	-31	-15088	8915	4698	59056	1	SLV FO 15	9.09	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	152	3	-25300	10292	4698	61120	1	SLU 18	67.78	Si
-344	-	-	6021.1	-6086.59	980	-31	-15088	8915	4698	59056	1	SLV FO 15	9.09	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	57	4	-19772	9547	4698	60002	1	SLU 18	165.9	Si
-459	-	-	6021.1	-6086.59	38	-505	-11650	8452	4698	58361	1	SLV FO 7	16.69	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	0	3	-14411	8824	4698	58919	1	SLU 18	3347.8	Si
-631	-	-	6021.1	-6086.59	47	-323	-8478	8025	4698	57719	1	SLV FO 7	24.55	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-15	1	-9174	8118	4698	57860	1	SLU 18	550.48	Si
-746	-	-	6021.1	-6086.59	-253	-17	-5442	7615	4698	57106	1	SLV FO 15	30.06	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-15	1	-9174	8118	4698	57860	1	SLU 18	550.48	Si
-861	-	-	6021.1	-6086.59	-253	-17	-5442	7615	4698	57106	1	SLV FO 15	30.06	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-9	0	-4017	7423	4698	56818	1	SLU 18	859.37	Si
-975	-	-	6021.1	-6086.59	-85	-2	-2358	7200	4698	56482	1	SLV FO 15	84.95	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-519	7007	4752	56753	1	SLU 1	100	Si
-1090	-	-	6021.1	-6086.59	0	0	-961	7067	4752	56843	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6021.1	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-34919	-41939	48153	1.15	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	6021.1	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 6	lungo	-24462	-29862	48153	1.61	Si

Trivellato D50 (7217.8; -5406.3) [cm]

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-20145	621208	1937885	SLU 17	3.12	Si
0	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	22446	832253	851168	SLV FO 2	1.02	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-18703	343483	1999975	SLU 17	3.91	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	20367	386903	792008	SLV FO 1	1.28	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-15998	144355	2111414	SLU 18	8.86	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	18439	245294	612007	SLV FO 3	1.93	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	20.64	4.5	-12873	15890	725707	SLU 18	23.41	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	20.64	4.5	15299	164097	606036	SLV FO 3	3.28	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-13739	39264	647184	SLU 18	20.87	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	14632	75802	512486	SLV FO 3	2.77	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-7359	38411	1341177	SLU 18	33.4	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	8482	69826	402952	SLV FO 2	5.42	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-8226	24350	1243246	SLU 18	30.96	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	7816	34686	426323	SLV FO 2	5.74	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-5360	12216	1081293	SLU 18	50.26	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	5516	11875	210862	SLV FO 4	10.06	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	-3149	3474	670563	SLU 18	91.08	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	16.93	4.5	3067	3585	145484	SLV FO 3	19.15	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	2.06	4.5	-955	0	0	SLU 18	239.25	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	2.06	4.5	637	0	0	SLV FO 4	12.66	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	438930	-24449	-14876	SLE RA 2	-77	438930	-24449	-14876	SLE RA 2	835.4	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	242712	-12072	-13818	SLE RA 2	-61.2	242712	-12072	-13818	SLE RA 2	598.2	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	101986	-4142	-11781	SLE RA 3	-18.6	101704	-4058	-11470	SLE RA 2	32.6	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	11175	603	-9471	SLE RA 3	-6.2	8377	519	-8279	SLE RA 1	-19.3	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	-27721	2251	-10138	SLE RA 3	-6.6	-21309	1816	-8945	SLE RA 1	-21.6	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	-27133	1709	-5409	SLE RA 3	-4.8	-27076	1690	-5261	SLE RA 2	-5	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	-17202	992	-6076	SLE RA 3	-5.1	-17163	980	-5928	SLE RA 2	-7.2	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	-8630	468	-3958	SLE RA 3	-3.1	-8609	461	-3861	SLE RA 2	-6	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	-2455	127	-2328	SLE RA 3	-1.5	-1877	101	-2068	SLE RA 1	-4.9	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	-711	SLE RA 3	-0.4	0	0	-647	SLE RA 1	-2.2	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	398009	-22566	-14282	SLE QP 2	-68.7	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	220016	-11133	-13274	SLE QP 2	-54.4	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	92146	-3735	-11012	SLE QP 2	-17	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	10018	578	-8842	SLE QP 2	-5.7	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	-25130	2067	-9508	SLE QP 2	-6.1	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	-24560	1561	-5042	SLE QP 2	-4.4	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	-15564	904	-5709	SLE QP 2	-4.7	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	-7806	426	-3717	SLE QP 2	-2.9	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	-2220	116	-2191	SLE QP 2	-1.4	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	-677	SLE QP 2	-0.3	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	408239	-23037	-14430	SLE FR 2	si	0.4	0.063	28.9	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	225690	-11368	-13410	SLE FR 2	si	0.4	0.043	28.1	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	77811	-3251	-10326	SLE FR 1	no				Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	8377	519	-8279	SLE FR 1	no				Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	-21309	1816	-8945	SLE FR 1	no				Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	-20787	1367	-4715	SLE FR 1	no				Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	-13165	791	-5381	SLE FR 1	no				Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	-6601	372	-3502	SLE FR 1	no				Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	-1877	101	-2068	SLE FR 1	no				Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	-647	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	398009	-22566	-14282	SLE QP 2	si	0.3	0.06	28.8	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	220016	-11133	-13274	SLE QP 2	si	0.3	0.041	28	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	77811	-3251	-10326	SLE QP 1	no				Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	8377	519	-8279	SLE QP 1	no				Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	-21309	1816	-8945	SLE QP 1	no				Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	-20787	1367	-4715	SLE QP 1	no				Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	-13165	791	-5381	SLE QP 1	no				Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	-6601	372	-3502	SLE QP 1	no				Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	-1877	101	-2068	SLE QP 1	no				Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	-647	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	-	-	7217.81	-5406.34	-143	-2201	-20145	9597	4698	60078	1	SLU 17	4.35	Si
0	-	-	7217.81	-5406.34	-909	-5783	-5522	7626	4698	57122	1	SLV FO 6	1.3	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	-113	-1949	-18155	9329	4698	59676	1	SLU 17	4.78	Si
-136	-	-	7217.81	-5406.34	-506	-3666	-4829	7533	4698	56982	1	SLV FO 6	2.04	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	-58	-1148	-15012	8905	4698	59040	1	SLU 17	7.75	Si
-272	-	-	7217.81	-5406.34	64	-1376	17692	6882	4698	56006	1	SLV FO 1	4.99	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	-16	-404	-12253	8533	4698	58482	1	SLU 17	21.11	Si
-407	-	-	7217.81	-5406.34	332	-540	15482	6882	4698	56006	1	SLV FO 3	10.86	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	-16	-404	-12253	8533	4698	58482	1	SLU 17	21.11	Si
-543	-	-	7217.81	-5406.34	332	-540	15482	6882	4698	56006	1	SLV FO 3	10.86	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	7	103	-7029	7829	4698	57427	1	SLU 17	75.75	Si
-747	-	-	7217.81	-5406.34	52	319	-1734	7116	4698	56356	1	SLV FO 6	22.03	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	7	103	-7029	7829	4698	57427	1	SLU 17	75.75	Si
-883	-	-	7217.81	-5406.34	52	319	-1734	7116	4698	56356	1	SLV FO 6	22.03	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	5	85	-4522	7491	4698	56920	1	SLU 17	87.55	Si
-1018	-	-	7217.81	-5406.34	17	133	-1068	7026	4698	56222	1	SLV FO 6	52.3	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	2	49	-2643	7238	4698	56540	1	SLU 18	147.47	Si
-1154	-	-	7217.81	-5406.34	-8	56	3251	6882	4698	56006	1	SLV FO 1	122.5	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	-240	6969	4752	56696	1	SLU 1	100	Si
-1290	-	-	7217.81	-5406.34	0	0	904	6936	4752	56647	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	7217.81	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-20749	-29045	57295	1.97	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

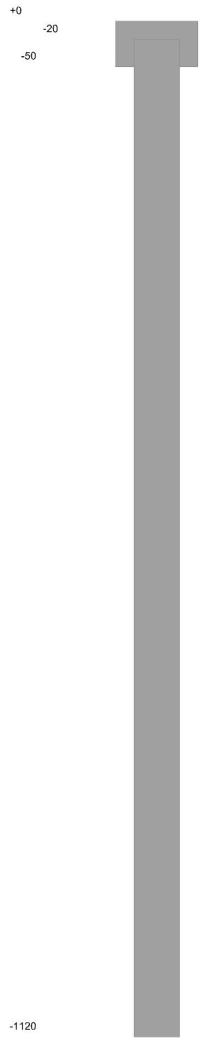
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
-	-	7217.81	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 13	lungo	-52500	-56172	57295	1.02	Si

Trivellato D50 filo 1

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-9892	381184	1688617	SLU 18	4.43	Si
0	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-13704	945000	1426612	SLV FO 5	1.51	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-9069	234698	1762417	SLU 18	5.64	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-12490	429483	1515100	SLV FO 5	2.26	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	25.44	4.5	-7060	116415	2506737	SLU 18	17.4	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	25.44	4.5	516	95234	1670291	SLV FO 12	15.56	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-7792	36007	2064082	SLU 18	14.33	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-47	119546	1150304	SLV FO 12	10.71	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-5993	3011	835621	SLU 20	46.84	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	166	128054	1117923	SLV FO 12	8.47	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-4420	22389	1323943	SLU 20	54.46	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	99	88708	1125481	SLV FO 12	9.72	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-2517	18794	1667495	SLU 20	83.2	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	313	51816	1041456	SLV FO 12	18.68	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-3249	9733	1426787	SLU 20	71.19	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-250	23164	1230566	SLV FO 12	22.07	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-1371	3110	1106577	SLU 20	189.93	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	15.39	4.5	-1784	8795	1783085	SLV FO 5	108.23	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	1.87	4.5	-658	0	0	SLU 20	346.06	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	1.87	4.5	-749	0	0	SLV FO 5	304.04	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	177443	-207652	-7144	SLE RA 3	-52.6	177443	-207652	-7144	SLE RA 3	698.6	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	109601	-127551	-6555	SLE RA 3	-42.2	109601	-127551	-6555	SLE RA 3	525.1	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	54641	-63025	-5087	SLE RA 3	-10	54641	-63025	-5087	SLE RA 3	25.2	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	17142	-19280	-5650	SLE RA 3	-10.7	17142	-19280	-5650	SLE RA 3	24.7	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-1145	1848	-4326	SLE RA 5	-3.1	-772	1688	-3761	SLE RA 1	-7.5	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	-10110	12474	-3191	SLE RA 5	-2.9	-10360	11844	-2984	SLE RA 2	-2.4	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	-8528	10436	-1802	SLE RA 5	-2	-8753	9873	-1669	SLE RA 2	0.5	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	-4423	5399	-2365	SLE RA 5	-2.3	-4543	5102	-2232	SLE RA 2	-1.3	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	-1416	1723	-994	SLE RA 5	-0.8	-1456	1625	-934	SLE RA 2	-1.3	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-486	SLE RA 5	-0.2	0	0	-446	SLE RA 1	-1.5	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	168474	-183152	-6633	SLE QP 2	-47.8	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	104243	-112329	-6093	SLE QP 2	-38.3	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	52116	-55366	-4709	SLE QP 2	-9.2	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	16476	-16816	-5272	SLE QP 2	-9.8	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-968	1836	-3930	SLE QP 2	-2.8	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	-9838	11049	-2902	SLE QP 2	-2.6	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	-8328	9204	-1616	SLE QP 2	-1.8	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	-4324	4755	-2179	SLE QP 2	-2.1	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	-1387	1514	-910	SLE QP 2	-0.7	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-458	SLE QP 2	-0.2	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	170545	-186518	-6681	SLE FR 2	si	0.4	0.057	30.6	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	96712	-99875	-5829	SLE FR 1	no				Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	48477	-49172	-4494	SLE FR 1	no				Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	15435	-14885	-5057	SLE FR 1	no				Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-772	1688	-3761	SLE FR 1	no				Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	-9056	9855	-2778	SLE FR 1	no				Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	-7690	8199	-1536	SLE FR 1	no				Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	-3997	4234	-2100	SLE FR 1	no				Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	-1283	1348	-874	SLE FR 1	no				Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-446	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	168474	-183152	-6633	SLE QP 2	si	0.3	0.056	30.6	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	96712	-99875	-5829	SLE QP 1	no				Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	48477	-49172	-4494	SLE QP 1	no				Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	15435	-14885	-5057	SLE QP 1	no				Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-772	1688	-3761	SLE QP 1	no				Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	-9056	9855	-2778	SLE QP 1	no				Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	-7690	8199	-1536	SLE QP 1	no				Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	-3997	4234	-2100	SLE QP 1	no				Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	-1283	1348	-874	SLE QP 1	no				Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-446	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	1	-	4336.22	-6536.34	-1054	-876	-9892	8215	4698	58005	1	SLU 18	5.99	Si
0	1	-	4336.22	-6536.34	-1844	-5344	-13704	8729	4698	58776	1	SLV FO 5	1.54	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	-923	-773	-8656	8049	4698	57755	1	SLU 18	6.68	Si
-115	1	-	4336.22	-6536.34	-1316	-3615	-12172	8523	4698	58466	1	SLV FO 5	2.22	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	-536	-452	-6808	7800	4698	57382	1	SLU 18	11.13	Si
-229	1	-	4336.22	-6536.34	-352	-1436	-9741	8195	4698	57975	1	SLV FO 5	5.54	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	-536	-452	-6808	7800	4698	57382	1	SLU 18	11.13	Si
-344	1	-	4336.22	-6536.34	-352	-1436	-9741	8195	4698	57975	1	SLV FO 5	5.54	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-180	-153	-5277	7593	4698	57072	1	SLU 18	32.11	Si
-459	1	-	4336.22	-6536.34	-266	-88	-1719	7114	4698	56353	1	SLV FO 15	25.37	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	19	15	-3794	7393	4698	56772	1	SLU 18	305.52	Si
-631	1	-	4336.22	-6536.34	340	144	-3803	7395	4698	56774	1	SLV FO 2	20.05	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	61	51	-2346	7198	4698	56480	1	SLU 18	90.06	Si
-746	1	-	4336.22	-6536.34	109	318	-3468	7349	4698	56707	1	SLV FO 5	21.88	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	61	51	-2346	7198	4698	56480	1	SLU 18	90.06	Si
-861	1	-	4336.22	-6536.34	109	318	-3468	7349	4698	56707	1	SLV FO 5	21.88	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	32	27	-923	7006	4698	56192	1	SLU 18	166.48	Si
-975	1	-	4336.22	-6536.34	27	114	-1464	7079	4698	56301	1	SLV FO 5	60.16	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-158	6958	4752	56679	1	SLU 1	100	Si
-1090	1	-	4336.22	-6536.34	0	0	-395	6990	4752	56728	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
1	-	4336.22	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-10149	-17169	48153	2.8	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

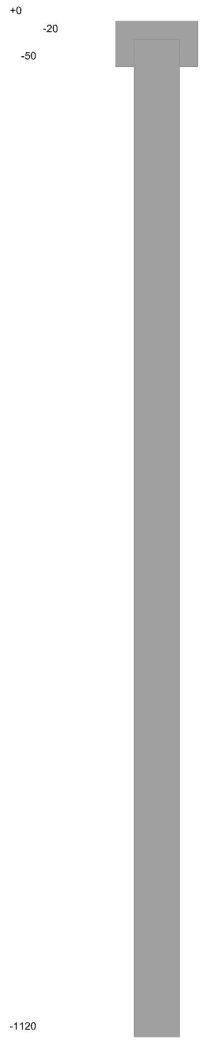
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
1	-	4336.22	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 5	lungo	-13704	-19104	48153	2.52	Si

Trivellato D50 filo 2

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-34436	654694	2065402	SLU 18	3.15	Si
0	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-19401	1051710	1511049	SLV FO 2	1.44	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-31274	404923	2056990	SLU 18	3.82	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-17644	503330	1620442	SLV FO 2	2.13	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	25.44	4.5	-25196	202309	2093549	SLU 18	8.38	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	25.44	4.5	-16195	261740	2475514	SLV FO 12	8.58	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-25928	63850	1811202	SLU 18	7.25	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-16759	189433	2057006	SLV FO 12	7.13	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-20089	3776	440024	SLU 20	13.98	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-12934	116748	2018516	SLV FO 12	11.56	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-14745	36717	755229	SLU 20	19.04	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-8319	116436	2058746	SLV FO 2	14.13	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-9143	32389	1015114	SLU 18	29.4	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-5099	75300	2048231	SLV FO 2	25.35	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-9875	16813	958011	SLU 18	27.74	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-5662	35334	2036155	SLV FO 2	25.2	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-4380	5171	620909	SLU 20	64.1	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	15.39	4.5	-2488	9667	1581238	SLV FO 2	87.32	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	1.87	4.5	-1661	0	0	SLU 20	137.18	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	1.87	4.5	-1226	0	0	SLV FO 13	185.85	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	3980	-467227	-24615	SLE RA 3	-71.5	3640	-459952	-23553	SLE RA 2	504.1	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	1707	-288937	-22361	SLE RA 3	-56.1	1571	-284359	-21400	SLE RA 2	333.1	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	252	-144326	-17996	SLE RA 3	-21.6	244	-141975	-17211	SLE RA 2	16.4	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-442	-45517	-18559	SLE RA 3	-22.8	-393	-44721	-17775	SLE RA 2	15.8	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-617	2810	-14345	SLE RA 3	-8.8	-315	2415	-11743	SLE RA 1	-29.8	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	-501	27342	-10531	SLE RA 3	-7.4	-336	22111	-8625	SLE RA 1	-17.6	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	-311	23120	-6522	SLE RA 3	-5.1	-229	18669	-5296	SLE RA 1	-8.7	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	-143	12001	-7085	SLE RA 3	-5.3	-110	9686	-5859	SLE RA 1	-10.5	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	-38	3847	-3133	SLE RA 3	-2.1	-31	3103	-2577	SLE RA 1	-5.8	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-1200	SLE RA 5	-0.6	0	0	-1014	SLE RA 1	-3.4	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	3575	-426652	-22181	SLE QP 2	-65.7	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	1654	-263722	-20159	SLE QP 2	-51.5	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	382	-131632	-16197	SLE QP 2	-19.6	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-265	-41428	-16761	SLE QP 2	-20.7	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-460	2663	-12935	SLE QP 2	-7.9	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	-407	25011	-9498	SLE QP 2	-6.7	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	-261	21131	-5858	SLE QP 2	-4.6	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	-122	10965	-6421	SLE QP 2	-4.9	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	-33	3514	-2832	SLE QP 2	-1.9	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-1099	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	3592	-434977	-22524	SLE FR 2	si	0.4	0.035	25.8	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	1777	-232766	-18297	SLE FR 1	si	0.4	0.033	46.2	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	590	-116117	-14677	SLE FR 1	no				Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-73	-36490	-15240	SLE FR 1	no				Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-315	2415	-11743	SLE FR 1	no				Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	-336	22111	-8625	SLE FR 1	no				Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	-229	18669	-5296	SLE FR 1	no				Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	-110	9686	-5859	SLE FR 1	no				Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	-31	3103	-2577	SLE FR 1	no				Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-1014	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	3575	-426652	-22181	SLE QP 2	si	0.3	0.034	25.7	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	1777	-232766	-18297	SLE QP 1	si	0.3	0.033	46.2	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	590	-116117	-14677	SLE QP 1	no				Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-73	-36490	-15240	SLE QP 1	no				Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-315	2415	-11743	SLE QP 1	no				Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	-336	22111	-8625	SLE QP 1	no				Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	-229	18669	-5296	SLE QP 1	no				Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	-110	9686	-5859	SLE QP 1	no				Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	-31	3103	-2577	SLE QP 1	no				Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-1014	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	2	-	4627.89	-6536.34	-2292	-31	-32843	11308	4698	62645	1	SLU 17	4.93	Si
0	2	-	4627.89	-6536.34	-5856	-376	-19401	9497	4698	59927	1	SLV FO 2	1.62	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	-2025	-21	-29419	10847	4698	61953	1	SLU 17	5.36	Si
-115	2	-	4627.89	-6536.34	-4046	-140	-17326	9217	4698	59508	1	SLV FO 2	2.28	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	-1207	-8	-24944	10244	4698	61048	1	SLU 18	8.49	Si
-229	2	-	4627.89	-6536.34	-1678	149	-13950	8762	4698	58826	1	SLV FO 2	5.2	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-1207	-8	-24944	10244	4698	61048	1	SLU 18	8.49	Si
-344	2	-	4627.89	-6536.34	-1678	149	-13950	8762	4698	58826	1	SLV FO 2	5.2	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-412	0	-19492	9509	4698	59946	1	SLU 18	23.1	Si
-459	2	-	4627.89	-6536.34	-317	-499	-12497	8566	4698	58532	1	SLV FO 12	14.49	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	38	2	-14206	8797	4698	58877	1	SLU 18	231.05	Si
-631	2	-	4627.89	-6536.34	358	48	-7921	7950	4698	57607	1	SLV FO 2	22.01	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	136	2	-9042	8101	4698	57834	1	SLU 18	59.67	Si
-746	2	-	4627.89	-6536.34	348	23	-5022	7559	4698	57021	1	SLV FO 2	21.7	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	136	2	-9042	8101	4698	57834	1	SLU 18	59.67	Si
-861	2	-	4627.89	-6536.34	348	23	-5022	7559	4698	57021	1	SLV FO 2	21.7	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	72	1	-3958	7415	4698	56806	1	SLU 18	102.81	Si
-975	2	-	4627.89	-6536.34	129	1	-2168	7174	4698	56444	1	SLV FO 2	55.47	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-501	7005	4752	56749	1	SLU 1	100	Si
-1090	2	-	4627.89	-6536.34	0	0	-803	7046	4752	56811	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
2	-	4627.89	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-34486	-41506	48153	1.16	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

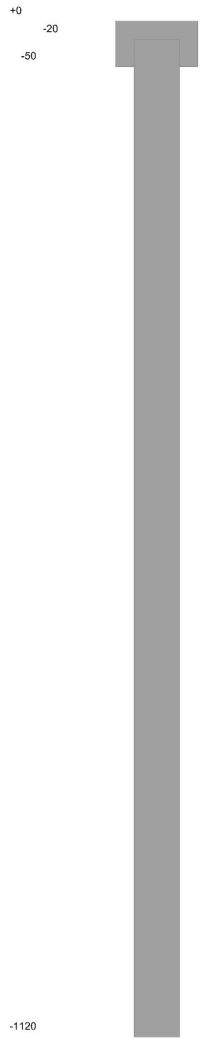
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
2	-	4627.89	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 13	lungo	-25273	-30672	48153	1.57	Si

Trivellato D50 filo 4

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-30239	544130	2061448	SLU 17	3.79	Si
0	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-17223	935048	1510429	SLV FO 15	1.62	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-27477	340198	2051774	SLU 17	4.56	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-15673	426757	1630954	SLV FO 15	2.46	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	25.44	4.5	-23148	172051	2026654	SLU 18	9.57	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	25.44	4.5	-18200	122328	2027819	SLV FO 10	12.17	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-23881	56778	1756066	SLU 18	8.29	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-18513	94257	1771974	SLV FO 9	10.54	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-18489	1371	437806	SLU 20	15.19	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-13922	127951	1905140	SLV FO 2	12.25	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-13573	28426	626692	SLU 20	20.69	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-8594	109338	2049189	SLV FO 13	14.92	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-8387	26270	924648	SLU 18	33.03	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-6505	64709	1876952	SLV FO 9	27.01	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-9135	12815	803517	SLU 20	30.73	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-7068	30062	1823871	SLV FO 9	26.25	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-4039	4144	539638	SLU 20	69.52	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	15.39	4.5	-3125	8093	1215388	SLV FO 9	80.17	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	1.87	4.5	-1547	0	0	SLU 20	147.27	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	1.87	4.5	-1255	0	0	SLV FO 6	181.54	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	105047	375458	-21770	SLE RA 2	-58.1	105047	375458	-21770	SLE RA 2	354.3	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	64466	235100	-19787	SLE RA 2	-46	64466	235100	-19787	SLE RA 2	233.8	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	31368	119289	-16597	SLE RA 3	-19	31806	119753	-15894	SLE RA 2	11.3	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	9518	39594	-17160	SLE RA 3	-20	9688	39782	-16458	SLE RA 2	10.5	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	-1050	-6	-13248	SLE RA 3	-8.2	-737	133	-10936	SLE RA 1	-27.3	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-6267	-20886	-9727	SLE RA 3	-6.5	-4727	-16970	-8033	SLE RA 1	-17.9	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-5219	-18086	-6005	SLE RA 3	-4.5	-3948	-14723	-4916	SLE RA 1	-9	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-2696	-9457	-6568	SLE RA 3	-4.7	-2041	-7703	-5479	SLE RA 1	-10.8	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-858	-3062	-2899	SLE RA 3	-1.9	-651	-2496	-2405	SLE RA 1	-5.7	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-1122	SLE RA 5	-0.6	0	0	-956	SLE RA 1	-3.2	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	94530	347337	-20554	SLE QP 2	-53.1	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	58027	217545	-18687	SLE QP 2	-42.1	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	28641	110853	-14995	SLE QP 2	-17.5	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	8734	36861	-15558	SLE QP 2	-18.4	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	-908	73	-11993	SLE QP 2	-7.4	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-5685	-19351	-8808	SLE QP 2	-5.9	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-4743	-16773	-5414	SLE QP 2	-4.1	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-2451	-8773	-5977	SLE QP 2	-4.3	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-781	-2842	-2631	SLE QP 2	-1.7	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-1032	SLE QP 2	-0.5	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	78755	305155	-18728	SLE FR 1	si	0.4	0.033	46	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	48368	191213	-17035	SLE FR 1	no				Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	23894	97504	-13647	SLE FR 1	no				Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	7304	32480	-14210	SLE FR 1	no				Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	-737	133	-10936	SLE FR 1	no				Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-4727	-16970	-8033	SLE FR 1	no				Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-3948	-14723	-4916	SLE FR 1	no				Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-2041	-7703	-5479	SLE FR 1	no				Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-651	-2496	-2405	SLE FR 1	no				Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-956	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	78755	305155	-18728	SLE QP 1	si	0.3	0.033	46	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	48368	191213	-17035	SLE QP 1	no				Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	23894	97504	-13647	SLE QP 1	no				Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	7304	32480	-14210	SLE QP 1	no				Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	-737	133	-10936	SLE QP 1	no				Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-4727	-16970	-8033	SLE QP 1	no				Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-3948	-14723	-4916	SLE QP 1	no				Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-2041	-7703	-5479	SLE QP 1	no				Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-651	-2496	-2405	SLE QP 1	no				Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-956	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	4	-	5432.89	-6536.34	1815	-513	-30239	10957	4698	62118	1	SLU 17	5.81	Si
0	4	-	5432.89	-6536.34	5401	679	-17223	9203	4698	59487	1	SLV FO 15	1.69	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	1634	-448	-27064	10529	4698	61476	1	SLU 17	6.22	Si
-115	4	-	5432.89	-6536.34	3663	352	-15355	8951	4698	59110	1	SLV FO 15	2.43	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	975	-259	-21843	9826	4698	60421	1	SLU 17	9.74	Si
-229	4	-	5432.89	-6536.34	1463	50	-12340	8545	4698	58500	1	SLV FO 15	5.84	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	975	-259	-21843	9826	4698	60421	1	SLU 17	9.74	Si
-344	4	-	5432.89	-6536.34	1463	50	-12340	8545	4698	58500	1	SLV FO 15	5.84	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	342	-87	-17062	9181	4698	59455	1	SLU 17	25.99	Si
-459	4	-	5432.89	-6536.34	327	-20	-13485	8699	4698	58732	1	SLV FO 2	26.54	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-23	10	-12426	8557	4698	58517	1	SLU 17	345.24	Si
-631	4	-	5432.89	-6536.34	-166	-306	-6108	7705	4698	57240	1	SLV FO 11	22.1	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-106	30	-7897	7946	4698	57602	1	SLU 17	72.41	Si
-746	4	-	5432.89	-6536.34	-321	-41	-4428	7479	4698	56901	1	SLV FO 15	23.11	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-106	30	-7897	7946	4698	57602	1	SLU 17	72.41	Si
-861	4	-	5432.89	-6536.34	-321	-41	-4428	7479	4698	56901	1	SLV FO 15	23.11	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-58	16	-3439	7345	4698	56701	1	SLU 17	123.2	Si
-975	4	-	5432.89	-6536.34	-112	38	-2248	7185	4698	56460	1	SLV FO 13	60.64	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-486	7003	4752	56746	1	SLU 1	100	Si
-1090	4	-	5432.89	-6536.34	0	0	-964	7068	4752	56844	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
4	-	5432.89	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-31723	-38743	48153	1.24	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

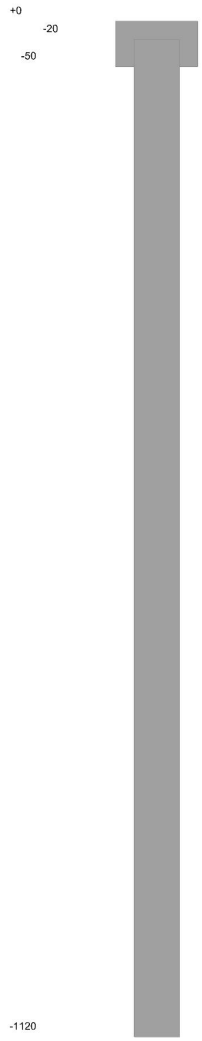
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
4	-	5432.89	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 6	lungo	-25980	-31379	48153	1.53	Si

Trivellato D50 filo 5

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-33998	618745	2062556	SLU 18	3.33	Si
0	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-20241	1023499	1541138	SLV FO 2	1.51	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-30877	382579	2052421	SLU 18	4.04	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-18404	481646	1664400	SLV FO 2	2.26	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	25.44	4.5	-24872	191059	2057612	SLU 18	8.72	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	25.44	4.5	-15368	261515	2492692	SLV FO 7	8.47	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-25604	60229	1782037	SLU 18	7.55	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-15931	183677	2064044	SLV FO 7	7.01	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-19978	3669	411550	SLU 20	14.05	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-12847	128373	2031220	SLV FO 11	11.38	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-14663	34336	710489	SLU 20	19.15	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-8675	114898	2053286	SLV FO 2	14.25	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-9024	30627	983156	SLU 18	30.11	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-5329	73942	2041214	SLV FO 2	25.72	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-9756	15896	926590	SLU 18	28.38	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-5892	34624	2017277	SLV FO 2	25.42	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-4356	4830	583139	SLU 20	64.44	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	15.39	4.5	-2592	9440	1520127	SLV FO 2	85.97	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	1.87	4.5	-1653	0	0	SLU 20	137.83	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	1.87	4.5	-1158	0	0	SLV FO 13	196.74	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	1113	-438222	-23127	SLE RA 2	-67	1113	-438222	-23127	SLE RA 2	451.1	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-221	-270848	-21015	SLE RA 2	-52.6	-221	-270848	-21015	SLE RA 2	295.5	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-831	-136079	-17770	SLE RA 3	-20.8	-834	-135169	-16897	SLE RA 2	14	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-910	-42856	-18333	SLE RA 3	-21.9	-892	-42524	-17460	SLE RA 2	13.4	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-745	2721	-14168	SLE RA 3	-8.6	-540	2351	-11584	SLE RA 1	-29.7	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	-405	25832	-10401	SLE RA 3	-7.2	-305	21037	-8508	SLE RA 1	-17.7	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	-203	21830	-6438	SLE RA 3	-4.9	-157	17752	-5221	SLE RA 1	-8.8	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	-83	11329	-7001	SLE RA 3	-5.2	-65	9208	-5785	SLE RA 1	-10.6	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	-16	3631	-3095	SLE RA 3	-2	-14	2949	-2544	SLE RA 1	-5.8	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-1194	SLE RA 5	-0.6	0	0	-1002	SLE RA 1	-3.3	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	1107	-406122	-21816	SLE QP 2	-61.6	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-132	-250957	-19828	SLE QP 2	-48.3	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-716	-125202	-15928	SLE QP 2	-18.9	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-791	-39353	-16491	SLE QP 2	-19.9	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-649	2594	-12724	SLE QP 2	-7.7	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	-354	23834	-9343	SLE QP 2	-6.5	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	-178	20125	-5758	SLE QP 2	-4.5	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	-73	10442	-6321	SLE QP 2	-4.7	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	-14	3345	-2787	SLE QP 2	-1.8	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-1084	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	1109	-414147	-22144	SLE FR 2	si	0.4	0.031	25.4	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-154	-255930	-20125	SLE FR 2	si	0.4	0.036	46.2	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-540	-110251	-14474	SLE FR 1	no				Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-639	-34597	-15037	SLE FR 1	no				Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-540	2351	-11584	SLE FR 1	no				Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	-305	21037	-8508	SLE FR 1	no				Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	-157	17752	-5221	SLE FR 1	no				Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	-65	9208	-5785	SLE FR 1	no				Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	-14	2949	-2544	SLE FR 1	no				Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-1002	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	1107	-406122	-21816	SLE QP 2	si	0.3	0.03	25.3	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-132	-250957	-19828	SLE QP 2	si	0.3	0.035	46	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-540	-110251	-14474	SLE QP 1	no				Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-639	-34597	-15037	SLE QP 1	no				Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-540	2351	-11584	SLE QP 1	no				Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	-305	21037	-8508	SLE QP 1	no				Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	-157	17752	-5221	SLE QP 1	no				Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	-65	9208	-5785	SLE QP 1	no				Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	-14	2949	-2544	SLE QP 1	no				Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-1002	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	5	-	5724.79	-6536.34	-2190	-23	-32226	11225	4698	62520	1	SLU 17	5.13	Si
0	5	-	5724.79	-6536.34	-5760	-367	-20241	9610	4698	60097	1	SLV FO 2	1.67	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-1934	-11	-28861	10772	4698	61840	1	SLU 17	5.57	Si
-115	5	-	5724.79	-6536.34	-3960	-116	-18086	9320	4698	59662	1	SLV FO 2	2.35	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-1133	-1	-23310	10024	4698	60718	1	SLU 17	8.85	Si
-229	5	-	5724.79	-6536.34	-1626	60	-14571	8846	4698	58951	1	SLV FO 2	5.44	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-1133	-1	-23310	10024	4698	60718	1	SLU 17	8.85	Si
-344	5	-	5724.79	-6536.34	-1626	60	-14571	8846	4698	58951	1	SLV FO 2	5.44	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-386	3	-18212	9336	4698	59687	1	SLU 17	24.2	Si
-459	5	-	5724.79	-6536.34	-273	-515	-11848	8479	4698	58401	1	SLV FO 7	14.54	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	36	3	-13269	8670	4698	58688	1	SLU 17	239.69	Si
-631	5	-	5724.79	-6536.34	357	54	-8277	7998	4698	57679	1	SLV FO 2	22.18	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	128	1	-8439	8019	4698	57712	1	SLU 17	62.83	Si
-746	5	-	5724.79	-6536.34	342	23	-5251	7590	4698	57067	1	SLV FO 2	22.14	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	128	1	-8439	8019	4698	57712	1	SLU 17	62.83	Si
-861	5	-	5724.79	-6536.34	342	23	-5251	7590	4698	57067	1	SLV FO 2	22.14	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	68	0	-3903	7408	4698	56795	1	SLU 18	108.66	Si
-975	5	-	5724.79	-6536.34	126	2	-2272	7188	4698	56465	1	SLV FO 2	56.91	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-496	7004	4752	56748	1	SLU 1	100	Si
-1090	5	-	5724.79	-6536.34	0	0	-828	7049	4752	56816	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
5	-	5724.79	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-34294	-41314	48153	1.17	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

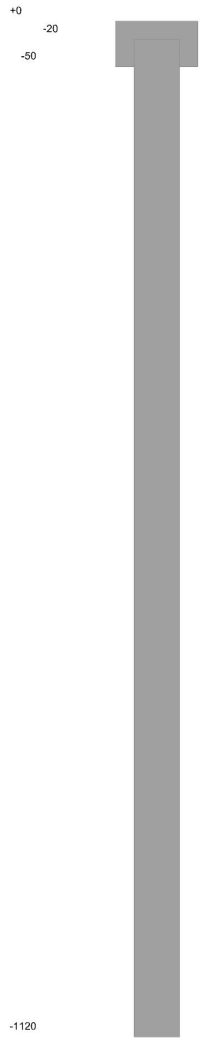
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
5	-	5724.79	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 13	lungo	-23626	-29026	48153	1.66	Si

Trivellato D50 filo 7

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-23974	1109073	1584232	SLU 17	1.43	Si
0	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-10788	1140722	1326889	SLV FO 11	1.16	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-21808	691598	1635933	SLU 17	1.79	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-9851	579310	1369279	SLV FO 11	1.62	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	25.44	4.5	-17465	350028	2519823	SLU 17	5.85	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	25.44	4.5	-8868	302474	2378721	SLV FO 4	7.05	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-18197	114369	1986256	SLU 17	4.61	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-7791	156961	1642020	SLV FO 8	5.07	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-14649	2580	1097523	SLU 18	17.84	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-7190	133302	1933915	SLV FO 4	10.25	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-10760	63116	1442134	SLU 18	21.37	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-4664	119855	1813978	SLV FO 11	12.11	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-6594	54215	1748301	SLU 18	30.26	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-2749	78248	1851881	SLV FO 11	22.06	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-7326	28279	1658389	SLU 18	28.7	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-6001	39697	2042323	SLV FO 13	22.64	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-3219	9126	1293143	SLU 18	75.64	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	15.39	4.5	-3019	10392	1467638	SLV FO 10	75.4	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	1.87	4.5	-1283	0	0	SLU 20	177.63	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	1.87	4.5	-1161	0	0	SLV FO 10	196.27	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	77217	787600	-17260	SLE RA 2	-157	77217	787600	-17260	SLE RA 2	2268.2	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	46933	491287	-15707	SLE RA 2	-127.8	46933	491287	-15707	SLE RA 2	1768.4	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	22792	248766	-12562	SLE RA 2	-44.6	22792	248766	-12562	SLE RA 2	352.1	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	6622	81378	-13125	SLE RA 2	-51.6	6622	81378	-13125	SLE RA 2	466.6	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	-1093	-1465	-10518	SLE RA 3	-8.5	-959	-1042	-8914	SLE RA 1	-13.6	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-4642	-44772	-7727	SLE RA 3	-7.5	-4809	-44590	-7410	SLE RA 2	-3.8	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-3803	-38482	-4719	SLE RA 3	-5.5	-3944	-38335	-4515	SLE RA 2	2.6	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-1954	-20077	-5282	SLE RA 3	-5.7	-2028	-20001	-5078	SLE RA 2	0.8	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-618	-6481	-2316	SLE RA 3	-2.1	-641	-6457	-2224	SLE RA 2	-2.1	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-932	SLE RA 5	-0.5	0	0	-813	SLE RA 1	-2.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	75899	728582	-16451	SLE QP 2	-16.8	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	46184	454526	-14975	SLE QP 2	-17.7	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	22470	230194	-11964	SLE QP 2	-41	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	6566	75339	-12527	SLE QP 2	-47.2	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	-1048	-1264	-9617	SLE QP 2	-7.8	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-4708	-41230	-7067	SLE QP 2	-6.9	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-3869	-35455	-4294	SLE QP 2	-5	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-1990	-18500	-4858	SLE QP 2	-5.3	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-630	-5973	-2124	SLE QP 2	-1.9	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-863	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	76229	743336	-16653	SLE FR 2	si	0.4	0.192	31.2	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	46371	463716	-15158	SLE FR 2	si	0.4	0.148	30.9	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	22551	234837	-12113	SLE FR 2	si	0.4	0.019	20.4	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	6580	76849	-12676	SLE FR 2	si	0.4	0.034	27.6	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	-959	-1042	-8914	SLE FR 1	no				Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-4558	-36189	-6552	SLE FR 1	no				Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-3756	-31133	-3963	SLE FR 1	no				Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-1934	-16247	-4527	SLE FR 1	no				Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-613	-5247	-1973	SLE FR 1	no				Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-813	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	75899	728582	-16451	SLE QP 2	si	0.3	0.188	31.2	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	46184	454526	-14975	SLE QP 2	si	0.3	0.144	30.9	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	22470	230194	-11964	SLE QP 2	si	0.3	0.019	20.4	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	6566	75339	-12527	SLE QP 2	si	0.3	0.033	27.5	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	-959	-1042	-8914	SLE QP 1	no				Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-4558	-36189	-6552	SLE QP 1	no				Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-3756	-31133	-3963	SLE QP 1	no				Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-1934	-16247	-4527	SLE QP 1	no				Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-613	-5247	-1973	SLE QP 1	no				Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-813	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	7	-	6529.56	-6536.34	3849	-389	-23974	10113	4698	60852	1	SLU 17	2.61	Si
0	7	-	6529.56	-6536.34	4355	4233	-10788	8336	4698	58186	1	SLV FO 11	1.37	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	3445	-336	-21395	9765	4698	60331	1	SLU 17	2.82	Si
-115	7	-	6529.56	-6536.34	3365	2622	-9534	8167	4698	57933	1	SLV FO 11	1.91	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	2045	-192	-17213	9202	4698	59485	1	SLU 17	4.48	Si
-229	7	-	6529.56	-6536.34	1679	846	-7586	7904	4698	57539	1	SLV FO 11	4.2	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	2045	-192	-17213	9202	4698	59485	1	SLU 17	4.48	Si
-344	7	-	6529.56	-6536.34	1679	846	-7586	7904	4698	57539	1	SLV FO 11	4.2	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	712	-63	-13432	8692	4698	58721	1	SLU 17	12.17	Si
-459	7	-	6529.56	-6536.34	675	-41	-6753	7792	4698	57371	1	SLV FO 4	11.52	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-53	8	-9768	8198	4698	57980	1	SLU 17	152.88	Si
-631	7	-	6529.56	-6536.34	-6	-388	-3596	7367	4698	56733	1	SLV FO 7	19	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-224	23	-6188	7716	4698	57256	1	SLU 17	34.26	Si
-746	7	-	6529.56	-6536.34	-349	168	-5360	7604	4698	57089	1	SLV FO 13	19.64	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-224	23	-6188	7716	4698	57256	1	SLU 17	34.26	Si
-861	7	-	6529.56	-6536.34	-349	168	-5360	7604	4698	57089	1	SLV FO 13	19.64	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-122	11	-2802	7260	4698	56572	1	SLU 18	59.45	Si
-975	7	-	6529.56	-6536.34	-135	58	-2321	7195	4698	56475	1	SLV FO 13	49.02	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-383	6989	4752	56725	1	SLU 1	100	Si
-1090	7	-	6529.56	-6536.34	0	0	-622	7021	4752	56774	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
7	-	6529.56	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-25303	-32323	48153	1.49	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

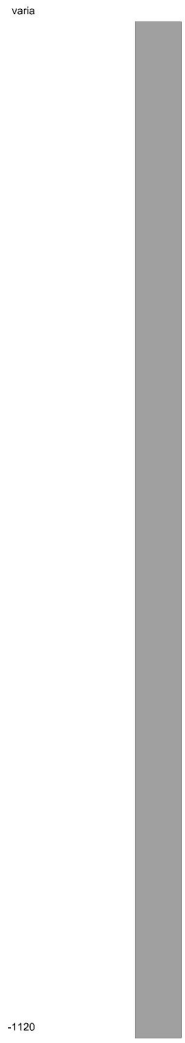
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
7	-	6529.56	-6536.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 10	lungo	-23694	-29093	48153	1.66	Si

Trivellato D50 filo 8

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-23634	594803	1958474	SLU 17	3.29	Si
0	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	337	756524	1133155	SLV FO 8	1.5	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-21501	367671	2000545	SLU 17	4.09	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	213	371122	1134264	SLV FO 8	2.07	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	25.44	4.5	-17214	183529	2314734	SLU 17	10.21	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	25.44	4.5	2648	185596	1507391	SLV FO 12	7.22	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-17946	57776	1979985	SLU 17	8.73	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	2085	152709	973626	SLV FO 12	4.66	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-14149	3716	578336	SLU 18	19.84	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	1837	125933	946069	SLV FO 12	6.13	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-10394	34407	975026	SLU 18	26.21	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	1323	70299	916261	SLV FO 12	9.78	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-6359	29071	1219504	SLU 18	39.34	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	286	57238	1057751	SLV FO 8	17.2	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-7091	15087	1129405	SLU 18	36.44	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-278	26317	1231268	SLV FO 8	20.02	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-3112	4835	816974	SLU 18	90.21	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	15.39	4.5	-4504	5392	629670	SLV FO 5	62.34	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	1.87	4.5	-1238	0	0	SLU 18	183.97	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	1.87	4.5	-1656	0	0	SLV FO 5	137.62	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	26971	-422787	-17097	SLE RA 2	-72.6	26971	-422787	-17097	SLE RA 2	697.2	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	16136	-261342	-15560	SLE RA 2	-57.3	16136	-261342	-15560	SLE RA 2	490.1	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	7628	-130453	-12441	SLE RA 2	-17.8	7628	-130453	-12441	SLE RA 2	25.6	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	2030	-41064	-13005	SLE RA 2	-18.8	2030	-41064	-13005	SLE RA 2	25.3	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-666	2585	-10221	SLE RA 3	-6.6	-318	2023	-8676	SLE RA 1	-21.8	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	-1922	24463	-7510	SLE RA 3	-5.7	-1771	24781	-7341	SLE RA 2	-12.3	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	-1532	20672	-4579	SLE RA 3	-3.9	-1417	20938	-4471	SLE RA 2	-5	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	-780	10728	-5143	SLE RA 3	-4.2	-722	10866	-5034	SLE RA 2	-6.8	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	-243	3438	-2253	SLE RA 3	-1.6	-188	2388	-1923	SLE RA 1	-4.3	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-906	SLE RA 3	-0.5	0	0	-796	SLE RA 1	-2.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	25259	-369550	-16189	SLE QP 2	-61.6	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	15202	-228322	-14738	SLE QP 2	-48.4	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	7260	-113881	-11770	SLE QP 2	-16	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	2000	-35770	-12333	SLE QP 2	-16.9	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-481	2388	-9465	SLE QP 2	-6	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	-1627	21700	-6956	SLE QP 2	-5.2	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	-1313	18318	-4223	SLE QP 2	-3.6	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	-671	9503	-4786	SLE QP 2	-3.8	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	-211	3044	-2091	SLE QP 2	-1.5	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-852	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	25687	-382859	-16416	SLE FR 2	si	0.4	0.047	27.8	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	15435	-236577	-14943	SLE FR 2	si	0.4	0.031	26.8	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	6709	-89024	-10763	SLE FR 1	no				Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	1956	-27829	-11326	SLE FR 1	no				Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-318	2023	-8676	SLE FR 1	no				Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	-1410	17079	-6378	SLE FR 1	no				Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	-1158	14389	-3851	SLE FR 1	no				Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	-595	7460	-4414	SLE FR 1	no				Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	-188	2388	-1923	SLE FR 1	no				Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-796	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	25259	-369550	-16189	SLE QP 2	si	0.3	0.043	27.6	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	15202	-228322	-14738	SLE QP 2	si	0.3	0.029	26.5	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	6709	-89024	-10763	SLE QP 1	no				Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	1956	-27829	-11326	SLE QP 1	no				Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-318	2023	-8676	SLE QP 1	no				Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	-1410	17079	-6378	SLE QP 1	no				Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	-1158	14389	-3851	SLE QP 1	no				Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	-595	7460	-4414	SLE QP 1	no				Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	-188	2388	-1923	SLE QP 1	no				Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-796	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	8	-	4336.22	-6086.59	-2114	-143	-23634	10067	4698	60783	1	SLU 17	4.75	Si
0	8	-	4336.22	-6086.59	-2921	3473	337	6882	4698	56006	1	SLV FO 8	1.52	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	-1868	-121	-21088	9724	4698	60268	1	SLU 17	5.19	Si
-115	8	-	4336.22	-6086.59	-2247	1956	530	6882	4698	56006	1	SLV FO 8	2.31	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	-1094	-67	-16962	9168	4698	59434	1	SLU 17	8.36	Si
-229	8	-	4336.22	-6086.59	-1123	465	634	6882	4698	56006	1	SLV FO 8	5.66	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	-1094	-67	-16962	9168	4698	59434	1	SLU 17	8.36	Si
-344	8	-	4336.22	-6086.59	-1123	465	634	6882	4698	56006	1	SLV FO 8	5.66	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-373	-21	-13236	8666	4698	58681	1	SLU 17	23.21	Si
-459	8	-	4336.22	-6086.59	-359	-217	2274	6882	4698	56006	1	SLV FO 12	16.42	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	35	4	-9623	8179	4698	57951	1	SLU 17	233.87	Si
-631	8	-	4336.22	-6086.59	-66	-315	1721	6882	4698	56006	1	SLV FO 12	21.39	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	123	8	-6095	7703	4698	57238	1	SLU 17	62.37	Si
-746	8	-	4336.22	-6086.59	294	-86	-3886	7406	4698	56791	1	SLV FO 4	24.15	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	123	8	-6095	7703	4698	57238	1	SLU 17	62.37	Si
-861	8	-	4336.22	-6086.59	294	-86	-3886	7406	4698	56791	1	SLV FO 4	24.15	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	65	4	-2622	7235	4698	56536	1	SLU 17	110.39	Si
-975	8	-	4336.22	-6086.59	107	-21	-1653	7105	4698	56340	1	SLV FO 4	65	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-403	6991	4752	56729	1	SLU 1	100	Si
-1090	8	-	4336.22	-6086.59	0	0	-1105	7087	4752	56873	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
8	-	4336.22	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-24231	-31250	48153	1.54	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

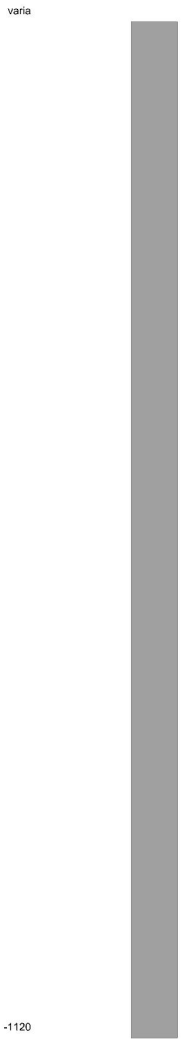
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
8	-	4336.22	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 5	lungo	-35702	-41102	48153	1.17	Si

Trivellato D50 filo 9

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-40398	86773	603049	SLU 18	6.95	Si
0	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-21590	606164	1897284	SLV FO 4	3.13	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-36666	51743	536053	SLU 18	7.66	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-27041	242233	2044500	SLV FO 2	4.93	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	25.44	4.5	-29600	24336	329974	SLU 18	10.81	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	25.44	4.5	-29256	61528	446699	SLV FO 9	10.94	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-30332	6410	282461	SLU 18	9.26	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-29819	125173	384436	SLV FO 9	9.42	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-23512	2153	29594	SLU 18	11.94	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-23130	123603	1410156	SLV FO 10	10.07	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-17253	5769	105557	SLU 18	16.27	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-16879	85329	1495912	SLV FO 6	13.33	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-10769	4586	127642	SLU 18	26.07	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-10604	48825	1233947	SLV FO 6	23.47	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-11502	2333	119516	SLU 18	24.41	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-11167	21565	1190373	SLV FO 6	22.64	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-5111	727	74828	SLU 18	54.93	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	15.39	4.5	-5017	4624	484690	SLV FO 9	55.96	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	1.87	4.5	-1904	0	0	SLU 18	119.64	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	1.87	4.5	-1827	0	0	SLV FO 9	124.74	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	11898	-61300	-29138	SLE RA 3	-19	7783	-46221	-22740	SLE RA 1	-53.1	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	6497	-36636	-26452	SLE RA 3	-16.8	4231	-27421	-20664	SLE RA 1	-50.3	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	2560	-17287	-21338	SLE RA 3	-11.7	1650	-12772	-16611	SLE RA 1	-44.9	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	213	-4572	-21901	SLE RA 3	-12.3	118	-3225	-17174	SLE RA 1	-48.1	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-748	1370	-16964	SLE RA 3	-8.4	-505	1192	-13259	SLE RA 1	-41.8	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	-1001	4038	-12449	SLE RA 3	-6.4	-662	3117	-9735	SLE RA 1	-29.6	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	-719	3225	-7756	SLE RA 3	-4	-473	2462	-6010	SLE RA 1	-18.1	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	-352	1643	-8319	SLE RA 3	-4.3	-231	1250	-6573	SLE RA 1	-19.9	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	-104	513	-3692	SLE RA 3	-1.9	-68	388	-2901	SLE RA 1	-8.9	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-1385	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1122	SLE RA 1	-3.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	8966	-55151	-26052	SLE QP 2	-17	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	4817	-32856	-23661	SLE QP 2	-15	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	1826	-15417	-19058	SLE QP 2	-10.4	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	73	-3998	-19621	SLE QP 2	-11.1	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-627	1315	-15178	SLE QP 2	-7.5	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	-783	3671	-11140	SLE QP 2	-5.7	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	-553	2918	-6914	SLE QP 2	-3.6	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	-270	1484	-7477	SLE QP 2	-3.9	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	-79	462	-3311	SLE QP 2	-1.7	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-1258	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	7783	-46221	-22740	SLE FR 1	no				Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	4231	-27421	-20664	SLE FR 1	no				Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	1650	-12772	-16611	SLE FR 1	no				Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	118	-3225	-17174	SLE FR 1	no				Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-505	1192	-13259	SLE FR 1	no				Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	-662	3117	-9735	SLE FR 1	no				Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	-473	2462	-6010	SLE FR 1	no				Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	-231	1250	-6573	SLE FR 1	no				Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	-68	388	-2901	SLE FR 1	no				Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-1122	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	7783	-46221	-22740	SLE QP 1	no				Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	4231	-27421	-20664	SLE QP 1	no				Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	1650	-12772	-16611	SLE QP 1	no				Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	118	-3225	-17174	SLE QP 1	no				Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-505	1192	-13259	SLE QP 1	no				Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	-662	3117	-9735	SLE QP 1	no				Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	-473	2462	-6010	SLE QP 1	no				Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	-231	1250	-6573	SLE QP 1	no				Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	-68	388	-2901	SLE QP 1	no				Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-1122	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	9	-	5432.89	-6086.59	-328	-59	-39082	12149	4698	63906	1	SLU 17	36.5	Si
0	9	-	5432.89	-6086.59	-1196	3499	-12251	8533	4698	58482	1	SLV FO 8	2.31	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	-276	-44	-35063	11607	4698	63094	1	SLU 17	41.48	Si
-115	9	-	5432.89	-6086.59	-2495	726	-19307	9484	4698	59908	1	SLV FO 4	3.65	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	-154	-20	-28376	10706	4698	61742	1	SLU 17	69	Si
-229	9	-	5432.89	-6086.59	-854	185	-15567	8980	4698	59153	1	SLV FO 4	10.28	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	-154	-20	-28376	10706	4698	61742	1	SLU 17	69	Si
-344	9	-	5432.89	-6086.59	-854	185	-15567	8980	4698	59153	1	SLV FO 4	10.28	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-48	-6	-22945	9974	4698	60644	1	SLU 18	204.5	Si
-459	9	-	5432.89	-6086.59	-63	-188	-6907	7813	4698	57402	1	SLV FO 11	39.38	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	8	3	-16177	9062	4698	59276	1	SLU 17	1017.36	Si
-631	9	-	5432.89	-6086.59	-119	-301	-5004	7556	4698	57017	1	SLV FO 11	23.32	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	19	4	-10669	8320	4698	58162	1	SLU 18	423.71	Si
-746	9	-	5432.89	-6086.59	235	-76	-5619	7639	4698	57141	1	SLV FO 4	30.92	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	19	4	-10669	8320	4698	58162	1	SLU 18	423.71	Si
-861	9	-	5432.89	-6086.59	235	-76	-5619	7639	4698	57141	1	SLV FO 4	30.92	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	10	2	-4695	7515	4698	56955	1	SLU 18	772.31	Si
-975	9	-	5432.89	-6086.59	80	14	-3452	7347	4698	56703	1	SLV FO 2	90.02	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-670	7028	4752	56784	1	SLU 1	100	Si
-1090	9	-	5432.89	-6086.59	0	0	-1217	7102	4752	56896	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
9	-	5432.89	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-40398	-47417	48153	1.02	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

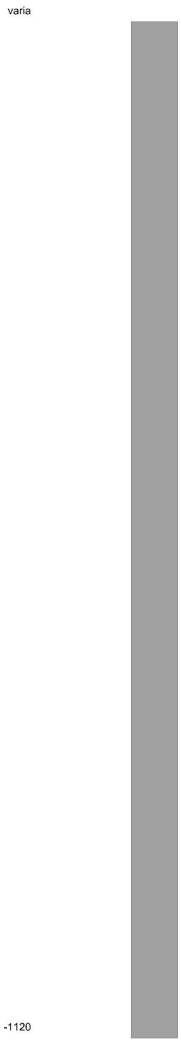
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
9	-	5432.89	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 9	lungo	-39854	-45254	48153	1.06	Si

Trivellato D50 filo 10

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-23673	459449	2063713	SLU 17	4.49	Si
0	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-3406	807077	1225427	SLV FO 11	1.52	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-21536	287858	2059576	SLU 17	5.42	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-3174	365107	1252973	SLV FO 11	2.21	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	25.44	4.5	-17242	146761	2136552	SLU 17	11.84	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	25.44	4.5	135	139767	1750707	SLV FO 7	10.67	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-17975	48880	1837412	SLU 17	10.18	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-428	153358	1192863	SLV FO 7	7.27	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-14245	1018	519794	SLU 18	19.71	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-133	145986	1157486	SLV FO 7	7.02	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-10465	25089	714997	SLU 18	26.83	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-120	99203	1159893	SLV FO 7	8.94	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-6404	21756	983409	SLU 18	42.42	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	173	57999	1090318	SLV FO 7	17.47	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-7136	11381	904429	SLU 18	39.01	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-390	26033	1266936	SLV FO 7	20.3	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-3133	3688	619038	SLU 18	89.62	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	15.39	4.5	-4108	6069	776901	SLV FO 10	68.34	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	1.87	4.5	-1245	0	0	SLU 18	182.96	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	1.87	4.5	-1524	0	0	SLV FO 10	149.52	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	-26834	325364	-17133	SLE RA 2	-50.1	-26834	325364	-17133	SLE RA 2	340.1	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	-17759	203808	-15592	SLE RA 2	-39.7	-17759	203808	-15592	SLE RA 2	227.7	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	-10020	101988	-12825	SLE RA 3	-15.3	-9797	103873	-12468	SLE RA 2	12.3	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	-3895	34557	-13031	SLE RA 2	-16.2	-3895	34557	-13031	SLE RA 2	11.5	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	-747	80	-10291	SLE RA 3	-6.5	-631	309	-8791	SLE RA 1	-22.6	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	1202	-17794	-7561	SLE RA 3	-5.1	970	-11842	-6463	SLE RA 1	-15.4	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	1189	-15426	-4612	SLE RA 3	-3.5	1152	-15708	-4480	SLE RA 2	-7.3	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	645	-8069	-5175	SLE RA 3	-3.8	626	-8217	-5044	SLE RA 2	-9.1	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	219	-2614	-2268	SLE RA 3	-1.5	179	-1754	-1947	SLE RA 1	-4.8	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-911	SLE RA 3	-0.5	0	0	-804	SLE RA 1	-2.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	-25091	281093	-16290	SLE QP 2	-41.4	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	-16605	176204	-14830	SLE QP 2	-25.2	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	-9160	89905	-11845	SLE QP 2	-13.8	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	-3641	29995	-12408	SLE QP 2	-14.6	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	-705	176	-9523	SLE QP 2	-5.9	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	1082	-15607	-6999	SLE QP 2	-4.7	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	1077	-13551	-4251	SLE QP 2	-3.2	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	586	-7092	-4814	SLE QP 2	-3.5	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	199	-2299	-2104	SLE QP 2	-1.4	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-856	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	-25527	292161	-16501	SLE FR 2	si	0.4	0.019	24.7	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	-14874	134798	-13686	SLE FR 1	no				Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	-8205	68952	-10911	SLE FR 1	no				Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	-3261	23152	-11474	SLE FR 1	no				Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	-631	309	-8791	SLE FR 1	no				Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	970	-11842	-6463	SLE FR 1	no				Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	965	-10317	-3906	SLE FR 1	no				Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	525	-5404	-4469	SLE FR 1	no				Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	179	-1754	-1947	SLE FR 1	no				Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-804	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	-22477	214686	-15026	SLE QP 1	no				Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	-14874	134798	-13686	SLE QP 1	no				Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	-8205	68952	-10911	SLE QP 1	no				Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	-3261	23152	-11474	SLE QP 1	no				Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	-631	309	-8791	SLE QP 1	no				Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	970	-11842	-6463	SLE QP 1	no				Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	965	-10317	-3906	SLE QP 1	no				Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	525	-5404	-4469	SLE QP 1	no				Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	179	-1754	-1947	SLE QP 1	no				Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-804	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	10	-	6529.56	-6086.59	1580	114	-23673	10072	4698	60791	1	SLU 17	6.36	Si
0	10	-	6529.56	-6086.59	817	4599	-76	6892	4698	56021	1	SLV FO 7	1.48	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	1423	112	-21123	9729	4698	60276	1	SLU 17	6.82	Si
-115	10	-	6529.56	-6086.59	2144	2436	-2856	7267	4698	56583	1	SLV FO 11	2.24	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	850	73	-16991	9172	4698	59440	1	SLU 17	10.75	Si
-229	10	-	6529.56	-6086.59	1014	735	-2132	7169	4698	56437	1	SLV FO 11	5.72	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	850	73	-16991	9172	4698	59440	1	SLU 17	10.75	Si
-344	10	-	6529.56	-6086.59	1014	735	-2132	7169	4698	56437	1	SLV FO 11	5.72	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	299	29	-13258	8669	4698	58686	1	SLU 17	28.89	Si
-459	10	-	6529.56	-6086.59	288	-170	304	6882	4698	56006	1	SLV FO 7	20.58	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	-20	1	-9640	8181	4698	57954	1	SLU 17	414.62	Si
-631	10	-	6529.56	-6086.59	29	-381	278	6882	4698	56006	1	SLV FO 7	18.02	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	-92	-7	-6106	7705	4698	57240	1	SLU 17	83.61	Si
-746	10	-	6529.56	-6086.59	-170	-241	-658	6971	4698	56139	1	SLV FO 11	23.66	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	-92	-7	-6106	7705	4698	57240	1	SLU 17	83.61	Si
-861	10	-	6529.56	-6086.59	-170	-241	-658	6971	4698	56139	1	SLV FO 11	23.66	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	-50	-4	-2627	7236	4698	56537	1	SLU 17	143.89	Si
-975	10	-	6529.56	-6086.59	-71	-73	-190	6908	4698	56044	1	SLV FO 11	67.94	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-406	6992	4752	56730	1	SLU 1	100	Si
-1090	10	-	6529.56	-6086.59	0	0	-549	7011	4752	56759	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
10	-	6529.56	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 18	lungo	-24397	-31417	48153	1.53	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

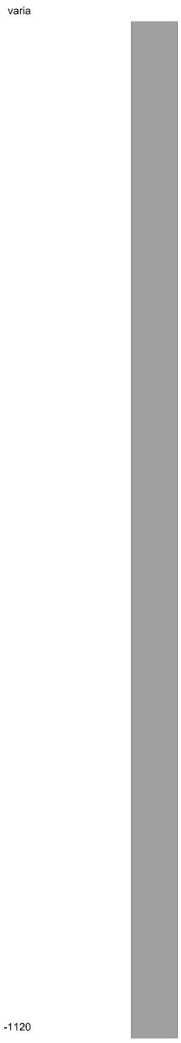
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
10	-	6529.56	-6086.59	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 10	lungo	-32504	-37904	48153	1.27	Si

Trivellato D50 filo 12

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-23736	334866	2034776	SLU 18	6.08	Si
0	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-7552	795967	1327506	SLV FO 5	1.67	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-21593	206180	1983810	SLU 18	7.22	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-6925	354032	1384542	SLV FO 5	2.48	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	25.44	4.5	-17289	102273	1785438	SLU 18	14.11	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	25.44	4.5	-484	159956	1828928	SLV FO 13	11.09	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-18021	31641	1547607	SLU 18	12.23	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-1047	147038	1268767	SLV FO 13	7.7	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-13884	2670	305671	SLU 20	20.22	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-618	99133	1227347	SLV FO 13	8.57	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-10200	19010	568390	SLU 20	27.53	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-473	84022	1227964	SLV FO 9	11.3	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-6234	15950	765983	SLU 20	45.04	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-54	50341	1161307	SLV FO 9	21.45	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-6966	8259	685475	SLU 20	40.3	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-617	22839	1365081	SLV FO 9	25.22	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-3056	2639	454158	SLU 20	91.88	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	15.39	4.5	-3893	5708	771213	SLV FO 8	72.13	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	1.87	4.5	-1220	0	0	SLU 20	186.81	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	1.87	4.5	-1452	0	0	SLV FO 8	156.92	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	17586	-241349	-17172	SLE RA 3	-27	17586	-241349	-17172	SLE RA 3	45.3	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	10212	-148643	-15627	SLE RA 3	-22.9	10212	-148643	-15627	SLE RA 3	32.2	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	4573	-73764	-12497	SLE RA 3	-12.6	4402	-71916	-12062	SLE RA 2	-1.9	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	984	-22843	-13060	SLE RA 3	-13.4	989	-22235	-12625	SLE RA 2	-3.4	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-627	1930	-10034	SLE RA 3	-5.8	-265	1565	-8607	SLE RA 1	-23.9	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	-1264	14339	-7373	SLE RA 3	-4.8	-505	10920	-6328	SLE RA 1	-15.3	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	-970	12035	-4491	SLE RA 3	-3.2	-384	9146	-3819	SLE RA 1	-8.1	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	-488	6232	-5054	SLE RA 3	-3.5	-193	4733	-4382	SLE RA 1	-9.9	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	-149	1991	-2213	SLE RA 3	-1.4	-59	1511	-1908	SLE RA 1	-4.9	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-893	SLE RA 5	-0.5	0	0	-791	SLE RA 1	-2.6	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	12764	-214524	-15834	SLE QP 2	-24.2	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	7434	-132040	-14416	SLE QP 2	-20.6	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	3347	-65459	-11508	SLE QP 2	-11.4	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	737	-20214	-12071	SLE QP 2	-12.1	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-439	1780	-9259	SLE QP 2	-5.3	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	-910	12775	-6805	SLE QP 2	-4.4	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	-701	10709	-4126	SLE QP 2	-2.9	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	-353	5544	-4689	SLE QP 2	-3.2	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	-108	1770	-2047	SLE QP 2	-1.3	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-837	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	6901	-183032	-14708	SLE FR 1	no				Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	3984	-112598	-13398	SLE FR 1	no				Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	1764	-55774	-10676	SLE FR 1	no				Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	360	-17182	-11239	SLE FR 1	no				Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-265	1565	-8607	SLE FR 1	no				Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	-505	10920	-6328	SLE FR 1	no				Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	-384	9146	-3819	SLE FR 1	no				Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	-193	4733	-4382	SLE FR 1	no				Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	-59	1511	-1908	SLE FR 1	no				Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-791	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	6901	-183032	-14708	SLE QP 1	no				Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	3984	-112598	-13398	SLE QP 1	no				Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	1764	-55774	-10676	SLE QP 1	no				Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	360	-17182	-11239	SLE QP 1	no				Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-265	1565	-8607	SLE QP 1	no				Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	-505	10920	-6328	SLE QP 1	no				Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	-384	9146	-3819	SLE QP 1	no				Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	-193	4733	-4382	SLE QP 1	no				Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	-59	1511	-1908	SLE QP 1	no				Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-791	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	12	-	4336.22	-5636.34	-1200	-101	-23736	10081	4698	60804	1	SLU 18	8.37	Si
0	12	-	4336.22	-5636.34	-2018	-4405	-7552	7900	4698	57532	1	SLV FO 5	1.63	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	-1055	-82	-21180	9736	4698	60287	1	SLU 18	9.2	Si
-115	12	-	4336.22	-5636.34	-1505	-2820	-6607	7772	4698	57341	1	SLV FO 5	2.43	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	-614	-44	-17037	9178	4698	59450	1	SLU 18	14.91	Si
-229	12	-	4336.22	-5636.34	-711	-1002	-5195	7582	4698	57056	1	SLV FO 5	6.17	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	-614	-44	-17037	9178	4698	59450	1	SLU 18	14.91	Si
-344	12	-	4336.22	-5636.34	-711	-1002	-5195	7582	4698	57056	1	SLV FO 5	6.17	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-207	-13	-13295	8674	4698	58693	1	SLU 18	41.76	Si
-459	12	-	4336.22	-5636.34	-346	155	-181	6907	4698	56042	1	SLV FO 13	18.19	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	21	3	-9667	8185	4698	57960	1	SLU 18	384.02	Si
-631	12	-	4336.22	-5636.34	99	329	-2894	7272	4698	56591	1	SLV FO 5	21.19	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	70	6	-6123	7707	4698	57243	1	SLU 18	109.75	Si
-746	12	-	4336.22	-5636.34	119	263	-1789	7123	4698	56367	1	SLV FO 5	24.69	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	70	6	-6123	7707	4698	57243	1	SLU 18	109.75	Si
-861	12	-	4336.22	-5636.34	119	263	-1789	7123	4698	56367	1	SLV FO 5	24.69	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	37	3	-2635	7237	4698	56538	1	SLU 18	195.74	Si
-975	12	-	4336.22	-5636.34	50	87	-703	6977	4698	56148	1	SLV FO 5	69.56	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-405	6992	4752	56730	1	SLU 1	100	Si
-1090	12	-	4336.22	-5636.34	0	0	-939	7064	4752	56839	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
12	-	4336.22	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-23773	-30793	48153	1.56	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

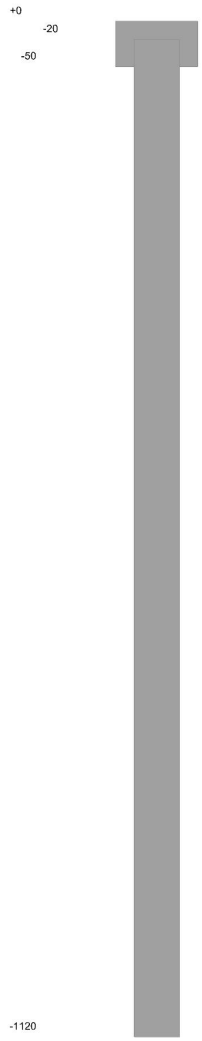
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
12	-	4336.22	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 8	lungo	-30760	-36159	48153	1.33	Si

Trivellato D50 filo 13

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-34541	189339	1320869	SLU 20	6.98	Si
0	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-17479	822261	1575693	SLV FO 4	1.92	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-31368	118421	1239556	SLU 20	7.92	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-15905	401317	1703113	SLV FO 4	2.84	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	25.44	4.5	-25273	60247	927049	SLU 20	12.51	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	25.44	4.5	-12660	141917	2402517	SLV FO 3	12.77	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-26005	20016	800058	SLU 20	10.8	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-13223	86568	2035810	SLV FO 3	10.82	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-20120	1596	154089	SLU 20	13.95	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-12395	119159	1904034	SLV FO 5	13.77	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-14768	10638	215754	SLU 20	19.01	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-8622	99781	2039781	SLV FO 8	16.08	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-9172	9176	299344	SLU 20	30.61	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-5294	62154	1978695	SLV FO 8	29.64	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-9904	4793	277213	SLU 20	28.35	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-5858	28653	1917473	SLV FO 8	28.72	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-4387	1550	185866	SLU 20	64	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	15.39	4.5	-3366	6053	931060	SLV FO 13	82.11	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	1.87	4.5	-1663	0	0	SLU 20	136.99	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	1.87	4.5	-1280	0	0	SLV FO 14	177.98	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	-130058	-30553	-24921	SLE RA 5	-22.4	-117147	-26206	-22471	SLE RA 4	-22	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-81645	-17670	-22637	SLE RA 5	-19.5	-73415	-15127	-20422	SLE RA 4	-24.1	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-41751	-7852	-18222	SLE RA 5	-12.5	-28766	-4932	-14506	SLE RA 1	-30.6	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-14008	-1630	-18785	SLE RA 5	-13.2	-9590	-774	-15070	SLE RA 1	-33.2	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	-175	1147	-14522	SLE RA 5	-7.7	-47	1013	-11610	SLE RA 1	-34.8	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	7179	2222	-10660	SLE RA 5	-5.8	5000	1612	-8527	SLE RA 1	-24.9	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	6252	1697	-6605	SLE RA 5	-3.7	4340	1195	-5233	SLE RA 1	-14.7	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	3275	851	-7168	SLE RA 5	-4	2271	593	-5797	SLE RA 1	-16.5	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	1063	260	-3171	SLE RA 5	-1.7	736	178	-2549	SLE RA 1	-7.5	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-1211	SLE RA 5	-0.6	0	0	-1004	SLE RA 1	-3.3	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	-101052	-24432	-21991	SLE QP 2	-18.7	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-63451	-13854	-19987	SLE QP 2	-16.3	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-32457	-5921	-16058	SLE QP 2	-10.6	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-10900	-1000	-16621	SLE QP 2	-11.2	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	-147	1134	-12825	SLE QP 2	-6.7	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	5573	1875	-9418	SLE QP 2	-5.1	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	4856	1398	-5806	SLE QP 2	-3.2	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	2544	695	-6369	SLE QP 2	-3.5	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	826	209	-2809	SLE QP 2	-1.5	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-1091	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	-89985	-20706	-19892	SLE FR 1	no				Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-56396	-11674	-18088	SLE FR 1	no				Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-28766	-4932	-14506	SLE FR 1	no				Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-9590	-774	-15070	SLE FR 1	no				Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	-47	1013	-11610	SLE FR 1	no				Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	5000	1612	-8527	SLE FR 1	no				Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	4340	1195	-5233	SLE FR 1	no				Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	2271	593	-5797	SLE FR 1	no				Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	736	178	-2549	SLE FR 1	no				Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-1004	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	-89985	-20706	-19892	SLE QP 1	no				Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-56396	-11674	-18088	SLE QP 1	no				Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-28766	-4932	-14506	SLE QP 1	no				Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-9590	-774	-15070	SLE QP 1	no				Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	-47	1013	-11610	SLE QP 1	no				Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	5000	1612	-8527	SLE QP 1	no				Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	4340	1195	-5233	SLE QP 1	no				Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	2271	593	-5797	SLE QP 1	no				Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	736	178	-2549	SLE QP 1	no				Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-1004	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	13	-	4863.21	-5636.34	-174	633	-34541	11537	4698	62988	1	SLU 20	17.58	Si
0	13	-	4863.21	-5636.34	-1067	4788	-20116	9593	4698	60072	1	SLV FO 8	1.96	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-141	572	-30955	11054	4698	62263	1	SLU 20	18.76	Si
-115	13	-	4863.21	-5636.34	-2159	2297	-15587	8983	4698	59156	1	SLV FO 4	2.85	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-75	343	-25021	10254	4698	61064	1	SLU 20	29.19	Si
-229	13	-	4863.21	-5636.34	-700	1128	-12529	8571	4698	58538	1	SLV FO 4	6.46	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-75	343	-25021	10254	4698	61064	1	SLU 20	29.19	Si
-344	13	-	4863.21	-5636.34	-700	1128	-12529	8571	4698	58538	1	SLV FO 4	6.46	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	-22	121	-19553	9517	4698	59958	1	SLU 20	77.29	Si
-459	13	-	4863.21	-5636.34	65	317	-9947	8223	4698	58016	1	SLV FO 1	25.42	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	6	-7	-14251	8803	4698	58886	1	SLU 20	942.12	Si
-631	13	-	4863.21	-5636.34	79	-324	-8224	7990	4698	57668	1	SLV FO 8	23.92	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	10	-37	-9071	8105	4698	57839	1	SLU 20	212.16	Si
-746	13	-	4863.21	-5636.34	64	-285	-5217	7585	4698	57060	1	SLV FO 8	25.98	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	10	-37	-9071	8105	4698	57839	1	SLU 20	212.16	Si
-861	13	-	4863.21	-5636.34	64	-285	-5217	7585	4698	57060	1	SLV FO 8	25.98	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	5	-20	-3970	7417	4698	56808	1	SLU 20	357.54	Si
-975	13	-	4863.21	-5636.34	21	-99	-2256	7186	4698	56462	1	SLV FO 8	70.8	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-573	7014	4752	56764	1	SLU 1	100	Si
-1090	13	-	4863.21	-5636.34	0	0	-721	7035	4752	56794	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
13	-	4863.21	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-34541	-41560	48153	1.16	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

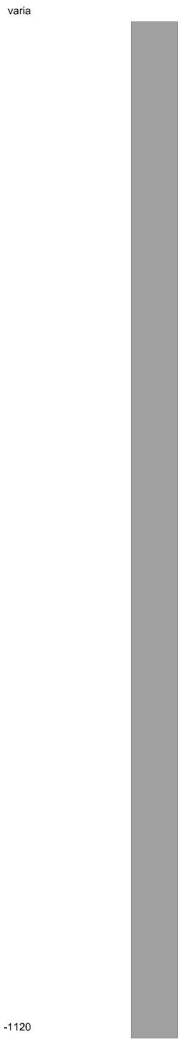
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
13	-	4863.21	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 14	lungo	-26590	-31989	48153	1.51	Si

Trivellato D50 filo 14

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-38030	25519	188392	SLU 20	7.38	Si
0	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-15007	668614	1603763	SLV FO 10	2.4	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-34524	13720	159044	SLU 20	8.13	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-13075	256301	1782139	SLV FO 6	4.07	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	25.44	4.5	-27851	5229	79790	SLU 20	11.49	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	25.44	4.5	-25355	7683	506631	SLV FO 12	12.62	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-28583	466	68198	SLU 20	9.82	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-25918	102960	434752	SLV FO 12	10.83	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-22141	1803	12581	SLU 20	12.68	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-20062	121916	1443294	SLV FO 11	11.46	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-16248	2230	46236	SLU 20	17.28	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-14718	91239	1671916	SLV FO 11	14.2	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-10123	1575	46774	SLU 20	27.73	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-9215	54783	1459712	SLV FO 11	24.78	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-10856	767	43619	SLU 20	25.86	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-9778	24801	1405395	SLV FO 11	23.86	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-4818	224	24423	SLU 20	58.27	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	15.39	4.5	-4364	6117	737126	SLV FO 12	64.33	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	1.87	4.5	-1807	0	0	SLU 20	126.1	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	1.87	4.5	-1609	0	0	SLV FO 12	141.59	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	10429	-13204	-27483	SLE RA 5	-14.7	1493	-10233	-21978	SLE RA 1	-65.8	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	5623	-6883	-24955	SLE RA 5	-13.1	325	-5163	-19975	SLE RA 1	-60.5	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	2151	-2418	-20115	SLE RA 5	-9.8	-314	-1652	-16048	SLE RA 1	-48.7	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	107	124	-20678	SLE RA 5	-10.4	-513	284	-16611	SLE RA 1	-52	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	-713	1088	-16006	SLE RA 5	-7.9	-480	978	-12818	SLE RA 1	-40.5	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	-903	1227	-11747	SLE RA 5	-5.9	-300	1012	-9412	SLE RA 1	-29.5	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	-641	847	-7304	SLE RA 5	-3.6	-164	682	-5802	SLE RA 1	-18.2	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	-313	408	-7867	SLE RA 5	-3.9	-71	326	-6366	SLE RA 1	-20	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	-91	117	-3487	SLE RA 5	-1.7	-16	92	-2807	SLE RA 1	-8.9	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-1317	SLE RA 5	-0.7	0	0	-1090	SLE RA 1	-3.6	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	2240	-11425	-24419	SLE QP 2	-12.8	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	639	-5767	-22183	SLE QP 2	-11.5	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	-275	-1847	-17851	SLE QP 2	-8.6	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	-603	315	-18414	SLE QP 2	-9.2	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	-600	1090	-14231	SLE QP 2	-7	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	-396	1129	-10447	SLE QP 2	-5.2	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	-223	761	-6468	SLE QP 2	-3.2	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	-98	364	-7031	SLE QP 2	-3.5	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	-23	103	-3109	SLE QP 2	-1.5	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-1191	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	1493	-10233	-21978	SLE FR 1	no				Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	325	-5163	-19975	SLE FR 1	no				Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	-314	-1652	-16048	SLE FR 1	no				Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	-513	284	-16611	SLE FR 1	no				Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	-480	978	-12818	SLE FR 1	no				Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	-300	1012	-9412	SLE FR 1	no				Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	-164	682	-5802	SLE FR 1	no				Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	-71	326	-6366	SLE FR 1	no				Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	-16	92	-2807	SLE FR 1	no				Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-1090	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	1493	-10233	-21978	SLE QP 1	no				Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	325	-5163	-19975	SLE QP 1	no				Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	-314	-1652	-16048	SLE QP 1	no				Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	-513	284	-16611	SLE QP 1	no				Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	-480	978	-12818	SLE QP 1	no				Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	-300	1012	-9412	SLE QP 1	no				Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	-164	682	-5802	SLE QP 1	no				Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	-71	326	-6366	SLE QP 1	no				Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	-16	92	-2807	SLE QP 1	no				Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-1090	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	14	-	5432.89	-5636.34	-80	-87	-33238	11361	4698	62725	1	SLU 10	96.44	Si
0	14	-	5432.89	-5636.34	801	-4424	-15007	8905	4698	59039	1	SLV FO 10	1.98	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	-59	-69	-29844	10904	4698	62038	1	SLU 10	119.56	Si
-115	14	-	5432.89	-5636.34	506	-2799	-13351	8681	4698	58704	1	SLV FO 10	3.05	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	-28	-36	-24173	10140	4698	60892	1	SLU 10	222.56	Si
-229	14	-	5432.89	-5636.34	167	-956	-10703	8324	4698	58169	1	SLV FO 10	8.58	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	-28	-36	-24173	10140	4698	60892	1	SLU 10	222.56	Si
-344	14	-	5432.89	-5636.34	167	-956	-10703	8324	4698	58169	1	SLV FO 10	8.58	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	-5	-10	-16429	9096	4698	59327	1	SLU 9	822.07	Si
-459	14	-	5432.89	-5636.34	23	50	-7964	7955	4698	57615	1	SLV FO 6	145.18	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	5	3	-15662	8993	4698	59172	1	SLU 18	1606.9	Si
-631	14	-	5432.89	-5636.34	-59	330	-6057	7698	4698	57230	1	SLV FO 10	22.97	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	5	5	-8797	8068	4698	57784	1	SLU 10	1162.72	Si
-746	14	-	5432.89	-5636.34	-48	264	-3823	7397	4698	56778	1	SLV FO 10	27.57	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	5	5	-8797	8068	4698	57784	1	SLU 10	1162.72	Si
-861	14	-	5432.89	-5636.34	-48	264	-3823	7397	4698	56778	1	SLV FO 10	27.57	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	2	2	-3879	7405	4698	56790	1	SLU 10	2425.24	Si
-975	14	-	5432.89	-5636.34	-15	86	-1625	7101	4698	56334	1	SLV FO 10	81.42	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-647	7024	4752	56779	1	SLU 1	100	Si
-1090	14	-	5432.89	-5636.34	0	0	-827	7049	4752	56816	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
14	-	5432.89	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-38030	-45049	48153	1.07	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

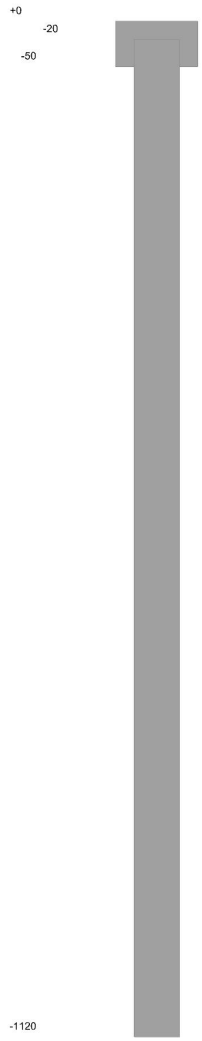
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
14	-	5432.89	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 12	lungo	-34575	-39975	48153	1.2	Si

Trivellato D50 filo 15

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-36266	43681	338151	SLU 20	7.74	Si
0	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-22760	576924	1954146	SLV FO 15	3.39	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-32929	28970	317547	SLU 20	8.53	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-20683	232993	2065337	SLV FO 15	5.31	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	25.44	4.5	-26548	16083	233678	SLU 20	12.06	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	25.44	4.5	-18664	211168	2233002	SLV FO 7	10.11	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-27280	6544	199477	SLU 20	10.29	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-19228	183588	1922110	SLV FO 7	8.7	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-21120	1640	59106	SLU 20	13.29	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-14869	133884	1946623	SLV FO 7	10.95	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-15500	1933	34542	SLU 20	18.11	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-10436	77918	1821231	SLV FO 4	17.83	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-9642	1882	58252	SLU 20	29.12	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-6461	45094	1611576	SLV FO 4	33.2	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-10375	1020	54141	SLU 20	27.06	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-7024	20088	1532228	SLV FO 4	31.57	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-4600	347	39680	SLU 20	61.03	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	15.39	4.5	-3245	1555	252077	SLV FO 7	86.53	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	1.87	4.5	-1734	0	0	SLU 20	131.38	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	1.87	4.5	-1236	0	0	SLV FO 7	184.32	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	940	31175	-26127	SLE RA 5	-15.1	1285	19705	-20700	SLE RA 1	-57.8	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	-354	20709	-23729	SLE RA 5	-13.6	42	13450	-18819	SLE RA 1	-52.9	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	-921	11482	-19114	SLE RA 5	-10	-579	7725	-15104	SLE RA 1	-43	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	-937	4610	-19677	SLE RA 5	-10.6	-703	3310	-15667	SLE RA 1	-46.1	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	-741	937	-15221	SLE RA 5	-7.7	-600	876	-12078	SLE RA 1	-37.5	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	-387	-1317	-11172	SLE RA 5	-5.5	-342	-705	-8870	SLE RA 1	-28	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-188	-1327	-6934	SLE RA 5	-3.5	-177	-784	-5454	SLE RA 1	-17	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-75	-723	-7498	SLE RA 5	-3.8	-74	-438	-6017	SLE RA 1	-18.8	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-14	-247	-3320	SLE RA 5	-1.7	-16	-154	-2649	SLE RA 1	-8.3	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-1261	SLE RA 5	-0.6	0	0	-1038	SLE RA 1	-3.5	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	1817	23499	-22892	SLE QP 2	-13	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	245	15946	-20802	SLE QP 2	-11.7	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	-577	9091	-16723	SLE QP 2	-8.7	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	-789	3845	-17286	SLE QP 2	-9.3	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	-702	971	-13347	SLE QP 2	-6.7	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	-418	-874	-9800	SLE QP 2	-4.8	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-222	-950	-6052	SLE QP 2	-3	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-94	-527	-6615	SLE QP 2	-3.3	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-21	-184	-2920	SLE QP 2	-1.4	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-1128	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	1285	19705	-20700	SLE FR 1	no				Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	42	13450	-18819	SLE FR 1	no				Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	-579	7725	-15104	SLE FR 1	no				Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	-703	3310	-15667	SLE FR 1	no				Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	-600	876	-12078	SLE FR 1	no				Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	-342	-705	-8870	SLE FR 1	no				Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-177	-784	-5454	SLE FR 1	no				Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-74	-438	-6017	SLE FR 1	no				Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-16	-154	-2649	SLE FR 1	no				Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-1038	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	1285	19705	-20700	SLE QP 1	no				Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	42	13450	-18819	SLE QP 1	no				Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	-579	7725	-15104	SLE QP 1	no				Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	-703	3310	-15667	SLE QP 1	no				Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	-600	876	-12078	SLE QP 1	no				Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	-342	-705	-8870	SLE QP 1	no				Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-177	-784	-5454	SLE QP 1	no				Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-74	-438	-6017	SLE QP 1	no				Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-16	-154	-2649	SLE QP 1	no				Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-1038	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	15	-	6003.21	-5636.34	128	-22	-36266	11770	4698	63337	1	SLU 20	90.34	Si
0	15	-	6003.21	-5636.34	3639	-1025	-21391	9765	4698	60330	1	SLV FO 13	2.58	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	128	-10	-32516	11264	4698	62579	1	SLU 20	87.8	Si
-115	15	-	6003.21	-5636.34	2415	104	-20365	9627	4698	60122	1	SLV FO 15	3.98	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	84	0	-26296	10426	4698	61321	1	SLU 20	124.38	Si
-229	15	-	6003.21	-5636.34	851	-27	-16432	9097	4698	59327	1	SLV FO 15	10.68	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	84	0	-26296	10426	4698	61321	1	SLU 20	124.38	Si
-344	15	-	6003.21	-5636.34	851	-27	-16432	9097	4698	59327	1	SLV FO 15	10.68	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	33	3	-20552	9652	4698	60160	1	SLU 20	287.81	Si
-459	15	-	6003.21	-5636.34	-3	498	-11389	8417	4698	58308	1	SLV FO 10	16.91	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	2	3	-13854	8749	4698	58806	1	SLU 17	2608.26	Si
-631	15	-	6003.21	-5636.34	-60	327	-8287	7999	4698	57681	1	SLV FO 10	24.07	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-7	1	-9542	8168	4698	57934	1	SLU 20	1085.88	Si
-746	15	-	6003.21	-5636.34	-217	63	-5565	7632	4698	57130	1	SLV FO 13	33.78	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-7	1	-9542	8168	4698	57934	1	SLU 20	1085.88	Si
-861	15	-	6003.21	-5636.34	-217	63	-5565	7632	4698	57130	1	SLV FO 13	33.78	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-5	0	-4184	7446	4698	56851	1	SLU 20	1603.3	Si
-975	15	-	6003.21	-5636.34	-75	-2	-2583	7230	4698	56528	1	SLV FO 15	96.97	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-591	7017	4752	56768	1	SLU 1	100	Si
-1090	15	-	6003.21	-5636.34	0	0	-941	7065	4752	56839	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
15	-	6003.21	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-36266	-43286	48153	1.11	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

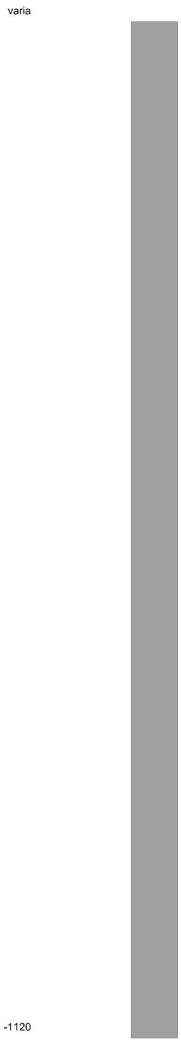
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
15	-	6003.21	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 7	lungo	-25519	-30919	48153	1.56	Si

Trivellato D50 filo 16

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1100

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-20383	364476	2060830	SLU 18	5.65	Si
0	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-11251	996612	1362951	SLV FO 15	1.37	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-18560	228682	2051071	SLU 18	6.79	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-10271	472413	1422014	SLV FO 15	1.98	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	25.44	4.5	-14812	116851	2074835	SLU 18	14.45	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	25.44	4.5	-3707	133728	2258406	SLV FO 14	12.36	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-15544	39143	1783274	SLU 18	12.42	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-4270	96404	1625132	SLV FO 14	8.89	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-11982	986	489045	SLU 20	23.43	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-1975	149020	1395099	SLV FO 10	9.15	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-8807	19472	658267	SLU 20	31.88	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-2865	113145	1538584	SLV FO 6	10.56	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-5309	17541	962950	SLU 18	51.52	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-1592	68458	1584737	SLV FO 6	21.54	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-6070	8862	834249	SLU 20	46.25	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-2155	31221	1769094	SLV FO 6	24.04	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-2650	2874	570511	SLU 20	105.96	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	15.39	4.5	-2679	8906	1435671	SLV FO 11	86.05	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	1.87	4.5	-1084	0	0	SLU 20	210.12	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	1.87	4.5	-1183	0	0	SLV FO 7	192.59	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	-22316	261579	-14795	SLE RA 3	-38.9	-22316	261579	-14795	SLE RA 3	233.6	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	-14943	164044	-13477	SLE RA 3	-23.3	-14943	164044	-13477	SLE RA 3	46.9	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	-8374	83757	-10741	SLE RA 3	-12.7	-8374	83757	-10741	SLE RA 3	7.8	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	-3431	27992	-11304	SLE RA 3	-13.5	-3431	27992	-11304	SLE RA 3	6.7	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	-765	221	-8658	SLE RA 3	-5.4	-636	272	-7562	SLE RA 1	-19.2	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	901	-14498	-6365	SLE RA 3	-4.3	888	-10892	-5562	SLE RA 1	-13	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	932	-12600	-3843	SLE RA 3	-2.9	896	-9487	-3327	SLE RA 1	-6.4	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	511	-6595	-4406	SLE RA 3	-3.2	488	-4969	-3890	SLE RA 1	-8.2	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	176	-2139	-1919	SLE RA 3	-1.2	167	-1613	-1685	SLE RA 1	-4.1	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-797	SLE RA 5	-0.4	0	0	-716	SLE RA 1	-2.4	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	-20524	231095	-13744	SLE QP 2	-24.5	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	-13766	145016	-12526	SLE QP 2	-20.9	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	-7730	74111	-9964	SLE QP 2	-11.5	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	-3180	24828	-10527	SLE QP 2	-12.2	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	-721	265	-8049	SLE QP 2	-5	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	820	-12777	-5919	SLE QP 2	-3.9	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	854	-11118	-3556	SLE QP 2	-2.6	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	469	-5822	-4119	SLE QP 2	-2.9	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	162	-1889	-1789	SLE QP 2	-1.1	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-751	SLE QP 2	-0.4	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	-21054	197366	-12904	SLE FR 1	no				Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	-13990	123908	-11766	SLE FR 1	no				Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	-7760	63369	-9343	SLE FR 1	no				Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	-3118	21268	-9906	SLE FR 1	no				Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	-636	272	-7562	SLE FR 1	no				Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	888	-10892	-5562	SLE FR 1	no				Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	896	-9487	-3327	SLE FR 1	no				Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	488	-4969	-3890	SLE FR 1	no				Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	167	-1613	-1685	SLE FR 1	no				Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-716	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	-21054	197366	-12904	SLE QP 1	no				Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	-13990	123908	-11766	SLE QP 1	no				Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	-7760	63369	-9343	SLE QP 1	no				Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	-3118	21268	-9906	SLE QP 1	no				Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	-636	272	-7562	SLE QP 1	no				Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	888	-10892	-5562	SLE QP 1	no				Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	896	-9487	-3327	SLE QP 1	no				Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	488	-4969	-3890	SLE QP 1	no				Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	167	-1613	-1685	SLE QP 1	no				Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-716	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	16	-	6529.56	-5636.34	1249	95	-20383	9629	4698	60126	1	SLU 18	7.69	Si
0	16	-	6529.56	-5636.34	-121	-5446	-6546	7764	4698	57329	1	SLV FO 6	1.43	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	1127	95	-18147	9328	4698	59674	1	SLU 18	8.25	Si
-115	16	-	6529.56	-5636.34	2665	2777	-9953	8223	4698	58018	1	SLV FO 15	2.14	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	674	63	-14560	8844	4698	58949	1	SLU 18	13.06	Si
-229	16	-	6529.56	-5636.34	1002	1234	-7928	7950	4698	57608	1	SLV FO 15	5	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	674	63	-14560	8844	4698	58949	1	SLU 18	13.06	Si
-344	16	-	6529.56	-5636.34	1002	1234	-7928	7950	4698	57608	1	SLV FO 15	5	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	238	25	-11353	8412	4698	58301	1	SLU 18	35.19	Si
-459	16	-	6529.56	-5636.34	269	-193	-9056	8103	4698	57836	1	SLV FO 2	24.5	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	-15	1	-8244	7993	4698	57672	1	SLU 18	529.25	Si
-631	16	-	6529.56	-5636.34	85	396	-2467	7215	4698	56504	1	SLV FO 6	17.82	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	-73	-5	-5208	7584	4698	57058	1	SLU 18	104.12	Si
-746	16	-	6529.56	-5636.34	-241	-230	-2798	7259	4698	56571	1	SLV FO 15	21.8	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	-73	-5	-5208	7584	4698	57058	1	SLU 18	104.12	Si
-861	16	-	6529.56	-5636.34	-241	-230	-2798	7259	4698	56571	1	SLV FO 15	21.8	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	-40	-3	-2220	7181	4698	56454	1	SLU 18	180.13	Si
-975	16	-	6529.56	-5636.34	-83	-90	-1160	7038	4698	56240	1	SLV FO 15	57.32	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-361	6986	4752	56721	1	SLU 1	100	Si
-1090	16	-	6529.56	-5636.34	0	0	-712	7033	4752	56792	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
16	-	6529.56	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLU 20	lungo	-20489	-27509	48153	1.75	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

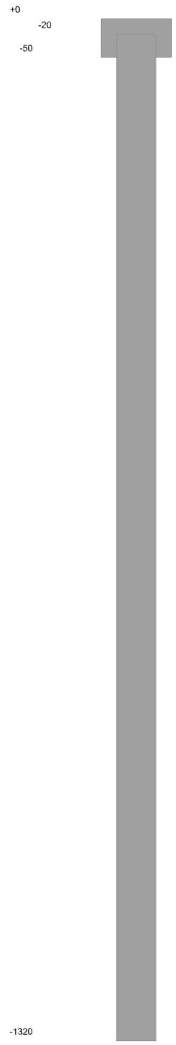
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 5399.6 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
16	-	6529.56	-5636.34	1.15	1.35	21628	26525	0.0264	SLV FO 7	lungo	-24231	-29630	48153	1.63	Si

Trivellato D50 filo 21

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-44447	148617	925849	SLU 18	6.23	Si
0	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-24909	881717	1744806	SLV FO 10	1.98	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-41079	66319	669241	SLU 20	6.83	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-23008	318626	1919406	SLV FO 10	3.1	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-34359	28434	378977	SLU 20	8.17	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-26177	19944	874817	SLV FO 12	10.71	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	18.77	4.5	-27922	4178	73681	SLU 20	10.53	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	18.77	4.5	-21236	121444	1407357	SLV FO 11	11.68	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-28788	7180	68256	SLU 20	9.75	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-21903	125156	1323747	SLV FO 11	10.99	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-16132	7214	131149	SLU 20	17.4	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-12268	66223	1362983	SLV FO 11	19.33	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-16998	4618	124463	SLU 20	16.52	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-12935	31634	1316027	SLV FO 11	18.66	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-11116	2333	103466	SLU 20	25.26	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-8471	12183	798088	SLV FO 12	33.14	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-6427	667	61742	SLU 20	43.69	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	15.39	4.5	-4899	2820	342502	SLV FO 12	57.31	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	1.87	4.5	-1774	0	0	SLU 20	128.41	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	1.87	4.5	-1354	0	0	SLV FO 12	168.32	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	73414	74184	-32073	SLE RA 3	-23.6	77363	78969	-30504	SLE RA 2	-51.6	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	39835	42764	-29571	SLE RA 3	-21	42076	45431	-28133	SLE RA 2	-51.9	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	16166	19125	-24723	SLE RA 3	-15.2	11511	10482	-19700	SLE RA 1	-52.3	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	1209	3368	-20080	SLE RA 3	-10.1	888	2151	-15962	SLE RA 1	-48.8	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	-4993	-3843	-20746	SLE RA 3	-10.6	-3527	-1782	-16629	SLE RA 1	-51.4	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-4624	-4358	-11594	SLE RA 3	-6.2	-3277	-2213	-9194	SLE RA 1	-27.6	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-2883	-2872	-12260	SLE RA 3	-6.5	-2045	-1489	-9860	SLE RA 1	-29.7	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-1430	-1477	-8015	SLE RA 3	-4.2	-1016	-776	-6441	SLE RA 1	-19.6	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-404	-427	-4639	SLE RA 3	-2.4	-287	-226	-3742	SLE RA 1	-11.6	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-1292	SLE RA 5	-0.7	0	0	-1065	SLE RA 1	-3.5	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	67257	62847	-28524	SLE QP 2	-21	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	36567	36359	-26320	SLE QP 2	-18.7	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	14892	16347	-21988	SLE QP 2	-13.5	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	1170	2965	-17838	SLE QP 2	-9	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	-4540	-3193	-18505	SLE QP 2	-9.4	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-4227	-3675	-10287	SLE QP 2	-5.5	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-2640	-2431	-10954	SLE QP 2	-5.8	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-1311	-1253	-7158	SLE QP 2	-3.7	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-370	-363	-4151	SLE QP 2	-2.1	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-1167	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	52097	38665	-25555	SLE FR 1	no				Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	28304	22751	-23600	SLE FR 1	no				Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	11511	10482	-19700	SLE FR 1	no				Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	888	2151	-15962	SLE FR 1	no				Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	-3527	-1782	-16629	SLE FR 1	no				Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-3277	-2213	-9194	SLE FR 1	no				Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-2045	-1489	-9860	SLE FR 1	no				Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-1016	-776	-6441	SLE FR 1	no				Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-287	-226	-3742	SLE FR 1	no				Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-1065	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	52097	38665	-25555	SLE QP 1	no				Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	28304	22751	-23600	SLE QP 1	no				Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	11511	10482	-19700	SLE QP 1	no				Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	888	2151	-15962	SLE QP 1	no				Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	-3527	-1782	-16629	SLE QP 1	no				Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-3277	-2213	-9194	SLE QP 1	no				Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-2045	-1489	-9860	SLE QP 1	no				Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-1016	-776	-6441	SLE QP 1	no				Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-287	-226	-3742	SLE QP 1	no				Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-1065	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	21	-	5432.89	-5406.34	378	-396	-42093	12555	4698	64515	1	SLU 17	22.94	Si
0	21	-	5432.89	-5406.34	1125	-5125	-24909	10239	4698	61041	1	SLV FO 10	1.95	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	351	-344	-38260	12038	4698	63740	1	SLU 17	24.5	Si
-136	21	-	5432.89	-5406.34	784	-3423	-22587	9926	4698	60572	1	SLV FO 10	2.83	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	217	-198	-31927	11185	4698	62460	1	SLU 17	38.06	Si
-272	21	-	5432.89	-5406.34	330	-1328	-18802	9416	4698	59806	1	SLV FO 10	6.88	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	82	-68	-26117	10402	4698	61285	1	SLU 17	98.05	Si
-407	21	-	5432.89	-5406.34	43	-103	-15336	8949	4698	59106	1	SLV FO 9	80.23	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	82	-68	-26117	10402	4698	61285	1	SLU 17	98.05	Si
-543	21	-	5432.89	-5406.34	43	-103	-15336	8949	4698	59106	1	SLV FO 9	80.23	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-17	19	-15111	8919	4698	59060	1	SLU 17	350.64	Si
-747	21	-	5432.89	-5406.34	-60	276	-8873	8078	4698	57799	1	SLV FO 10	28.57	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-17	19	-15111	8919	4698	59060	1	SLU 17	350.64	Si
-883	21	-	5432.89	-5406.34	-60	276	-8873	8078	4698	57799	1	SLV FO 10	28.57	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-16	15	-9825	8206	4698	57992	1	SLU 17	378.52	Si
-1018	21	-	5432.89	-5406.34	-30	129	-5752	7657	4698	57168	1	SLV FO 10	57.89	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-9	8	-5580	7634	4698	57134	1	SLU 17	607.42	Si
-1154	21	-	5432.89	-5406.34	-13	50	-3264	7322	4698	56665	1	SLV FO 10	142.95	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-497	7004	4752	56748	1	SLU 1	100	Si
-1290	21	-	5432.89	-5406.34	0	0	-699	7032	4752	56790	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
21	-	5432.89	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 20	lungo	-44573	-52869	57295	1.08	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

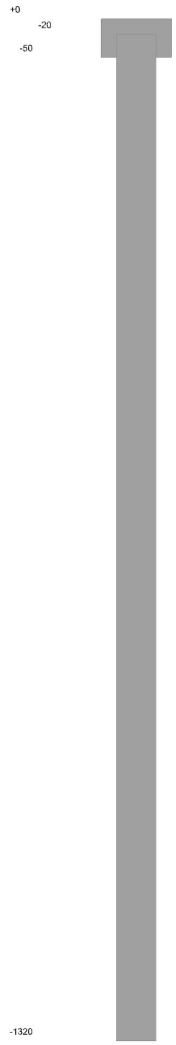
Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
21	-	5432.89	-5406.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 12	lungo	-33960	-40341	57295	1.42	Si

Trivellato D50 filo 28

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-45776	365174	1669389	SLU 18	4.57	Si
0	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-26992	858852	1821150	SLV FO 13	2.12	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-42181	203836	1564353	SLU 18	5.19	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-24917	338685	1964816	SLV FO 13	3.17	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-35286	86754	1064328	SLU 18	7.49	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-21251	90292	1618832	SLV FO 16	10.06	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	18.77	4.5	-28682	11025	205513	SLU 18	10.25	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	18.77	4.5	-19746	127271	1593150	SLV FO 8	11.72	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-29548	22144	190532	SLU 18	9.5	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-20412	109700	1497915	SLV FO 8	11.02	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-16575	22290	394455	SLU 18	16.94	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-10136	72522	1624047	SLV FO 9	21.05	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-17441	14248	374858	SLU 18	16.1	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-10803	35292	1563298	SLV FO 9	20.26	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-11406	7187	310803	SLU 18	24.61	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-8159	5708	425398	SLV FO 4	34.41	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-6592	2052	185161	SLU 18	42.59	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	15.39	4.5	-4721	1068	134626	SLV FO 4	59.47	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	1.87	4.5	-1816	0	0	SLU 18	125.49	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	1.87	4.5	-1309	0	0	SLV FO 4	174.03	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	170628	200964	-33001	SLE RA 3	-36.4	168264	194757	-31886	SLE RA 2	4.7	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	94080	113177	-30422	SLE RA 3	-31.6	92863	109709	-29400	SLE RA 2	-5.9	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	39235	48844	-25439	SLE RA 3	-20.3	31375	39504	-20618	SLE RA 1	-31.6	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	4088	6841	-20666	SLE RA 3	-11.1	3484	5496	-16715	SLE RA 1	-47.9	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	-10889	-11690	-21333	SLE RA 3	-11.5	-8479	-9494	-17381	SLE RA 1	-50.6	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-10559	-12139	-11936	SLE RA 3	-7.1	-8321	-9839	-9632	SLE RA 1	-25.1	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-6676	-7824	-12602	SLE RA 3	-7.4	-5279	-6338	-10299	SLE RA 1	-27.3	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-3343	-3968	-8240	SLE RA 3	-4.7	-2650	-3213	-6728	SLE RA 1	-18.4	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-950	-1137	-4767	SLE RA 3	-2.6	-754	-920	-3906	SLE RA 1	-11.4	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-1321	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1106	SLE RA 1	-3.7	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	154975	181964	-29830	SLE QP 2	-32.9	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	85618	102473	-27516	SLE QP 2	-28.6	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	35823	44221	-22995	SLE QP 2	-18.4	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	3857	6191	-18663	SLE QP 2	-10	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	-9810	-10587	-19329	SLE QP 2	-10.4	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-9570	-10992	-10768	SLE QP 2	-6.4	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-6061	-7085	-11434	SLE QP 2	-6.7	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-3039	-3592	-7474	SLE QP 2	-4.3	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-864	-1029	-4330	SLE QP 2	-2.3	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-1212	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	135042	162774	-26746	SLE FR 1	no				Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	74750	91617	-24691	SLE FR 1	no				Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	31375	39504	-20618	SLE FR 1	no				Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	3484	5496	-16715	SLE FR 1	no				Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	-8479	-9494	-17381	SLE FR 1	no				Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-8321	-9839	-9632	SLE FR 1	no				Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-5279	-6338	-10299	SLE FR 1	no				Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-2650	-3213	-6728	SLE FR 1	no				Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-754	-920	-3906	SLE FR 1	no				Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-1106	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	135042	162774	-26746	SLE QP 1	no				Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	74750	91617	-24691	SLE QP 1	no				Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	31375	39504	-20618	SLE QP 1	no				Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	3484	5496	-16715	SLE QP 1	no				Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	-8479	-9494	-17381	SLE QP 1	no				Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-8321	-9839	-9632	SLE QP 1	no				Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-5279	-6338	-10299	SLE QP 1	no				Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-2650	-3213	-6728	SLE QP 1	no				Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-754	-920	-3906	SLE QP 1	no				Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-1106	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	28	-	4336.22	-4911.35	952	-845	-45776	13051	4698	65259	1	SLU 18	10.25	Si
0	28	-	4336.22	-4911.35	1745	-4761	-28115	10671	4698	61689	1	SLV FO 9	2.1	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	862	-745	-41633	12493	4698	64422	1	SLU 18	10.97	Si
-136	28	-	4336.22	-4911.35	1271	-3103	-25525	10322	4698	61165	1	SLV FO 9	3.08	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	519	-437	-34765	11567	4698	63033	1	SLU 18	17.05	Si
-272	28	-	4336.22	-4911.35	1031	-911	-20407	9632	4698	60131	1	SLV FO 13	7	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	189	-153	-28443	10715	4698	61755	1	SLU 18	44.1	Si
-407	28	-	4336.22	-4911.35	97	-234	-17050	9180	4698	59452	1	SLV FO 16	36.27	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	189	-153	-28443	10715	4698	61755	1	SLU 18	44.1	Si
-543	28	-	4336.22	-4911.35	97	-234	-17050	9180	4698	59452	1	SLV FO 16	36.27	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-44	40	-16467	9101	4698	59334	1	SLU 18	153.64	Si
-747	28	-	4336.22	-4911.35	-91	259	-10054	8237	4698	58038	1	SLV FO 9	29.98	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-44	40	-16467	9101	4698	59334	1	SLU 18	153.64	Si
-883	28	-	4336.22	-4911.35	-91	259	-10054	8237	4698	58038	1	SLV FO 9	29.98	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-38	33	-10714	8326	4698	58172	1	SLU 18	165.92	Si
-1018	28	-	4336.22	-4911.35	-98	81	-6256	7725	4698	57270	1	SLV FO 13	60.76	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-22	19	-6087	7702	4698	57236	1	SLU 18	265.74	Si
-1154	28	-	4336.22	-4911.35	-39	36	-3551	7361	4698	56723	1	SLV FO 13	139.12	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-508	7005	4752	56751	1	SLU 1	100	Si
-1290	28	-	4336.22	-4911.35	0	0	-970	7069	4752	56845	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
28	-	4336.22	-4911.35	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-45776	-54072	57295	1.06	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
28	-	4336.22	-4911.35	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 4	lungo	-32668	-39049	57295	1.47	Si

Trivellato D50 filo 29

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-45946	562223	1960728	SLU 18	3.49	Si
0	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-30195	957941	1823484	SLV FO 1	1.9	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-42336	310258	1890499	SLU 18	4.09	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-27851	405072	1951279	SLV FO 1	2.75	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-35416	129572	1409518	SLU 18	6.58	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-31879	83677	1462649	SLV FO 5	7.15	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	18.77	4.5	-28789	13695	278780	SLU 18	10.21	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	18.77	4.5	-27340	125304	1224742	SLV FO 9	9.68	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-29655	35755	258486	SLU 18	9.47	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-28006	125291	1156388	SLV FO 9	9.14	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-16637	34761	613301	SLU 18	16.87	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-15013	82020	1370275	SLV FO 5	15.75	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-17504	21994	582939	SLU 18	16.04	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-15680	41998	1331560	SLV FO 5	15.31	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-11447	11020	476310	SLU 18	24.53	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-10792	14139	707543	SLV FO 9	26.01	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-6615	3132	281618	SLU 18	42.44	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	15.39	4.5	-6220	3488	333565	SLV FO 9	45.13	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	1.87	4.5	-1821	0	0	SLU 18	125.09	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	1.87	4.5	-1684	0	0	SLV FO 9	135.31	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	229115	-333306	-33130	SLE RA 3	-53	225470	-328990	-32295	SLE RA 2	133.3	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	126508	-183909	-30540	SLE RA 3	-40.4	124553	-181525	-29774	SLE RA 2	40.6	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	52883	-76789	-25538	SLE RA 3	-24.3	39544	-60089	-20231	SLE RA 1	-15.4	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	5643	-8099	-20748	SLE RA 3	-11.5	4341	-6347	-16398	SLE RA 1	-45.5	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-14536	21208	-21414	SLE RA 3	-11.9	-10740	16586	-17064	SLE RA 1	-48.1	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	-14156	20610	-11983	SLE RA 3	-7.8	-10516	16123	-9447	SLE RA 1	-21.8	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	-8962	13039	-12650	SLE RA 3	-8.2	-6667	10201	-10114	SLE RA 1	-23.9	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	-4492	6533	-8271	SLE RA 3	-5.1	-3345	5111	-6607	SLE RA 1	-16.6	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	-1277	1856	-4784	SLE RA 3	-2.7	-952	1452	-3837	SLE RA 1	-10.7	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-1325	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1088	SLE RA 1	-3.6	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	203493	-301698	-29874	SLE QP 2	-47.7	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	112462	-166472	-27557	SLE QP 2	-36.4	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	47082	-69511	-23029	SLE QP 2	-21.9	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	5098	-7334	-18691	SLE QP 2	-10.3	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-12862	19195	-19358	SLE QP 2	-10.8	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	-12561	18655	-10784	SLE QP 2	-7.1	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	-7958	11803	-11451	SLE QP 2	-7.4	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	-3991	5913	-7484	SLE QP 2	-4.6	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	-1135	1680	-4336	SLE QP 2	-2.4	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-1213	SLE QP 2	-0.6	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	170528	-260759	-26244	SLE FR 1	no				Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	94324	-143892	-24232	SLE FR 1	no				Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	39544	-60089	-20231	SLE FR 1	no				Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	4341	-6347	-16398	SLE FR 1	no				Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-10740	16586	-17064	SLE FR 1	no				Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	-10516	16123	-9447	SLE FR 1	no				Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	-6667	10201	-10114	SLE FR 1	no				Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	-3345	5111	-6607	SLE FR 1	no				Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	-952	1452	-3837	SLE FR 1	no				Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-1088	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	170528	-260759	-26244	SLE QP 1	no				Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	94324	-143892	-24232	SLE QP 1	no				Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	39544	-60089	-20231	SLE QP 1	no				Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	4341	-6347	-16398	SLE QP 1	no				Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-10740	16586	-17064	SLE QP 1	no				Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	-10516	16123	-9447	SLE QP 1	no				Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	-6667	10201	-10114	SLE QP 1	no				Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	-3345	5111	-6607	SLE QP 1	no				Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	-952	1452	-3837	SLE QP 1	no				Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-1088	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	29	-	4863.21	-4911.35	-1645	-1144	-45946	13074	4698	65294	1	SLU 18	6.53	Si
0	29	-	4863.21	-4911.35	-4373	-2440	-30195	10951	4698	62110	1	SLV FO 1	2.19	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	-1452	-1010	-41789	12514	4698	64453	1	SLU 18	7.07	Si
-136	29	-	4863.21	-4911.35	-3038	-1871	-27430	10579	4698	61551	1	SLV FO 1	2.97	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	-853	-594	-34896	11585	4698	63060	1	SLU 18	11.15	Si
-272	29	-	4863.21	-4911.35	-1277	-926	-22876	9965	4698	60630	1	SLV FO 1	6.32	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	-299	-208	-28551	10730	4698	61777	1	SLU 18	29.46	Si
-407	29	-	4863.21	-4911.35	-141	-260	-13656	8722	4698	58766	1	SLV FO 4	29.48	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-299	-208	-28551	10730	4698	61777	1	SLU 18	29.46	Si
-543	29	-	4863.21	-4911.35	-141	-260	-13656	8722	4698	58766	1	SLV FO 4	29.48	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	77	54	-16530	9110	4698	59347	1	SLU 18	96.89	Si
-747	29	-	4863.21	-4911.35	124	269	-14930	8894	4698	59024	1	SLV FO 5	30.04	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	77	54	-16530	9110	4698	59347	1	SLU 18	96.89	Si
-883	29	-	4863.21	-4911.35	124	269	-14930	8894	4698	59024	1	SLV FO 5	30.04	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	64	44	-10755	8332	4698	58180	1	SLU 18	107.53	Si
-1018	29	-	4863.21	-4911.35	76	128	-9727	8193	4698	57972	1	SLV FO 5	55	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	36	25	-6110	7705	4698	57241	1	SLU 18	174.18	Si
-1154	29	-	4863.21	-4911.35	49	38	-3992	7420	4698	56813	1	SLV FO 1	119.74	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-512	7006	4752	56752	1	SLU 1	100	Si
-1290	29	-	4863.21	-4911.35	0	0	-905	7060	4752	56832	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
29	-	4863.21	-4911.35	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-45946	-54241	57295	1.06	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
29	-	4863.21	-4911.35	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 9	lungo	-43566	-49947	57295	1.15	Si

Trivellato D50 filo 30

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-49904	552210	1899120	SLU 18	3.44	Si
0	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-40004	853403	2024318	SLV FO 14	2.37	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-45962	308914	1830454	SLU 18	4.01	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-43367	342531	2036569	SLV FO 10	3.28	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-38467	131916	1340949	SLU 18	6.22	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-36331	108870	1259910	SLV FO 10	6.79	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	18.77	4.5	-31289	17079	289909	SLU 18	9.39	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	18.77	4.5	-29594	143125	1272381	SLV FO 10	8.8	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-32156	33128	269434	SLU 18	8.73	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-30260	143803	1203114	SLV FO 10	8.32	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-18095	33618	544865	SLU 18	15.52	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-17140	77748	1210623	SLV FO 10	14.64	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-18961	21534	519965	SLU 18	14.81	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-17806	36187	1178760	SLV FO 10	14.26	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-12403	10876	432293	SLU 18	22.63	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-11654	15128	698687	SLV FO 10	24.09	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-7160	3108	258220	SLU 18	39.21	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	15.39	4.5	-6711	3756	332982	SLV FO 10	41.83	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	1.87	4.5	-1958	0	0	SLU 18	116.39	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	1.87	4.5	-1806	0	0	SLV FO 10	126.13	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	32116	396404	-35949	SLE RA 3	-51.9	32981	390690	-35011	SLE RA 2	95.1	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	16774	221836	-33122	SLE RA 3	-41.4	17274	218638	-32262	SLE RA 2	31.1	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	6348	94781	-27711	SLE RA 3	-25.4	5251	73421	-21891	SLE RA 1	-20	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	-28	12291	-22528	SLE RA 3	-12.5	22	9512	-17758	SLE RA 1	-49	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	-2497	-23733	-23195	SLE RA 3	-13	-2017	-18394	-18425	SLE RA 1	-51.6	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	-2105	-24122	-13021	SLE RA 3	-8.3	-1715	-18691	-10241	SLE RA 1	-24.5	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	-1272	-15457	-13688	SLE RA 3	-8.6	-1039	-11976	-10907	SLE RA 1	-26.7	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-618	-7809	-8952	SLE RA 3	-5.4	-506	-6050	-7128	SLE RA 1	-18.3	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-172	-2232	-5172	SLE RA 3	-2.9	-141	-1729	-4133	SLE RA 1	-11.7	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-1422	SLE RA 3	-0.7	0	0	-1162	SLE RA 1	-3.9	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	30296	357267	-32366	SLE QP 2	-43.3	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	15874	199929	-29839	SLE QP 2	-37.3	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	6044	85418	-24949	SLE QP 2	-22.9	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	16	11073	-20265	SLE QP 2	-11.3	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	-2331	-21392	-20931	SLE QP 2	-11.7	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	-1979	-21741	-11702	SLE QP 2	-7.5	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	-1199	-13931	-12368	SLE QP 2	-7.8	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-583	-7038	-8086	SLE QP 2	-4.9	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-162	-2011	-4679	SLE QP 2	-2.6	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-1299	SLE QP 2	-0.7	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	26269	307132	-28398	SLE FR 1	no				Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	13773	171864	-26205	SLE FR 1	no				Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	5251	73421	-21891	SLE FR 1	no				Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	22	9512	-17758	SLE FR 1	no				Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	-2017	-18394	-18425	SLE FR 1	no				Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	-1715	-18691	-10241	SLE FR 1	no				Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	-1039	-11976	-10907	SLE FR 1	no				Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-506	-6050	-7128	SLE FR 1	no				Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-141	-1729	-4133	SLE FR 1	no				Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-1162	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	26269	307132	-28398	SLE QP 1	no				Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	13773	171864	-26205	SLE QP 1	no				Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	5251	73421	-21891	SLE QP 1	no				Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	22	9512	-17758	SLE QP 1	no				Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	-2017	-18394	-18425	SLE QP 1	no				Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	-1715	-18691	-10241	SLE QP 1	no				Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	-1039	-11976	-10907	SLE QP 1	no				Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-506	-6050	-7128	SLE QP 1	no				Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-141	-1729	-4133	SLE QP 1	no				Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-1162	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	30	-	6003.21	-4841.34	1907	-178	-49904	13607	4698	66094	1	SLU 18	7.1	Si
0	30	-	6003.21	-4841.34	-274	4437	-17597	9254	4698	59563	1	SLV FO 7	2.08	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	1713	-148	-45414	13002	4698	65186	1	SLU 18	7.56	Si
-136	30	-	6003.21	-4841.34	90	2707	-15890	9024	4698	59218	1	SLV FO 7	3.33	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	1024	-82	-37946	11996	4698	63676	1	SLU 18	11.68	Si
-272	30	-	6003.21	-4841.34	1261	326	-24439	10176	4698	60946	1	SLV FO 16	7.81	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	368	-26	-31051	11067	4698	62283	1	SLU 18	29.97	Si
-407	30	-	6003.21	-4841.34	299	-17	-20171	9600	4698	60083	1	SLV FO 1	32.05	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	368	-26	-31051	11067	4698	62283	1	SLU 18	29.97	Si
-543	30	-	6003.21	-4841.34	299	-17	-20171	9600	4698	60083	1	SLV FO 1	32.05	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	-89	9	-17987	9306	4698	59642	1	SLU 18	104.57	Si
-747	30	-	6003.21	-4841.34	24	-248	-6181	7715	4698	57255	1	SLV FO 7	31	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	-89	9	-17987	9306	4698	59642	1	SLU 18	104.57	Si
-883	30	-	6003.21	-4841.34	24	-248	-6181	7715	4698	57255	1	SLV FO 7	31	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-76	6	-11712	8460	4698	58373	1	SLU 18	111.56	Si
-1018	30	-	6003.21	-4841.34	-124	17	-9399	8149	4698	57906	1	SLV FO 14	64.94	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-44	3	-6655	7779	4698	57351	1	SLU 18	177.18	Si
-1154	30	-	6003.21	-4841.34	-54	6	-5341	7602	4698	57085	1	SLV FO 14	141.03	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-558	7012	4752	56761	1	SLU 1	100	Si
-1290	30	-	6003.21	-4841.34	0	0	-985	7071	4752	56848	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
30	-	6003.21	-4841.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-49904	-58200	57295	0.98	No

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
30	-	6003.21	-4841.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 10	lungo	-47134	-53516	57295	1.07	Si

Trivellato D50 filo 40

Verifiche effettuate secondo D.M. 14-01-08 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche geometriche

Diametro 50
Lunghezza 1300

Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo C25/30 Rck 300
Acciaio B450C fyk,m: 4500

Verifiche a pressoflessione

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	As	Cop.	N	|M|	Mu	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-37777	598856	2048278	SLU 18	3.42	Si
0	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-14137	729738	1531881	SLV FO 14	2.1	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-34854	335315	2035628	SLU 18	4.11	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-13142	309731	1650802	SLV FO 14	3.07	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-29121	143392	1677624	SLU 18	7.16	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-3316	206388	1411084	SLV FO 10	5.85	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	18.77	4.5	-23629	18730	419527	SLU 18	12.44	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	18.77	4.5	-28119	150886	1394724	SLV FO 7	8.86	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-24496	35767	386521	SLU 18	11.46	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-3200	105825	1492923	SLV FO 10	8.22	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-13629	36418	783576	SLU 18	20.6	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-16280	61318	1064488	SLV FO 7	16.23	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-14496	23348	736736	SLU 18	19.37	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-16947	26576	1033518	SLV FO 7	15.76	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-9474	11799	613843	SLU 18	29.63	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-11090	9610	494063	SLV FO 7	25.32	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-5492	3373	365372	SLU 18	51.12	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	15.39	4.5	-6390	2253	209791	SLV FO 7	43.94	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	1.87	4.5	-1541	0	0	SLU 18	147.88	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	1.87	4.5	-1726	0	0	SLV FO 7	131.99	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Rara

Tensione limite del calcestruzzo: 149.4
Tensione limite dell'acciaio: 3600
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Mx	My	N	Comb.	Sf,max	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	-336771	261339	-26071	SLE RA 2	-61	-336771	261339	-26071	SLE RA 2	312	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	-188315	146578	-24073	SLE RA 2	-48.3	-188315	146578	-24073	SLE RA 2	193.3	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	-79953	64172	-20887	SLE RA 3	-23.1	-80358	62850	-20097	SLE RA 2	4.8	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	-10280	8574	-16935	SLE RA 3	-10	-7755	5996	-13882	SLE RA 1	-36.6	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	20114	-15800	-17601	SLE RA 3	-10.4	15135	-11062	-14549	SLE RA 1	-39.1	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	20398	-16187	-9760	SLE RA 3	-6.8	15356	-11331	-7981	SLE RA 1	-17.2	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	13063	-10395	-10427	SLE RA 3	-7.2	9835	-7276	-8648	SLE RA 1	-19.3	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	6597	-5259	-6813	SLE RA 3	-4.5	4967	-3681	-5645	SLE RA 1	-13.5	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	1885	-1504	-3954	SLE RA 3	-2.3	1419	-1053	-3289	SLE RA 1	-8.9	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-1118	SLE RA 3	-0.6	0	0	-951	SLE RA 1	-3.2	Si

Verifiche delle tensioni nella famiglia Quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo: 112.1
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Sc,max	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	-302940	231485	-24547	SLE QP 2	-53.4	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	-169412	129837	-22677	SLE QP 2	-42.5	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	-72301	55674	-18923	SLE QP 2	-20.7	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	-9291	7428	-15326	SLE QP 2	-9	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	18194	-13719	-15992	SLE QP 2	-9.4	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	18449	-14049	-8822	SLE QP 2	-6.2	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	11814	-9021	-9489	SLE QP 2	-6.5	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	5966	-4564	-6197	SLE QP 2	-4	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	1705	-1305	-3603	SLE QP 2	-2.1	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-1030	SLE QP 2	-0.5	Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio frequente

Valore limite di controllo: 0.4 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es / Ec = 6.55

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	-311397	238949	-24928	SLE FR 2	si	0.4	0.033	43.1	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	-141056	104725	-20584	SLE FR 1	no				Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	-60215	44910	-17162	SLE FR 1	no				Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	-7755	5996	-13882	SLE FR 1	no				Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	15135	-11062	-14549	SLE FR 1	no				Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	15356	-11331	-7981	SLE FR 1	no				Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	9835	-7276	-8648	SLE FR 1	no				Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	4967	-3681	-5645	SLE FR 1	no				Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	1419	-1053	-3289	SLE FR 1	no				Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-951	SLE FR 1	no				Si

Verifiche delle fessure nella famiglia Esercizio quasi permanente

Valore limite di controllo: 0.3 mm
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato: Es * (1 + φ) / Ec = 6.55
Coefficiente di viscosità: φ = 0

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Mx	My	N	Comb.	Fess	Wka,mm	Wk,mm	Sm,cm	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	-302940	231485	-24547	SLE QP 2	si	0.3	0.03	42.4	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	-141056	104725	-20584	SLE QP 1	no				Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	-60215	44910	-17162	SLE QP 1	no				Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	-7755	5996	-13882	SLE QP 1	no				Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	15135	-11062	-14549	SLE QP 1	no				Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	15356	-11331	-7981	SLE QP 1	no				Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	9835	-7276	-8648	SLE QP 1	no				Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	4967	-3681	-5645	SLE QP 1	no				Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	1419	-1053	-3289	SLE QP 1	no				Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-951	SLE QP 1	no				Si

Verifiche a taglio

Quota	Filo	Ind.	Xp	Yp	Tx	Ty	N	Vrd,4.1.14	VRsd,4.1.18	VRcd,4.1.19	Cotg	Comb.	C.S.	Verifica
0	40	-	6003.21	-4276.34	1279	1620	-36242	11766	4698	63332	1	SLU 17	5.7	Si
0	40	-	6003.21	-4276.34	3932	-523	-14137	8787	4698	58863	1	SLV FO 14	2.22	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	1152	1453	-32900	11316	4698	62656	1	SLU 17	6.1	Si
-136	40	-	6003.21	-4276.34	2672	127	-12721	8596	4698	58577	1	SLV FO 14	3.21	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	690	867	-27417	10577	4698	61548	1	SLU 17	9.54	Si
-272	40	-	6003.21	-4276.34	1077	519	-10501	8297	4698	58128	1	SLV FO 14	6.94	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	249	312	-22421	9904	4698	60538	1	SLU 17	24.81	Si
-407	40	-	6003.21	-4276.34	103	508	-2350	7199	4698	56481	1	SLV FO 10	13.89	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	249	312	-22421	9904	4698	60538	1	SLU 17	24.81	Si
-543	40	-	6003.21	-4276.34	103	508	-2350	7199	4698	56481	1	SLV FO 10	13.89	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	-59	-75	-12956	8628	4698	58625	1	SLU 17	90.04	Si
-747	40	-	6003.21	-4276.34	-211	44	-4907	7543	4698	56997	1	SLV FO 14	35.07	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	-59	-75	-12956	8628	4698	58625	1	SLU 17	90.04	Si
-883	40	-	6003.21	-4276.34	-211	44	-4907	7543	4698	56997	1	SLV FO 14	35.07	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	-51	-64	-8411	8016	4698	57706	1	SLU 17	97.97	Si
-1018	40	-	6003.21	-4276.34	-102	-17	-3150	7307	4698	56642	1	SLV FO 14	70.86	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	-30	-37	-4986	7554	4698	57014	1	SLU 18	158.55	Si
-1154	40	-	6003.21	-4276.34	-41	-27	-3249	7320	4698	56662	1	SLV FO 16	149.68	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-359	6985	4752	56720	1	SLU 1	100	Si
-1290	40	-	6003.21	-4276.34	0	0	-702	7032	4752	56791	1	SLV FO 1	100	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLU

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1.3

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
40	-	6003.21	-4276.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLU 18	lungo	-37777	-46073	57295	1.24	Si

Verifica di capacità portante per la famiglia SLV FO

Verifica di capacità portante verticale riferita al palo singolo

Fattore di correlazione ψ scelto in base alla conoscenza del sito = 1.7
Peso del palo = 6381.4 * 1

Filo	Ind.	Xp	Yp	γR laterale	γR punta	Pl,d	Pp,d	Def.vol	Comb.	Cnd	N	Ed	Rd	C.S.	Verifica
40	-	6003.21	-4276.34	1.15	1.35	27694	29602	0.0294	SLV FO 7	lungo	-44799	-51180	57295	1.12	Si

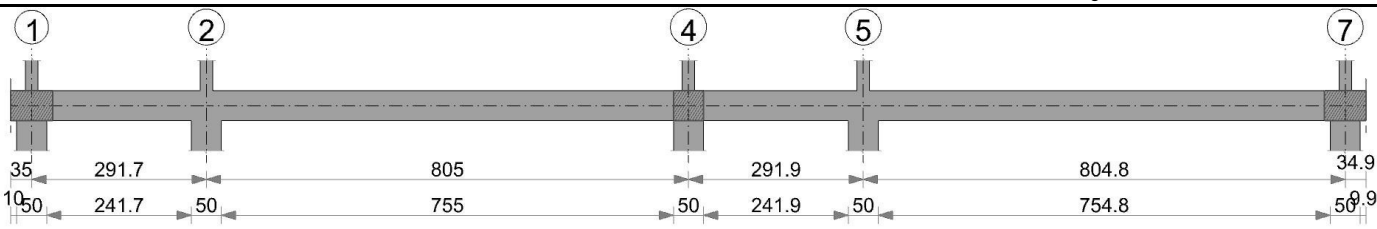
1 Verifiche travate C.A.

N°*: indice progressivo della sezione*
Descrizione*: descrizione della sezione*
Tipo*: tipo di sezione*
Base*: base della sezione [cm]*
Altezza*: altezza della sezione [cm]*
Copriferro sup.*: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]*
Copriferro inf.*: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]*
Copriferro lat.*: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]*
x*: distanza da asse appoggio sinistro [cm]*
A sup.*: area efficace di armatura longitudinale superiore [cm²]*
C.b. sup.*: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]*
A inf.*: area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm²]*
C.b. inf.*: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]*
M+ela*: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN*cm]*
Comb.*: combinazione*
M+des*: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN*cm]*
M+ult*: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN*cm]*
x/d*: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile*
M-ela*: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN*cm]*
M-des*: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN*cm]*
M-ult*: momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN*cm]*
Verifica*: stato di verifica*
A st*: area di staffe per unità di lunghezza [cm²]*
A sl*: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm²]*
A sag*: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm²]*
Vela*: taglio elastico [daN]*
Vdes*: taglio di progetto [daN]*
Vrd*: resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]*
Vrcd*: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]*
Vrsd*: resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]*
Vult*: taglio ultimo [daN]*
cotgθ*: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo*
Rara*: famiglia di combinazione di verifica*
Mela*: momento elastico [daN*cm]*
Mdes*: momento di progetto [daN*cm]*
σ c*: tensione di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]*
σ c lim.*: tensione limite di compressione nel calcestruzzo [daN/cm²]*
σ f.*: tensione di trazione nell'acciaio [daN/cm²]*
σ f lim.*: tensione limite di trazione nell'acciaio [daN/cm²]*
Elastica+*: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]*
Elastica-*: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]*
Fess.+*: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]*
Fess.-*: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]*
Quasi permanente*: famiglia di combinazione di verifica*
σ FRP*: tensione di trazione nell'FRP [daN/cm²]*
σ FRP lim.*: tensione limite di trazione nell'FRP [daN/cm²]*
Fess. viscosa+*: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]*
Fess. viscosa-*: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]*
l/f*: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente*
Frequente*: famiglia di combinazione di verifica*
campata*: indice campata*
copriferro*: minimo copriferro nella sezione [cm]*
limite*: minimo copriferro da norma [cm]*
Bordo*: bordo interessato dalla fessura*
Rara*: famiglia di combinazione per verifica inferiore*
Dmax*: distanza massima tra le fessure [cm]*
Esm*: dilatazione media delle barre di armatura*
Wd*: valore di calcolo di apertura delle fessure [cm]*
Comb*: combinazione*
Frequente*: famiglia di combinazione per verifica inferiore*
Quasi permanente*: famiglia di combinazione per verifica inferiore*

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

Trave a "Fondazione" 1-7

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

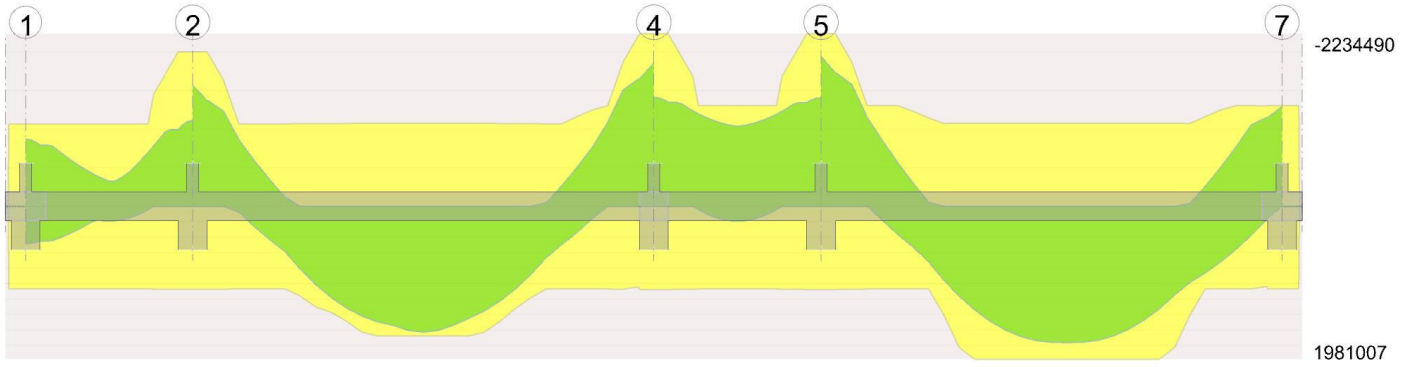


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

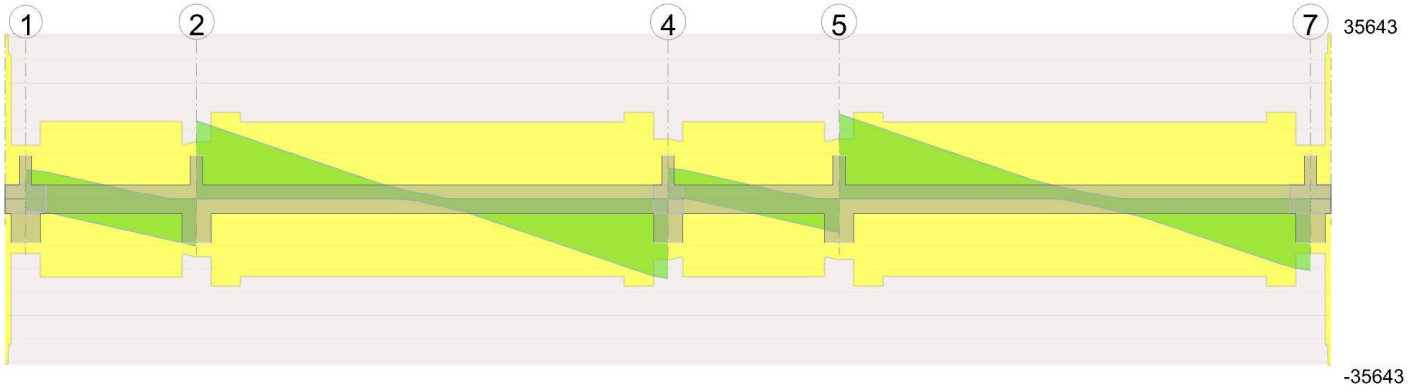
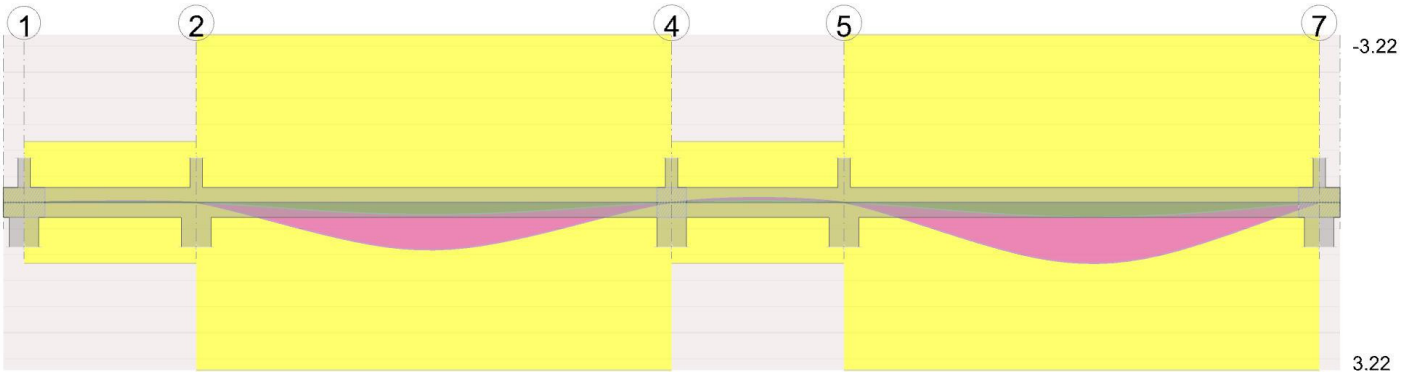


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 1 - 2, sezione R 70x50, asta 763

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	511333	SLV 13	482331	1067933	0.106	-949080	SLV 4	-869236	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	448805	SLV 13	448805	1067933	0.106	-793144	SLV 4	-793144	-1067933	0.106	Si
78	6.16	6	6.16	6	277239	SLV 15	348963	1067933	0.106	-506422	SLV 2	-602780	-1067933	0.106	Si
146	6.16	6	6.16	6	-36890	SLV 15	190015	1067933	0.106	-274868	SLV 2	-324228	-1067933	0.106	Si
224	8.68	6	6.16	6						-616505	SLV 13	-782902	-1450803	0.118	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
267	12.32	6	6.16	6						-993664	SLV 13	-993664	-2002343	0.138	Si
292	12.32	6	6.16	6						-1236288	SLV 13	-1110794	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	6431	SLV 4	6431	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-2338	SLV 13	-2338	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.108	6.16	0	6087	SLV 4	6087	11653	97782	16760	16760	1	Si
25	0.108	6.16	0	-2682	SLV 13	-2682	-11653	-97782	-16760	-16760	1	Si
78	0.108	6.16	0	4740	SLV 4	4740	11653	97782	16760	16760	1	Si
78	0.108	6.16	0	-4029	SLV 13	-4029	-11653	-97782	-16760	-16760	1	Si
146	0.108	6.16	0	2816	SLV 4	2816	11653	97782	16760	16760	1	Si
146	0.108	6.16	0	-5954	SLV 13	-5954	-11653	-97782	-16760	-16760	1	Si
224	0.108	6.16	0	617	SLV 4	617	11653	97782	16760	16760	1	Si
224	0.108	6.16	0	-8153	SLV 13	-8153	-11653	-97782	-16760	-16760	1	Si
267	0.108	8.68	0	-9370	SLV 13	-9370	-11844	-97782	-16760	-16760	1	Si
272	0	8.68	0	-9527	SLV 13	-9527	-11844	-97782	0	-11844	1	Si
292	0	10.32	0	-10077	SLV 13	-10077	-12550	-97782	0	-12550	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-252024	5	-223077	15.6	149.4	890.5	3600	-218873	2	-193453	13.5	112.1	0	+∞	Si
25	-198268	5	-198268	13.8	149.4	791.4	3600	-172170	2	-172170	12	112.1	0	+∞	Si
78	-127926	3	-144108	10.1	149.4	575.2	3600	-114591	2	-127174	8.9	112.1	0	+∞	Si
146	-168678	2	-208447	14.6	149.4	832.1	3600	-155879	2	-192431	13.4	112.1	0	+∞	Si
224	-394024	2	-480741	29.1	149.4	1377.5	3600	-363431	2	-443430	26.8	112.1	0	+∞	Si
267	-598606	2	-598606	31.6	149.4	1223.8	3600	-552208	2	-552208	29.1	112.1	0	+∞	Si
292	-742829	2	-666120	35.2	149.4	1361.9	3600	-685358	2	-614528	32.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9999	Si
78	-0.005	-0.007	-0.005	-0.007	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.006	-0.015	1	-0.018	1	9999	Si
146	-0.007	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.008	-0.009	-0.008	-0.009	-0.022	1	-0.025	1	9999	Si
175	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.023	1	-0.026	1	9999	Si
224	-0.007	-0.009	-0.007	-0.009	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.007	-0.008	-0.02	1	-0.023	1	9999	Si
267	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.01	1	-0.012	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili 2 - 4, sezione R 70x50, asta 764

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1776924	SLU 17	-1566925	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1369322	SLU 17	-1369322	-2002343	0.138	Si
215	6.16	6	7.7	6	871206	SLU 18	1010899	1302421	0.113						Si
402	6.16	6	10.18	6	1552108	SLU 18	1627865	1677417	0.126						Si
617	6.16	6	6.16	6	537717	SLV 2	663861	1067933	0.106	107405	SLV 15	-43237	-1067933	0.106	Si
780	13.85	6	6.16	6						-1648108	SLU 18	-1648108	-2234490	0.147	Si
805	13.85	6	6.16	6						-2067453	SLU 18	-1854555	-2234490	0.147	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	9.89	0	16878	SLU 17	16878	12374	97782	0	12374	1	Si
25	0.121	6.16	0	15808	SLU 17	15808	11653	97782	18694	18694	1	Si
215	0.107	6.16	0	7688	SLU 17	7688	11649	97738	16641	16641	1	Si
402	0.107	10.18	0	715	SLV 2	715	12487	97695	16633	16633	1	Si
402	0.107	10.18	0	-1177	SLV 15	-1177	-12487	-97695	-16633	-16633	1	Si
617	0.107	6.16	0	-9586	SLU 18	-9586	-11653	-97782	-16648	-16648	1	Si
780	0.121	7.7	0	-16516	SLU 18	-16516	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
805	0	11.43	0	-17029	SLU 18	-17029	-12985	-97782	0	-12985	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1269295	2	-1119369	59.1	149.4	2288.5	3600	-1173934	2	-1035201	54.6	112.1	0	+∞	Si
25	-978291	2	-978291	51.6	149.4	2000.1	3600	-904656	2	-904656	47.7	112.1	0	+∞	Si
215	620961	3	720772	45.8	149.4	2319	3600	568185	2	661055	42	112.1	0	+∞	Si
402	1107963	3	1107963	63	149.4	2726.9	3600	1023640	2	1023640	58.2	112.1	0	+∞	Si
617	348429	2	474816	33.2	149.4	1895.4	3600	322561	2	439541	30.7	112.1	0	+∞	Si
780	-1174083	3	-1174083	59.3	149.4	2143.7	3600	-1078652	2	-1078652	54.5	112.1	0	+∞	Si
805	-1473328	3	-1321368	66.7	149.4	2412.6	3600	-1355244	2	-1214658	61.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	35	0.00067	0.0233	2	35	0.00063	0.022	2	35	0.00062	0.0216	2	Si
25	superiore	35	0.00058	0.0204	2	35	0.00055	0.0193	2	35	0.00054	0.0189	2	Si
241	inferiore	45.9	0.00074	0.0341	3	45.9	0.0007	0.032	2	45.9	0.00068	0.0314	2	Si
402	inferiore	40.2	0.00079	0.0319	3	40.2	0.00075	0.0301	2	40.2	0.00073	0.0295	2	Si
780	superiore	32.9	0.00062	0.0205	3	32.9	0.00059	0.0194	2	32.9	0.00057	0.0189	2	Si
805	superiore	32.9	0.0007	0.0231	3	32.9	0.00071	0.0235	2	32.9	0.00069	0.0228	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.016	0.013	0.02	0.012	0.015	0.013	0.017	0.012	0.015	0.013	0.056	2	0.042	2	9999	Si
215	0.176	0.142	0.21	0.136	0.165	0.142	0.183	0.136	0.162	0.142	0.61	2	0.449	2	1321	Si
402	0.25	0.203	0.309	0.196	0.236	0.203	0.268	0.196	0.231	0.203	0.907	2	0.668	2	888	Si
617	0.144	0.118	0.172	0.112	0.136	0.118	0.15	0.112	0.134	0.118	0.5	2	0.372	2	1608	Si
780	0.013	0.011	0.015	0.01	0.013	0.011	0.013	0.01	0.012	0.011	0.047	2	0.033	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 4 - 5, sezione R 70x50, asta 765

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.85	6	6.16	6						-1483486	SLU 18	-1411669	-2234490	0.147	Si
25	13.85	6	6.16	6						-1346840	SLU 18	-1346840	-2234490	0.147	Si
78	7.7	6	6.16	6	-387189	SLU 1	41544	1070371	0.109	-1129206	SLU 18	-1196516	-1302097	0.113	Si
146	7.7	6	6.16	6	-360403	SLU 1	190553	1070371	0.109	-1025442	SLU 18	-1035151	-1302097	0.113	Si
224	10.21	6	6.16	6						-1155757	SLU 17	-1230711	-1683761	0.126	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
267	13.85	6	6.16	6						-1341237	SLU 17	-1341237	-2234490	0.147	Si
292	13.85	6	6.16	6						-1484465	SLU 17	-1406410	-2234490	0.147	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.86	0	6767	SLV 4	6767	13144	97782	0	13144	1	Si
25	0.108	10.21	0	6388	SLV 4	6388	12505	97782	16744	16744	1	Si
78	0.108	7.7	0	4929	SLV 4	4929	11653	97782	16744	16744	1	Si
78	0.108	7.7	0	-1151	SLV 13	-1151	-11653	-97782	-16744	-16744	1	Si
146	0.108	7.7	0	3003	SLV 4	3003	11653	97782	16744	16744	1	Si
146	0.108	7.7	0	-3077	SLV 13	-3077	-11653	-97782	-16744	-16744	1	Si
224	0.108	7.7	0	802	SLV 4	802	11653	97782	16744	16744	1	Si
224	0.108	7.7	0	-5278	SLV 13	-5278	-11653	-97782	-16744	-16744	1	Si
267	0.108	10.21	0	-6497	SLV 13	-6497	-12505	-97782	-16744	-16744	1	Si
292	0	11.86	0	-7204	SLV 13	-7204	-13144	-97782	0	-13144	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1055877	3	-1004783	50.7	149.4	1834.6	3600	-967460	2	-920674	46.5	112.1	0	+∞	Si
25	-958745	3	-958745	48.4	149.4	1750.5	3600	-878819	2	-878819	44.4	112.1	0	+∞	Si
78	-804429	3	-852090	54.2	149.4	2740.7	3600	-739305	2	-782178	49.7	112.1	0	+∞	Si
146	-731682	3	-738231	46.9	149.4	2374.5	3600	-676237	2	-682524	43.4	112.1	0	+∞	Si
224	-825922	2	-879705	49.9	149.4	2154.1	3600	-764776	2	-814545	46.2	112.1	0	+∞	Si
267	-958929	2	-958929	48.4	149.4	1750.9	3600	-887856	2	-887856	44.8	112.1	0	+∞	Si
292	-1061517	2	-1005626	50.8	149.4	1836.1	3600	-982789	2	-931068	47	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32.9	0.00053	0.0176	3	32.9	0.0005	0.0164	2	32.9	0.00049	0.0161	2	Si
25	superiore	32.9	0.00051	0.0168	3	32.9	0.00048	0.0157	2	32.9	0.00047	0.0154	2	Si
78	superiore	46.8	0.0008	0.0374	3	46.8	0.00075	0.035	2	46.8	0.00073	0.0343	2	Si
214	superiore	46.8	0.0008	0.0374	2	46.8	0.00075	0.0353	2	46.8	0.00074	0.0346	2	Si
224	superiore	39	0.00063	0.0245	2	39	0.00059	0.0231	2	39	0.00058	0.0227	2	Si
267	superiore	32.9	0.00051	0.0168	2	32.9	0.00048	0.0158	2	32.9	0.00047	0.0155	2	Si
292	superiore	32.9	0.00053	0.0176	2	32.9	0.00051	0.0166	2	32.9	0.0005	0.0163	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.009	-0.012	-0.009	-0.012	-0.009	-0.011	-0.009	-0.011	-0.009	-0.011	-0.025	1	-0.031	1	9999	Si
78	-0.023	-0.028	-0.022	-0.028	-0.023	-0.027	-0.022	-0.026	-0.023	-0.026	-0.062	1	-0.072	1	4742	Si
146	-0.029	-0.036	-0.028	-0.035	-0.029	-0.034	-0.028	-0.033	-0.029	-0.033	-0.078	1	-0.091	1	3752	Si
224	-0.021	-0.026	-0.021	-0.026	-0.021	-0.025	-0.021	-0.024	-0.021	-0.024	-0.057	1	-0.067	1	5153	Si
267	-0.009	-0.012	-0.009	-0.012	-0.009	-0.011	-0.009	-0.011	-0.009	-0.011	-0.025	1	-0.031	1	9999	Si

Campata 5 tra i fili 5 - 7, sezione R 70x50, asta 766

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.85	6	6.16	6						-2170614	SLU 17	-1942230	-2234490	0.147	Si
25	13.85	6	6.16	6						-1726247	SLU 17	-1726247	-2234490	0.147	Si
215	6.16	6	8.42	6	788659	SLU 18	957842	1411031	0.117						Si
402	6.16	6	12.19	6	1749864	SLU 18	1760237	1981007	0.137						Si
590	6.16	6	12.19	6	1202869	SLU 17	1328162	1981007	0.137						Si
780	7.7	6	6.16	6	-6967	SLV 2	154619	1070371	0.109	-1150170	SLV 15	-1150170	-1302097	0.113	Si
805	7.7	6	6.16	6						-1432194	SLV 15	-1289233	-1302097	0.113	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.43	0	18349	SLU 17	18349	12986	97782	0	12986	1	Si
25	0.121	7.7	0	17279	SLU 17	17279	11653	97782	18694	18694	1	Si
215	0.107	6.16	0	9161	SLU 17	9161	11648	97723	16644	16644	1	Si
402	0.107	12.19	0	2089	SLV 2	2089	13259	97672	16635	16635	1	Si
402	0.107	12.19	0	-600	SLV 15	-600	-13259	-97672	-16635	-16635	1	Si
590	0.107	8.42	0	-6940	SLU 18	-6940	-11721	-97672	-16635	-16635	1	Si
780	0.121	7.7	0	-14816	SLU 18	-14816	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
805	0	7.7	0	-15288	SLU 18	-15288	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1550425	2	-1387394	70.1	149.4	2533.2	3600	-1435173	2	-1284285	64.9	112.1	0	+∞	Si
25	-1233214	2	-1233214	62.3	149.4	2251.7	3600	-1141588	2	-1141588	57.6	112.1	0	+∞	Si
215	561805	3	682619	41.9	149.4	2016.2	3600	515269	2	627380	38.5	112.1	0	+∞	Si
402	1248446	3	1255913	66.7	149.4	2600.2	3600	1153614	2	1160830	61.6	112.1	0	+∞	Si
590	858574	2	947958	50.3	149.4	1962.7	3600	794886	2	877580	46.6	112.1	0	+∞	Si
780	-629564	3	-629564	40	149.4	2025	3600	-578569	2	-578569	36.8	112.1	0	+∞	Si
805	-897902	3	-761741	48.4	149.4	2450.1	3600	-827063	2	-700824	44.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

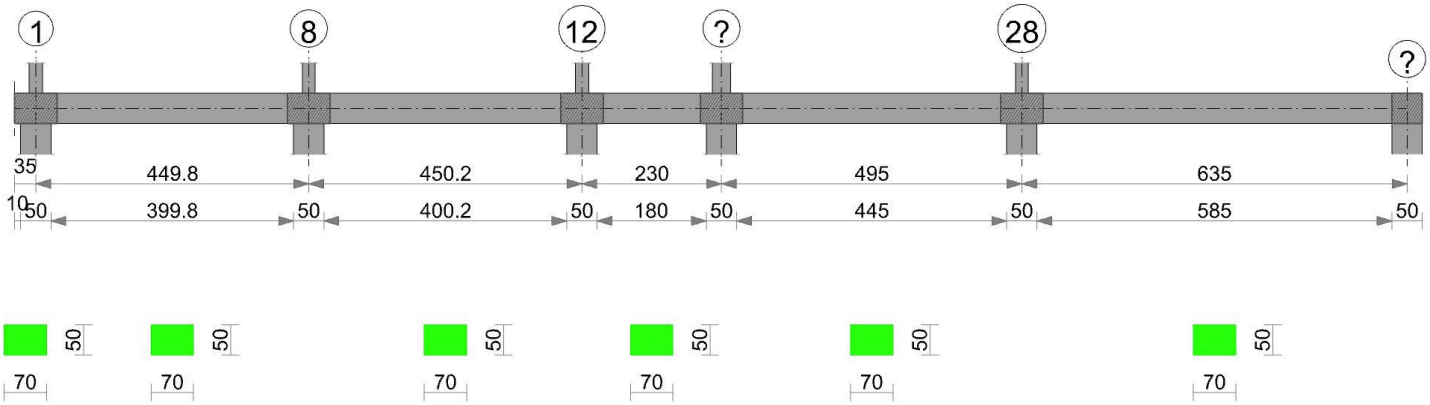
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	32.9	0.00074	0.0243	2	32.9	0.00078	0.0255	2	32.9	0.00075	0.0248	2	Si
25	superiore	32.9	0.00066	0.0216	2	32.9	0.00065	0.0213	2	32.9	0.00063	0.0206	2	Si
402	inferiore	36.4	0.00076	0.0275	3	36.4	0.00076	0.0275	2	36.4	0.00073	0.0267	2	Si
429	inferiore	36.4	0.00076	0.0276	3	36.4	0.00076	0.0276	2	36.4	0.00074	0.0267	2	Si
590	inferiore	36.4	0.00057	0.0208	2	36.4	0.00054	0.0196	2	36.4	0.00053	0.0192	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.017	0.013	0.022	0.013	0.016	0.013	0.019	0.013	0.015	0.013	0.063	2	0.048	2	9999	Si
215	0.196	0.159	0.264	0.167	0.184	0.159	0.231	0.167	0.181	0.159	0.729	2	0.566	2	1104	Si
402	0.3	0.243	0.422	0.261	0.282	0.243	0.367	0.261	0.277	0.243	1.163	2	0.905	2	692	Si
429	0.3	0.244	0.423	0.262	0.283	0.244	0.369	0.262	0.277	0.244	1.167	2	0.908	2	690	Si
590	0.223	0.182	0.303	0.191	0.211	0.182	0.265	0.191	0.206	0.182	0.839	2	0.652	2	959	Si
780	0.025	0.02	0.034	0.021	0.024	0.02	0.03	0.021	0.023	0.02	0.095	2	0.073	2	8500	Si

Trave a "Fondazione" 1-(4301; -4266)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

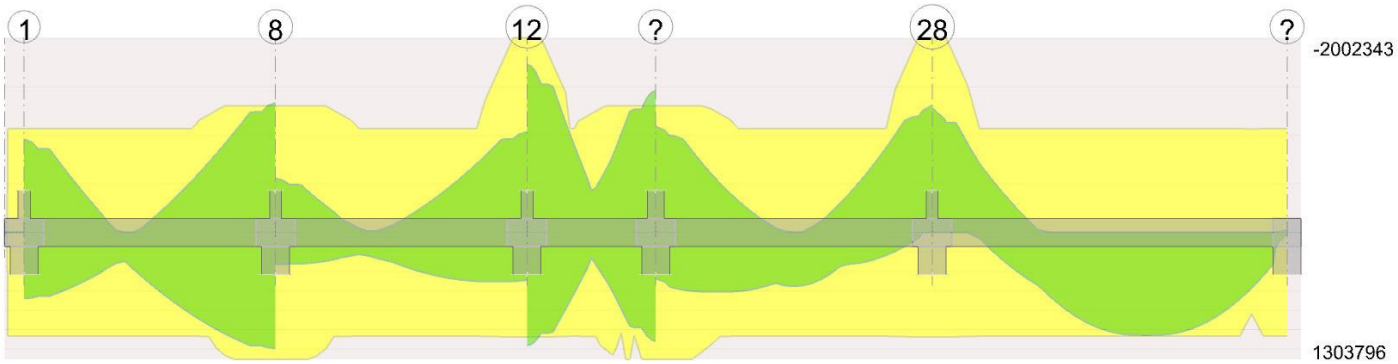


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

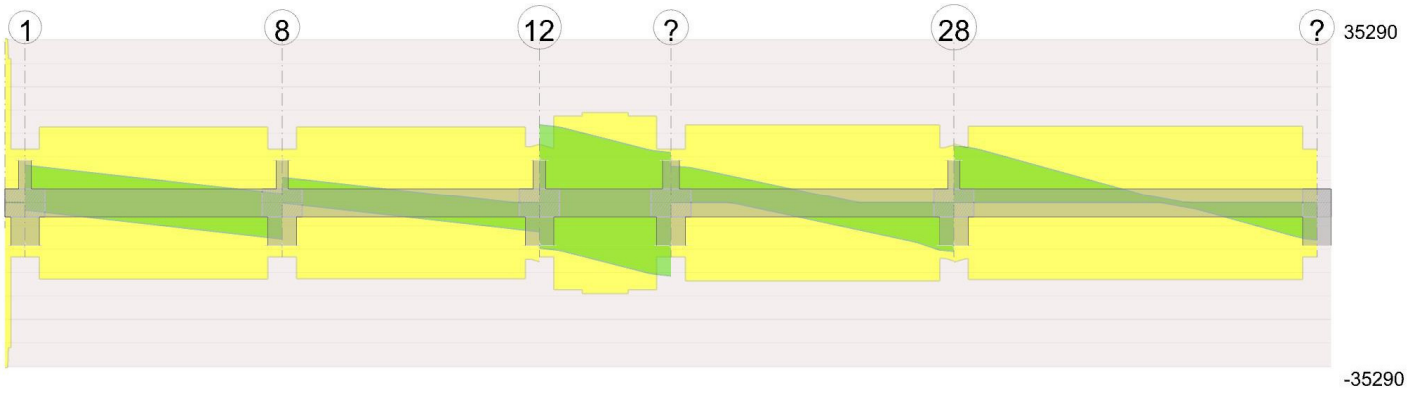
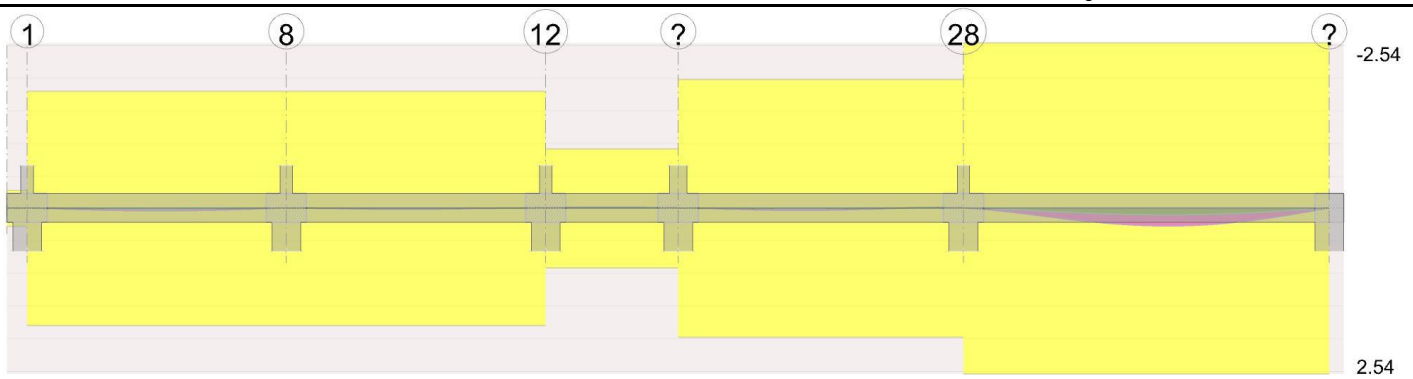


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 1 - 8, sezione R 70x50, aste 293, 294

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	701277	SLV 12	680501	1067933	0.106	-1061451	SLV 5	-959719	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	655582	SLV 12	655582	1067933	0.106	-862032	SLV 5	-862032	-1067933	0.106	Si
120	6.16	6	6.16	6	404929	SLV 12	466773	1067933	0.106	-182809	SLV 5	-314186	-1067933	0.106	Si
225	6.16	6	6.16	6	426690	SLV 5	523399	1067933	0.106	-18979	SLV 12	-115404	-1067933	0.106	Si
345	7.41	6	7	6	934882	SLV 5	999358	1197623	0.112	-685608	SLV 12	-814837	-1258955	0.113	Si
425	7.7	6	7.7	6	1164133	SLV 5	1164133	1303796	0.115	-1240273	SLV 12	-1240273	-1303796	0.115	Si
450	7.7	6	7.7	6	1217782	SLV 5	1193114	1303796	0.115	-1431800	SLV 12	-1333898	-1303796	0.115	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	8157	SLV 5	8157	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-1652	SLV 12	-1652	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.106	6.16	0	7815	SLV 5	7815	11653	97782	16367	16367	1	Si
25	0.106	6.16	0	-1993	SLV 12	-1993	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
120	0.106	6.16	0	6510	SLV 5	6510	11653	97782	16367	16367	1	Si
120	0.106	6.16	0	-3299	SLV 12	-3299	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
225	0.106	6.16	0	5067	SLV 5	5067	11653	97782	16367	16367	1	Si
225	0.106	6.16	0	-4742	SLV 12	-4742	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
345	0.106	6.16	0	3418	SLV 5	3418	11653	97782	16367	16367	1	Si
345	0.106	6.16	0	-6391	SLV 12	-6391	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
425	0.106	7.7	0	2318	SLV 5	2318	11653	97782	16367	16367	1	Si
425	0.106	7.7	0	-7490	SLV 12	-7490	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
450	0	7.7	0	1975	SLV 5	1975	11653	97782	0	11653	1	Si
450	0	7.7	0	-7834	SLV 12	-7834	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-189740	3	-148538	10.4	149.4	592.9	3600	-180087	2	-139609	9.8	112.1	0	+∞	Si
25	-111429	3	-111429	7.8	149.4	444.8	3600	-103225	2	-103225	7.2	112.1	0	+∞	Si
120	113981	1	140985	9.8	149.4	562.8	3600	113981	1	140985	9.8	112.1	0	+∞	Si
225	208150	2	209890	14.7	149.4	837.8	3600	203856	2	204704	14.3	112.1	0	+∞	Si
345	136064	2	161128	10.6	149.4	568.5	3600	124637	2	150876	9.9	112.1	0	+∞	Si
425	-64770	4	-64770	4.1	149.4	208.5	3600	-62342	1	-62342	3.9	112.1	0	+∞	Si
450	-136015	4	-98245	6.2	149.4	316.2	3600	-133512	1	-95780	6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si
120	0.012	0.011	0.011	0.01	0.012	0.011	0.011	0.01	0.012	0.011	0.029	2	0.029	2	9999	Si
225	0.017	0.016	0.016	0.015	0.017	0.016	0.016	0.015	0.017	0.016	0.043	2	0.041	2	9999	Si
345	0.012	0.01	0.011	0.009	0.011	0.01	0.01	0.009	0.011	0.011	0.029	2	0.026	2	9999	Si
425	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.007	2	0.006	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 8 - 12, sezione R 70x50, asta 295

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	6	7.7	6	328910	SLV 5	328900	1303796	0.115	-624342	SLV 12	-556733	-1303796	0.115	Si
25	7.7	6	7.7	6	323580	SLV 5	323580	1303796	0.115	-491719	SLV 12	-491719	-1303796	0.115	Si
120	7.06	6	6.16	6	233859	SLV 9	254963	1069442	0.108	-71580	SLV 8	-128217	-1205463	0.11	Si
225	6.16	6	6.16	6	297490	SLV 16	338977	1067933	0.106	-59917	SLV 1	-121819	-1067933	0.106	Si
345	6.16	6	6.16	6	483916	SLV 12	496199	1067933	0.106	-531957	SLV 5	-629882	-1067933	0.106	Si
360	6.16	6	6.16	6	493981	SLV 12	502243	1067933	0.106	-605598	SLV 5	-707656	-1067933	0.106	Si
425	12.32	6	6.16	6	501885	SLV 12	505790	1074898	0.115	-961355	SLV 5	-961355	-2002343	0.138	Si
450	12.32	6	6.16	6	490045	SLV 12	490045	1074898	0.115	-1113202	SLV 5	-1035468	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	5545	SLV 12	5545	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	7.7	0	-82	SLV 5	-82	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.105	7.7	0	5201	SLV 12	5201	11653	97782	16347	16347	1	Si
25	0.105	7.45	0	-426	SLV 5	-426	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
120	0.105	6.16	0	3894	SLV 12	3894	11653	97782	16347	16347	1	Si
120	0.105	6.16	0	-1733	SLV 5	-1733	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
225	0.105	6.16	0	2449	SLV 12	2449	11653	97782	16347	16347	1	Si
225	0.105	6.16	0	-3177	SLV 5	-3177	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
345	0.105	6.16	0	799	SLV 12	799	11653	97782	16347	16347	1	Si
345	0.105	6.16	0	-4828	SLV 5	-4828	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
425	0.105	8.08	0	-5929	SLV 5	-5929	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
435	0	9.35	0	-6066	SLV 5	-6066	-12145	-97782	0	-12145	1	Si
450	0	10.62	0	-6273	SLV 5	-6273	-12671	-97782	0	-12671	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-175150	4	-139622	8.8	149.4	449.4	3600	-168884	1	-133789	8.4	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
25	-108046	4	-108046	6.8	149.4	347.7	3600	-102646	1	-102646	6.4	112.1	0	+∞	Si
120	86955	2	103919	7.2	149.4	415	3600	81140	2	99469	6.9	112.1	0	+∞	Si
225	122481	4	124319	8.7	149.4	496.3	3600	120953	1	123311	8.6	112.1	0	+∞	Si
345	-33762	2	-77948	5.4	149.4	311.2	3600	-24020	2	-66842	4.7	112.1	0	+∞	Si
425	-245008	2	-245008	12.9	149.4	500.9	3600	-229735	2	-229735	12.1	112.1	0	+∞	Si
450	-328579	2	-284818	15	149.4	582.3	3600	-311579	2	-268681	14.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si
120	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.014	2	0.014	2	9999	Si
210	0.008	0.008	0.007	0.006	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.019	1	0.018	1	9999	Si
225	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.019	1	0.018	1	9999	Si
345	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.008	1	0.006	1	9999	Si
425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Campata 4 tra i fili 12 - ?, sezione R 70x50, aste 296, 297

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6	1283548	SLV 12	1162949	1074898	0.115	-1938364	SLV 5	-1729583	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6	1036610	SLV 12	1036610	1074898	0.115	-1523579	SLV 5	-1523579	-2002343	0.138	Si
61	9.24	6	6.16	6	659801	SLV 12	868278	1072234	0.112	-945732	SLV 5	-1254601	-1537103	0.121	Si
115	7.17	6	6.16	6	153906	SLV 4	260329	1069606	0.108	-290740	SLV 13	-431499	-1221750	0.111	Si
176	7.7	6	7.7	6	648904	SLV 5	877421	1303796	0.115	-835532	SLV 12	-1130410	-1303796	0.115	Si
205	7.7	6	7.7	6	977744	SLV 5	977744	1303796	0.115	-1266390	SLV 12	-1266390	-1303796	0.115	Si
230	7.7	6	7.7	6	1253007	SLV 5	1117851	1303796	0.115	-1654502	SLV 12	-1458627	-1303796	0.115	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.54	0	16824	SLV 5	16824	12639	97782	0	12639	1	Si
0	0	6.16	0	-9763	SLV 12	-9763	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
23	0	8.6	0	16508	SLV 5	16508	11808	97782	0	11808	1	Si
23	0	6.16	0	-10080	SLV 12	-10080	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.121	8.6	0	16480	SLV 5	16480	11808	97782	18694	18694	1	Si
25	0.121	6.16	0	-10107	SLV 12	-10107	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
61	0.121	7.01	0	15520	SLV 5	15520	11653	97782	18694	18694	1	Si
61	0.121	6.16	0	-11067	SLV 12	-11067	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
115	0.126	7.7	0	13844	SLV 5	13844	11653	97782	19472	19472	1	Si
115	0.126	7.7	0	-12743	SLV 12	-12743	-11653	-97782	-19472	-19472	1	Si
176	0.121	6.74	0	11929	SLV 5	11929	11653	97782	18694	18694	1	Si
176	0.121	7.49	0	-14658	SLV 12	-14658	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
205	0.121	6.82	0	11209	SLV 5	11209	11653	97782	18694	18694	1	Si
205	0.121	7.7	0	-15379	SLV 12	-15379	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
230	0	7.7	0	10865	SLV 5	10865	11653	97782	0	11653	1	Si
230	0	7.7	0	-15723	SLV 12	-15723	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-348954	2	-302127	15.9	149.4	617.7	3600	-327408	2	-283317	15	112.1	0	+∞	Si
25	-259558	2	-259558	13.7	149.4	530.7	3600	-243484	2	-243484	12.8	112.1	0	+∞	Si
61	-152053	2	-205691	12.1	149.4	554.3	3600	-142966	2	-193162	11.4	112.1	0	+∞	Si
115	-74940	3	-91742	6	149.4	316.1	3600	-68417	2	-85585	5.6	112.1	0	+∞	Si
176	-107841	3	-145802	9.2	149.4	469.3	3600	-93314	2	-126495	7.9	112.1	0	+∞	Si
205	-165987	3	-165987	10.4	149.4	534.2	3600	-144323	2	-144323	9.1	112.1	0	+∞	Si
230	-229059	3	-195376	12.3	149.4	628.8	3600	-200747	2	-170388	10.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
61	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9999	Si
100	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si
115	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si
176	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
205	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si

Campata 5 tra i fili ? - 28, sezione R 70x50, aste 298, 299, 300, 301

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	6	7.7	6	474618	SLV 4	474618	1303796	0.115	-1190631	SLV 13	-1091384	-1303796	0.115	Si
25	7.7	6	7.7	6	525619	SLV 4	560489	1303796	0.115	-994700	SLV 13	-994700	-1303796	0.115	Si
115	7.16	6	6.16	6	610307	SLV 3	610307	1069581	0.108	-391367	SLV 14	-504465	-1220156	0.11	Si
247	6.16	6	6.16	6	415919	SLV 1	554461	1067933	0.106						Si
379	6.16	6	6.16	6	263803	SLV 9	297113	1067933	0.106	-484080	SLV 8	-621133	-1067933	0.106	Si
470	12.32	6	6.16	6	-17965	SLV 9	61096	1074898	0.115	-1193206	SLV 8	-1193206	-2002343	0.138	Si
495	12.32	6	6.16	6						-1421886	SLV 8	-1306255	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	7954	SLV 13	7954	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.108	7.7	0	7735	SLV 13	7735	11653	97782	16804	16804	1	Si
115	0.108	6.16	0	5536	SLV 13	5536	11653	97782	16804	16804	1	Si
115	0.108	6.16	0	-275	SLV 4	-275	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	2074	SLV 13	2074	11653	97782	16804	16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	-3737	SLV 4	-3737	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
379	0.108	6.16	0	-7200	SLV 4	-7200	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
470	0.108	8.85	0	-10169	SLU 17	-10169	-11923	-97782	-16804	-16804	1	Si
478	0	8.85	0	-10267	SLU 17	-10267	-11923	-97782	0	-11923	1	Si
495	0	10.24	0	-10454	SLU 17	-10454	-12519	-97782	0	-12519	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-405469	3	-335561	21.1	149.4	1080	3600	-358007	2	-294907	18.5	112.1	0	+∞	Si
25	-268385	3	-268385	16.9	149.4	863.8	3600	-234540	2	-234540	14.7	112.1	0	+∞	Si
115	120267	2	172077	11.9	149.4	687.2	3600	109470	2	156040	10.8	112.1	0	+∞	Si
247	254490	2	265544	18.5	149.4	1060	3600	228741	2	239085	16.7	112.1	0	+∞	Si
379	-117331	2	-217019	15.2	149.4	866.3	3600	-110139	2	-200729	14	112.1	0	+∞	Si
470	-662866	2	-662866	35	149.4	1355.2	3600	-605585	2	-605585	32	112.1	0	+∞	Si
495	-849268	2	-754692	39.8	149.4	1543	3600	-775031	2	-688934	36.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.003	2	9999	Si
115	0.011	0.008	0.009	0.007	0.01	0.008	0.009	0.007	0.01	0.008	0.024	2	0.02	2	9999	Si
214	0.017	0.012	0.014	0.01	0.015	0.012	0.013	0.01	0.015	0.012	0.036	2	0.029	2	9999	Si
247	0.016	0.012	0.014	0.01	0.015	0.012	0.012	0.01	0.014	0.012	0.034	2	0.028	2	9999	Si
379	0.004	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.005	2	0.003	2	9999	Si
470	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9999	Si

Campata 6 tra i fili 28 - ?, sezione R 70x50, aste 302, 303

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1433424	SLU 17	-1280291	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1130712	SLU 17	-1130712	-2002343	0.138	Si
169	6.16	6	6.16	6	391518	SLV 12	472467	1067933	0.106	-30282	SLV 5	-139863	-1067933	0.106	Si
318	6.16	6	6.16	6	983065	SLU 18	1019874	1067933	0.106						Si
381	6.16	6	6.16	6	1055824	SLU 18	1055824	1067933	0.106						Si
487	6.16	6	6.16	6	873356	SLU 18	935763	1067933	0.106						Si
610	6.16	6	6.16	6	182346	SLU 18	327558	1067933	0.106						Si
635	6.16	6	6.16	6	8023	SLV 5	8023	1067933	0.106	-25092	SLV 12	-25092	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.85	0	12251	SLU 17	12251	12761	97782	0	12761	1	Si
21	0	9.06	0	12010	SLU 17	12010	12017	97782	0	12017	1	Si
25	0.107	9.06	0	11966	SLU 17	11966	12017	97782	16510	16510	1	Si
169	0.107	6.16	0	7286	SLU 17	7286	11653	97782	16510	16510	1	Si
318	0.107	6.16	0	2248	SLU 17	2248	11653	97782	16510	16510	1	Si
487	0.107	6.16	0	-3521	SLU 18	-3521	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
610	0.107	4.65	0	-7624	SLU 18	-7624	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
635	0	6.16	0	-7993	SLU 18	-7993	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1037404	2	-926256	48.9	149.4	1893.7	3600	-948040	2	-846254	44.7	112.1	0	+∞	Si
25	-817841	2	-817841	43.2	149.4	1672.1	3600	-747201	2	-747201	39.4	112.1	0	+∞	Si
169	202182	3	301247	21	149.4	1202.5	3600	180618	2	271197	18.9	112.1	0	+∞	Si
318	712885	3	739525	51.7	149.4	2952	3600	647988	2	672475	47	112.1	0	+∞	Si
487	633135	3	678383	47.4	149.4	2707.9	3600	576718	2	617834	43.2	112.1	0	+∞	Si
610	132263	3	237513	16.6	149.4	948.1	3600	120727	2	216607	15.1	112.1	0	+∞	Si
635	-9374	3	-9374	0.7	149.4	37.4	3600	-8535	2	-8535	0.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

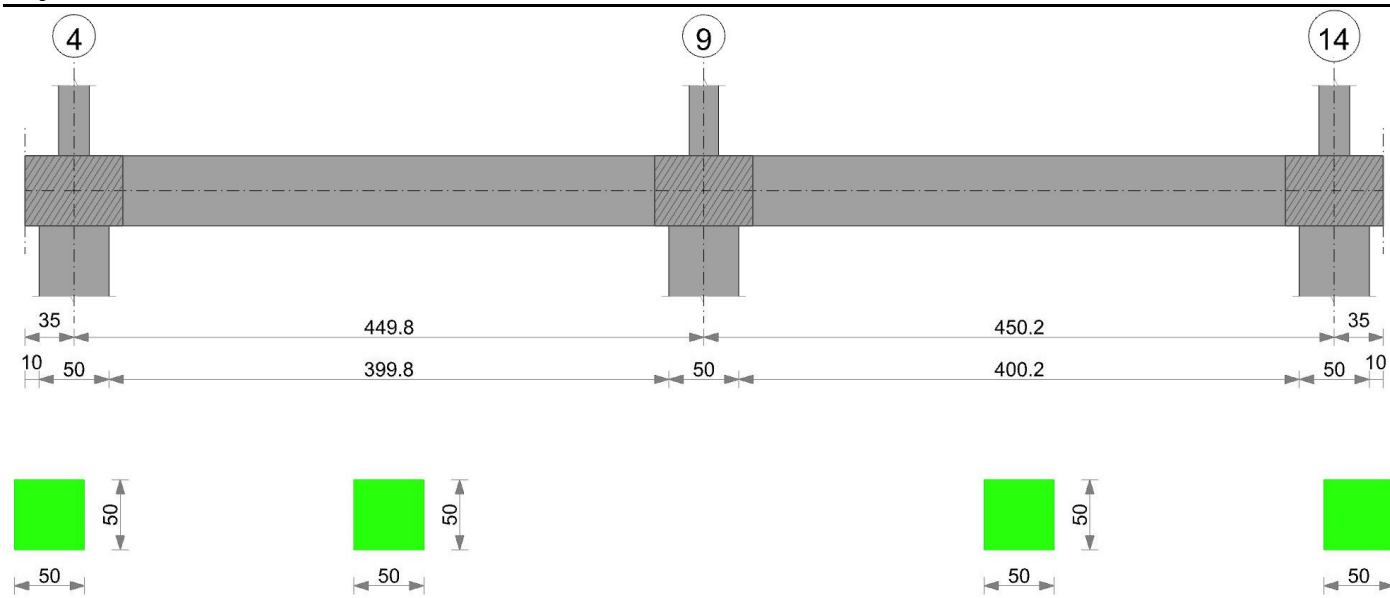
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.014	2	0.012	2	9999	Si
169	0.068	0.052	0.063	0.049	0.063	0.052	0.058	0.049	0.061	0.052	0.158	2	0.136	2	4009	Si
318	0.114	0.088	0.107	0.083	0.106	0.088	0.099	0.083	0.103	0.088	0.27	2	0.231	2	2353	Si
360	0.116	0.09	0.109	0.084	0.108	0.09	0.101	0.084	0.105	0.09	0.275	2	0.236	2	2307	Si
487	0.087	0.067	0.081	0.063	0.081	0.067	0.076	0.063	0.079	0.067	0.206	2	0.176	2	3086	Si
610	0.017	0.013	0.016	0.012	0.015	0.013	0.015	0.012	0.015	0.013	0.039	2	0.034	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 4-14

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 50x50	Rettangolare	50	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

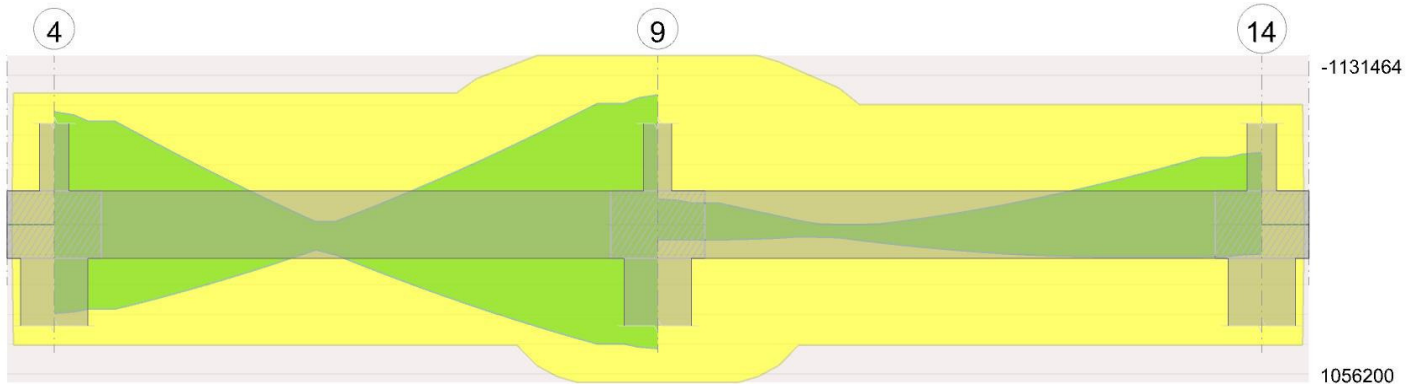


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

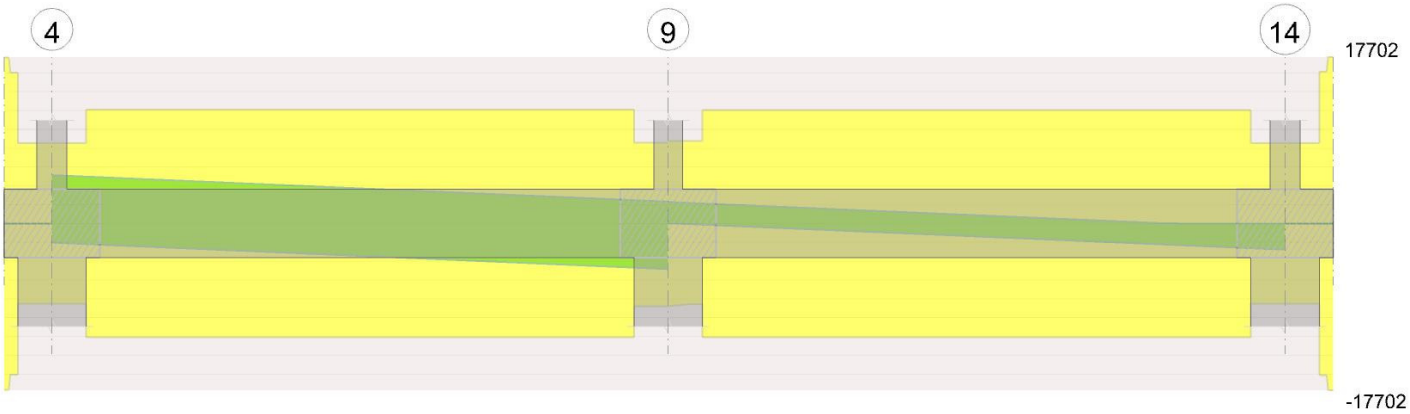
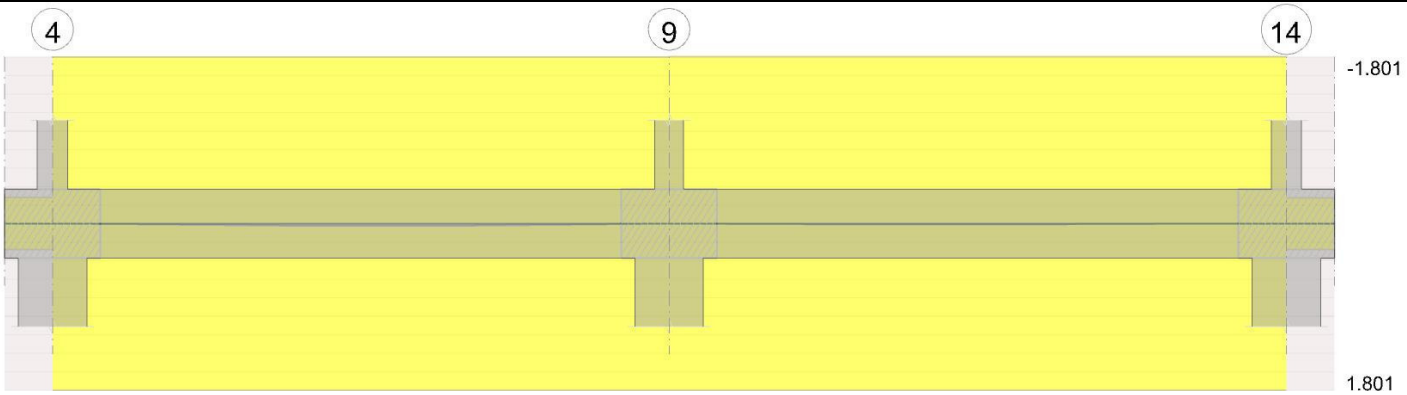


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 4 - 9, sezione R 50x50, aste 314, 315, 316

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	4.62	4.5	618403	SLV 7	592998	806790	0.089	-819263	SLV 10	-755100	-881919	0.09	Si
25	5.09	4.5	4.62	4.5	565619	SLV 7	565619	806790	0.089	-692867	SLV 10	-692867	-881919	0.09	Si
120	5.09	4.5	4.62	4.5	329589	SLV 7	384920	806790	0.089	-248664	SLV 10	-339685	-881919	0.09	Si
225	5.09	4.5	4.62	4.5	182691	SLV 9	256185	806790	0.089	-2309	SLV 8	-72995	-881919	0.09	Si
345	6.31	4.5	4.62	4.5	580830	SLV 9	639823	807168	0.09	-455831	SLV 8	-542406	-1080350	0.098	Si
425	6.63	4.5	6.16	4.5	798344	SLV 10	798344	1056200	0.098	-809712	SLV 7	-809712	-1131448	0.1	Si
450	6.63	4.5	6.16	4.5	858373	SLV 10	829346	1056200	0.098	-928859	SLV 7	-868321	-1131448	0.1	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	5135	SLV 10	5135	8516	72163	0	8516	1	Si
0	0	4.62	0	-2034	SLV 7	-2034	-8521	-72226	0	-8521	1	Si
25	0.075	5.09	0	4979	SLV 10	4979	8516	72163	12079	12079	1	Si
25	0.075	4.62	0	-2190	SLV 7	-2190	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
120	0.075	5.09	0	4385	SLV 10	4385	8516	72163	12079	12079	1	Si
120	0.075	4.62	0	-2784	SLV 7	-2784	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
225	0.075	4.62	0	3729	SLV 10	3729	8521	72226	12089	12089	1	Si
225	0.075	4.62	0	-3439	SLV 7	-3439	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
345	0.075	4.62	0	2980	SLV 10	2980	8521	72226	12089	12089	1	Si
345	0.075	5.09	0	-4189	SLV 7	-4189	-8517	-72175	-12081	-12081	1	Si
425	0.075	5.91	0	2480	SLV 10	2480	8521	72226	12089	12089	1	Si
425	0.075	6.63	0	-4689	SLV 7	-4689	-8786	-72177	-12081	-12081	1	Si
450	0	6.16	0	2324	SLV 10	2324	8575	72226	0	8575	1	Si
450	0	6.63	0	-4845	SLV 7	-4845	-8786	-72177	0	-8786	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-111730	2	-91470	7.8	149.4	427.9	3600	-100430	2	-81051	6.9	112.1	0	+∞	Si
25	-73163	2	-73163	6.2	149.4	342.2	3600	-63624	2	-63624	5.4	112.1	0	+∞	Si
120	44741	1	57536	5	149.4	295.2	3600	44741	1	57536	5	112.1	0	+∞	Si
225	94731	2	97574	8.5	149.4	500.7	3600	90191	2	91595	8	112.1	0	+∞	Si
345	75487	2	84976	7.3	149.4	436	3600	62499	2	73427	6.3	112.1	0	+∞	Si
425	12934	2	32650	2.5	149.4	126.7	3600								Si
425	-42138	4	-42138	3.1	149.4	152.4	3600	-33611	1	-33611	2.5	112.1	0	+∞	Si
450	-75012	4	-57599	4.3	149.4	208.4	3600	-65812	1	-48735	3.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9999	Si
120	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.017	2	0.016	2	9999	Si
225	0.011	0.009	0.01	0.008	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.025	2	0.023	2	9999	Si
240	0.011	0.009	0.01	0.008	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.026	2	0.023	2	9999	Si
345	0.008	0.006	0.007	0.005	0.007	0.006	0.007	0.005	0.007	0.006	0.018	2	0.015	2	9999	Si
425	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.004	2	0.003	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 9 - 14, sezione R 50x50, aste 317, 318

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	6.16	4.5	102721	SLV 9	102721	1056200	0.098	-200110	SLV 8	-171642	-1131448	0.1	Si
25	6.63	4.5	6.16	4.5	101615	SLV 9	101615	1056200	0.098	-145062	SLV 8	-145062	-1131448	0.1	Si
120	5.65	4.5	4.62	4.5	75990	SLU 12	83344	806811	0.089	20774	SLU 9	-4427	-973468	0.094	Si
225	4.62	4.5	4.62	4.5	157313	SLV 7	172879	806212	0.087	-50742	SLV 10	-79374	-806212	0.087	Si
345	4.62	4.5	4.62	4.5	216056	SLV 8	217199	806212	0.087	-259675	SLV 9	-304546	-806212	0.087	Si
425	4.62	4.5	4.62	4.5	205996	SLV 8	212338	806212	0.087	-449755	SLV 9	-449755	-806212	0.087	Si
450	4.62	4.5	4.62	4.5	194737	SLV 8	194737	806212	0.087	-517254	SLV 9	-482585	-806212	0.087	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2283	SLV 8	2283	8786	72177	0	8786	1	Si
25	0.075	6.63	0	2126	SLV 8	2126	8786	72177	12066	12066	1	Si
25	0.075	5.91	0	-125	SLV 9	-125	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
120	0.075	4.62	0	1532	SLV 8	1532	8521	72226	12074	12074	1	Si
120	0.075	4.62	0	-719	SLV 9	-719	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
225	0.075	4.62	0	876	SLV 8	876	8521	72226	12074	12074	1	Si
225	0.075	4.62	0	-1376	SLV 9	-1376	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
345	0.075	4.62	0	125	SLV 8	125	8521	72226	12074	12074	1	Si
345	0.075	4.62	0	-2126	SLV 9	-2126	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
425	0.075	4.62	0	-2626	SLV 9	-2626	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
450	0	4.62	0	-2783	SLV 9	-2783	-8521	-72226	0	-8521	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-89625	4	-72999	5.4	149.4	264.1	3600	-76471	1	-60477	4.5	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
25	-58325	4	-58325	4.3	149.4	211	3600	-46436	1	-46436	3.5	112.1	0	+∞	Si
120	53810	2	58941	5.1	149.4	302.4	3600	45101	2	51902	4.5	112.1	0	+∞	Si
225	53412	2	58698	5.2	149.4	301.1	3600	53286	2	56903	5	112.1	0	+∞	Si
345	-31492	2	-55070	4.9	149.4	282.5	3600	-21810	2	-43719	3.9	112.1	0	+∞	Si
425	-138102	2	-138102	12.2	149.4	708.5	3600	-121880	2	-121880	10.7	112.1	0	+∞	Si
450	-179524	2	-157883	13.9	149.4	810	3600	-161259	2	-140639	12.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

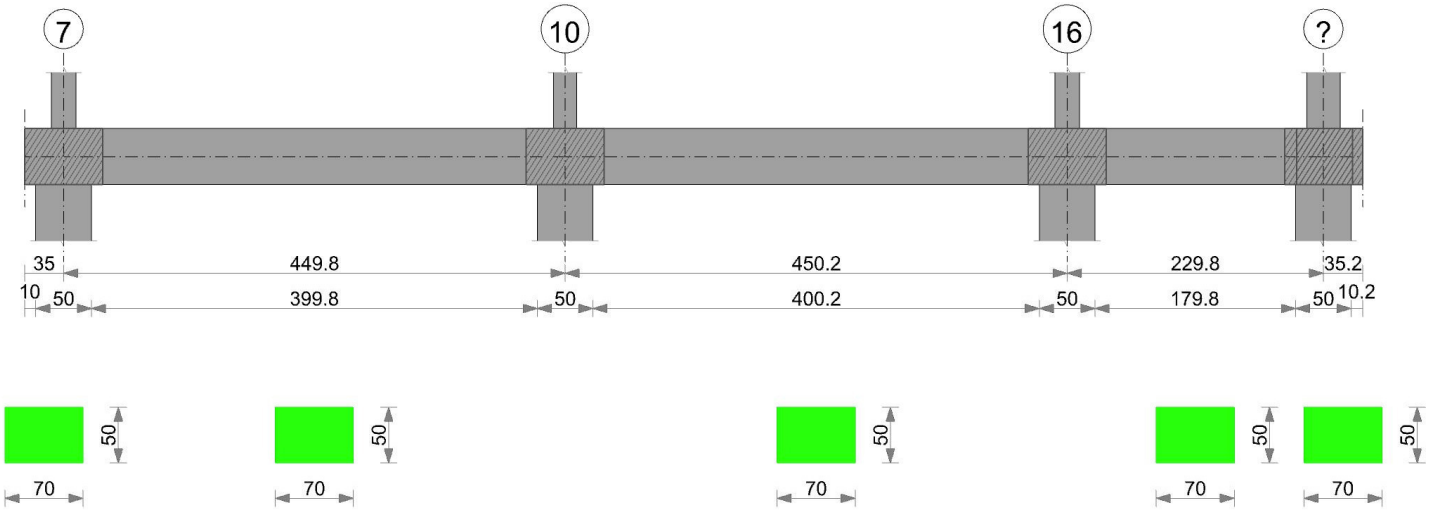
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.001	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	2	0.001	2	9999	Si
120	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.008	2	9999	Si
195	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.011	2	9999	Si
225	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.011	2	0.011	2	9999	Si
345	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.004	1	0.003	1	9999	Si
425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0.001	1	9999	Si

Verifiche del copriferro

campata	copriferro	limite	Verifica
1	3	3	Si
2	3	3	Si
3	3	3	Si
4	3	3	Si

Trave a "Fondazione" 7-(6564; -5381)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

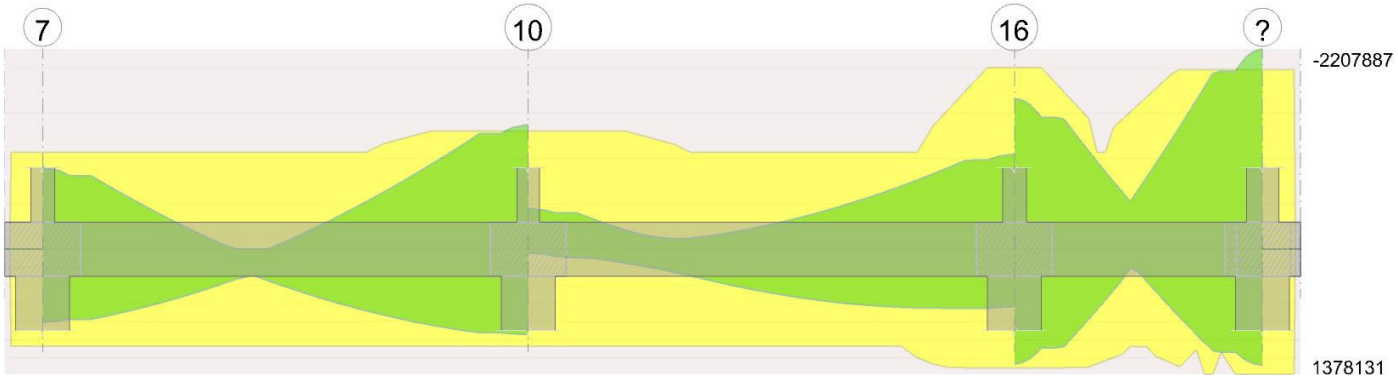


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

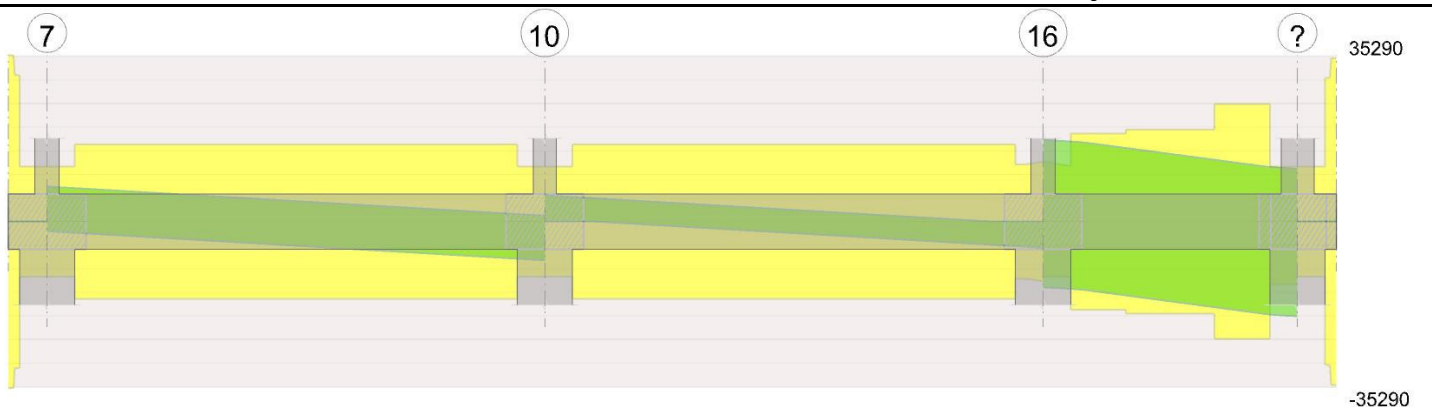
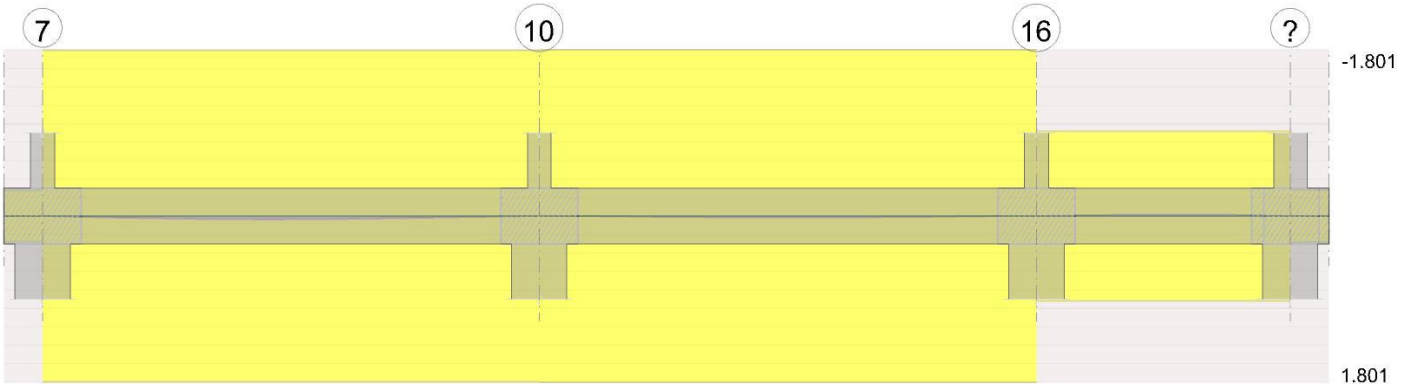


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 7 - 10, sezione R 70x50, asta 304

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	826918	SLV 7	801258	1067933	0.106	-991082	SLV 10	-898705	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	771614	SLV 7	771614	1067933	0.106	-810252	SLV 10	-810252	-1067933	0.106	Si
120	6.16	6	6.16	6	485159	SLV 7	554666	1067933	0.106	-200392	SLV 10	-317304	-1067933	0.106	Si
225	6.16	6	6.16	6	331350	SLV 10	413317	1067933	0.106	21750	SLV 7	-81895	-1067933	0.106	Si
345	7.39	6	6.16	6	750478	SLV 10	800353	1069940	0.109	-690121	SLV 7	-826829	-1255719	0.112	Si
425	7.7	6	6.16	6	920267	SLV 10	920267	1070371	0.109	-1275426	SLV 7	-1275426	-1302097	0.113	Si
450	7.7	6	6.16	6	955790	SLV 10	940014	1070371	0.109	-1476065	SLV 7	-1373777	-1302097	0.113	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	7418	SLV 10	7418	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-2030	SLV 7	-2030	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.106	6.16	0	7076	SLV 10	7076	11653	97782	16367	16367	1	Si
25	0.106	6.16	0	-2372	SLV 7	-2372	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
120	0.106	6.16	0	5771	SLV 10	5771	11653	97782	16367	16367	1	Si
120	0.106	6.16	0	-3677	SLV 7	-3677	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
225	0.106	6.16	0	4328	SLV 10	4328	11653	97782	16367	16367	1	Si
225	0.106	6.16	0	-5120	SLV 7	-5120	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
345	0.106	6.16	0	2679	SLV 10	2679	11653	97782	16367	16367	1	Si
345	0.106	6.16	0	-6769	SLV 7	-6769	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
425	0.106	6.16	0	1580	SLV 10	1580	11653	97782	16367	16367	1	Si
425	0.106	7.7	0	-7868	SLV 7	-7868	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
450	0	6.16	0	1236	SLV 10	1236	11653	97782	0	11653	1	Si
450	0	7.7	0	-8212	SLV 7	-8212	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-83689	2	-50130	3.5	149.4	200.1	3600	-82082	2	-48724	3.4	112.1	0	+∞	Si
25	-20525	2	-20525	1.4	149.4	81.9	3600	-19319	2	-19319	1.3	112.1	0	+∞	Si
120	143721	5	160934	11.2	149.4	642.4	3600	142384	2	160050	11.2	112.1	0	+∞	Si
225	178551	2	183037	12.8	149.4	730.6	3600	176550	2	181353	12.7	112.1	0	+∞	Si
345	34104	2	71167	4.9	149.4	284.3	3600	30179	2	67559	4.7	112.1	0	+∞	Si
425	-195858	4	-195858	12.5	149.4	630	3600	-185391	1	-185391	11.8	112.1	0	+∞	Si
450	-279980	4	-235942	15	149.4	758.9	3600	-268551	1	-224994	14.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.006	2	9999	Si
120	0.011	0.011	0.01	0.01	0.011	0.011	0.01	0.01	0.011	0.011	0.028	2	0.027	2	9999	Si
210	0.014	0.013	0.013	0.012	0.014	0.014	0.013	0.012	0.014	0.014	0.035	2	0.034	2	9999	Si
225	0.014	0.013	0.013	0.012	0.014	0.013	0.013	0.012	0.014	0.014	0.035	2	0.034	2	9999	Si
345	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.018	2	0.017	2	9999	Si
425	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.003	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 10 - 16, sezione R 70x50, asta 305

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	6	6.16	6	41791	SLV 10	41791	1070371	0.109	-522249	SLV 7	-446638	-1302097	0.113	Si
25	7.7	6	6.16	6	65845	SLV 10	80751	1070371	0.109	-400929	SLV 7	-400929	-1302097	0.113	Si
120	7.06	6	6.16	6	172732	SLV 14	213914	1069442	0.108	-108645	SLV 3	-131480	-1205463	0.11	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
225	6.16	6	6.16	6	438327	SLV 15	481976	1067933	0.106	-222968	SLV 2	-272745	-1067933	0.106	Si
345	6.16	6	6.16	6	626901	SLV 15	639170	1067933	0.106	-610322	SLV 2	-693947	-1067933	0.106	Si
360	6.16	6	7	6	636955	SLV 15	645207	1195802	0.11	-673099	SLV 2	-760860	-1069350	0.108	Si
425	12.32	6	7.7	6	644850	SLV 15	648750	1306963	0.12	-981802	SLV 2	-981802	-2002285	0.137	Si
450	12.32	6	7.7	6	633024	SLV 15	633024	1306963	0.12	-1115583	SLV 2	-1046943	-2002285	0.137	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	5550	SLV 15	5550	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.105	7.7	0	5207	SLV 15	5207	11653	97782	16347	16347	1	Si
120	0.105	6.16	0	3899	SLV 15	3899	11653	97782	16347	16347	1	Si
120	0.105	6.16	0	-1015	SLV 2	-1015	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
225	0.105	6.16	0	2455	SLV 15	2455	11653	97782	16347	16347	1	Si
225	0.105	6.16	0	-2460	SLV 2	-2460	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
345	0.105	6.16	0	804	SLV 15	804	11653	97782	16347	16347	1	Si
345	0.105	6.16	0	-4110	SLV 2	-4110	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
425	0.105	8.08	0	-5211	SLV 2	-5211	-11653	-97782	-16347	-16347	1	Si
450	0	10.62	0	-5555	SLV 2	-5555	-12671	-97782	0	-12671	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-260397	4	-220741	14	149.4	710	3600	-250305	1	-211311	13.4	112.1	0	+∞	Si
25	-185037	4	-185037	11.8	149.4	595.2	3600	-176270	1	-176270	11.2	112.1	0	+∞	Si
120	34445	2	59208	4.1	149.4	236.5	3600	32044	2	57517	4	112.1	0	+∞	Si
225	111586	4	111608	7.8	149.4	445.5	3600	109741	1	109741	7.7	112.1	0	+∞	Si
345	25036	4	52565	3.7	149.4	209.8	3600	16825	1	45402	3.2	112.1	0	+∞	Si
425	-177044	2	-177044	9.2	149.4	362	3600	-168476	2	-168476	8.8	112.1	0	+∞	Si
450	-250746	2	-211919	11	149.4	433.3	3600	-241280	2	-202902	10.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
120	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9999	Si
225	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.015	1	0.015	1	9999	Si
345	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.003	0.008	1	0.007	1	9999	Si
425	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	1	0	1	9999	Si

Campata 4 tra i fili 16 - ?, sezione R 70x50, aste 306, 307

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	7.7	6	1438962	SLV 15	1265036	1306963	0.12	-1879390	SLV 2	-1663114	-2002285	0.137	Si
25	12.32	6	7.7	6	1087540	SLV 11	1087540	1306963	0.12	-1451938	SLV 6	-1451938	-2002285	0.137	Si
61	9.25	6	7.7	6	603752	SLV 11	871401	1305108	0.117	-900618	SLV 6	-1196519	-1538866	0.122	Si
115	9.63	6	6.16	6	794	SLV 3	249859	1073551	0.113	-346060	SLV 14	-658579	-1594719	0.123	Si
176	12.19	6	8.17	6	789994	SLV 2	1028841	1378131	0.123	-1410375	SLV 15	-1788374	-1981111	0.137	Si
205	12.19	6	8.17	6	1132422	SLV 2	1132422	1378131	0.123	-1961568	SLV 15	-1961568	-1981111	0.137	Si
230	12.19	6	8.17	6	1415995	SLV 2	1276707	1378131	0.123	-2459245	SLV 15	-2207887	-1981111	0.137	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.54	0	17315	SLV 2	17315	12640	97782	0	12640	1	Si
0	0	7.7	0	-13933	SLV 15	-13933	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.121	8.6	0	16971	SLV 2	16971	11811	97782	18694	18694	1	Si
25	0.121	7.66	0	-14277	SLV 15	-14277	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
61	0.121	9.08	0	16012	SLV 2	16012	12025	97782	18694	18694	1	Si
61	0.121	6.16	0	-15236	SLV 15	-15236	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
115	0.126	8.6	0	14338	SLV 2	14338	11806	97702	19511	19511	1	Si
115	0.126	8.6	0	-16910	SLV 15	-16910	-11806	-97702	-19511	-19511	1	Si
176	0.161	6.82	0	12424	SLV 2	12424	11648	97728	24911	24911	1	Si
176	0.161	10.74	0	-18824	SLV 15	-18824	-12712	-97672	-24897	-24897	1	Si
205	0.161	7.03	0	11543	SLV 2	11543	11648	97728	24911	24911	1	Si
205	0.161	12.19	0	-19705	SLV 15	-19705	-13259	-97672	-24897	-24897	1	Si
230	0	8.17	0	11173	SLV 2	11173	11648	97728	0	11648	1	Si
230	0	12.19	0	-20075	SLV 15	-20075	-13259	-97672	0	-13259	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-230116	2	-208890	10.9	149.4	427.1	3600	-220214	2	-199039	10.4	112.1	0	+∞	Si
25	-191999	2	-191999	10	149.4	392.6	3600	-182199	2	-182199	9.5	112.1	0	+∞	Si
61	-159037	2	-172383	10	149.4	464.5	3600	-148433	2	-162559	9.5	112.1	0	+∞	Si
115	-193162	3	-231673	13.5	149.4	601.2	3600	-172633	2	-204360	11.9	112.1	0	+∞	Si
176	-355195	3	-434875	22.7	149.4	900.6	3600	-310191	2	-379767	19.8	112.1	0	+∞	Si
205	-474527	3	-474527	24.7	149.4	982.7	3600	-414573	2	-414573	21.6	112.1	0	+∞	Si
230	-595682	3	-532538	27.8	149.4	1102.8	3600	-521625	2	-465590	24.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

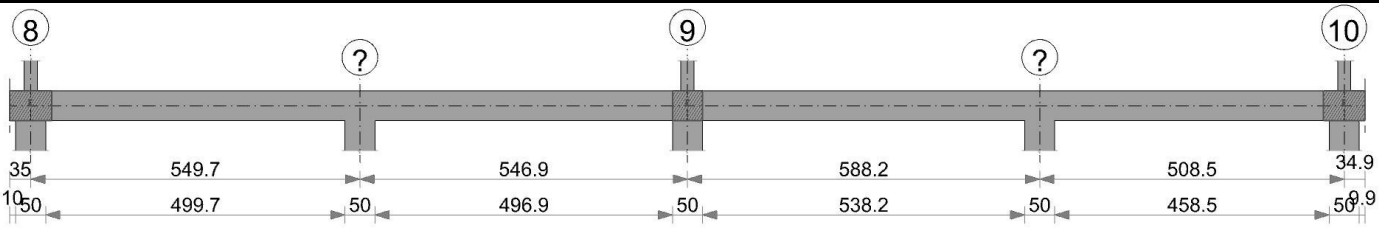
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
61	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.009	1	-0.011	1	9999	Si
115	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.013	1	-0.015	1	9999	Si
130	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.013	1	-0.015	1	9999	Si
176	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	1	-0.013	1	9999	Si
205	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.006	1	-0.008	1	9999	Si

Trave a "Fondazione" 8-10

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

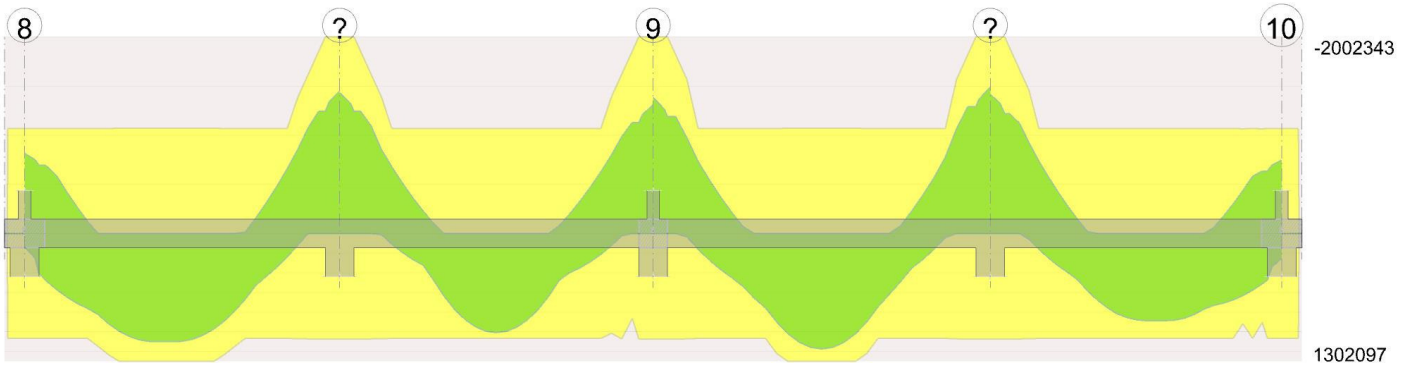


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

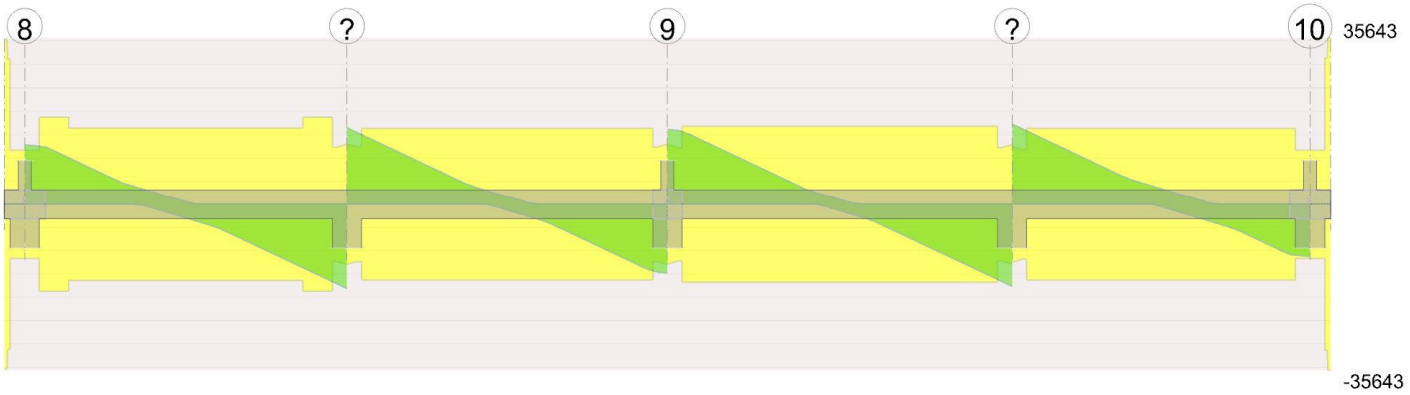
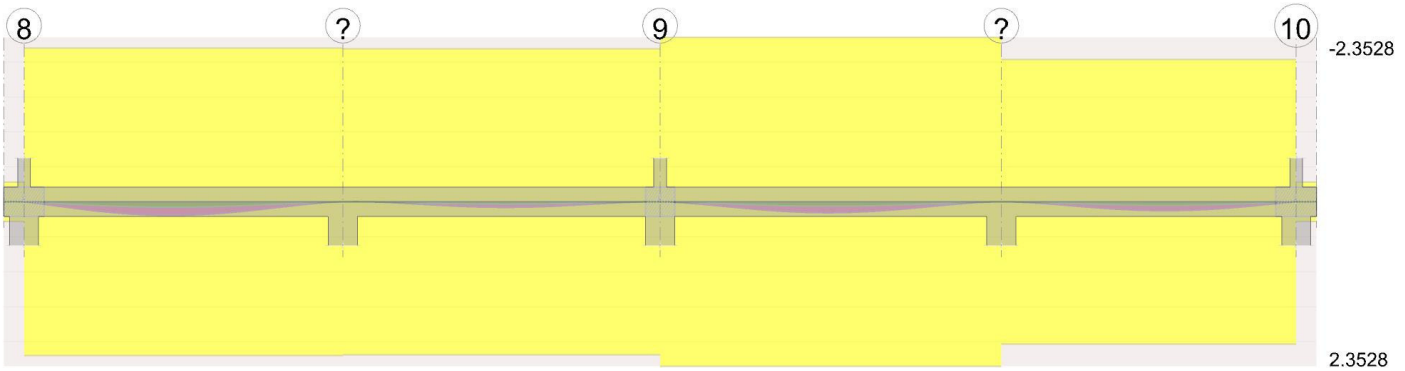


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 8 - ?, sezione R 70x50, asta 323

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	135638	SLV 13	135638	1067933	0.106	-939138	SLV 4	-815060	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	292936	SLV 13	411073	1067933	0.106	-693706	SLV 4	-693706	-1067933	0.106	Si
147	6.16	6	7.25	6	816974	SLU 17	919381	1234155	0.111						Si
220	6.16	6	7.7	6	1083282	SLU 17	1100097	1302097	0.113						Si
275	6.16	6	7.7	6	1074013	SLU 17	1097248	1302097	0.113						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
421	6.16	6	6.16	6	337010	SLV 8	437018	1067933	0.106	-143179	SLV 9	-309690	-1067933	0.106	Si
525	12.32	6	6.16	6						-1243476	SLU 18	-1243476	-2002343	0.138	Si
550	12.32	6	6.16	6						-1675789	SLU 18	-1451523	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	12819	SLU 17	12819	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.121	6.16	0	12506	SLU 17	12506	11653	97782	18694	18694	1	Si
147	0.106	6.16	0	5806	SLU 17	5806	11653	97782	16367	16367	1	Si
275	0.106	7.7	0	566	SLV 4	566	11653	97782	16367	16367	1	Si
275	0.106	7.7	0	-2967	SLV 13	-2967	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
421	0.106	6.16	0	-10522	SLU 18	-10522	-11653	-97782	-16367	-16367	1	Si
525	0.121	8.23	0	-16644	SLU 18	-16644	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
550	0	11.33	0	-18126	SLU 18	-18126	-12947	-97782	0	-12947	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-457340	2	-342757	23.9	149.4	1368.2	3600	-401750	2	-299659	20.9	112.1	0	+∞	Si
25	-231058	2	-231058	16.1	149.4	922.3	3600	-200385	2	-200385	14	112.1	0	+∞	Si
147	584241	2	657224	42.8	149.4	2239.8	3600	522104	2	586395	38.2	112.1	0	+∞	Si
275	766489	2	783337	49.8	149.4	2519.6	3600	679291	2	695166	44.2	112.1	0	+∞	Si
421	120876	2	260464	18.2	149.4	1039.7	3600	96916	2	222323	15.5	112.1	0	+∞	Si
525	-892715	3	-892715	47.1	149.4	1825.1	3600	-802810	2	-802810	42.4	112.1	0	+∞	Si
550	-1202069	3	-1041594	55	149.4	2129.5	3600	-1079429	2	-935945	49.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
513	superiore	36.7	0.00058	0.0211	3	36.7	0.00053	0.0195	2	36.7	0.00052	0.019	2	Si
525	superiore	35	0.00053	0.0186	3	35	0.00049	0.0172	2	35	0.00048	0.0167	2	Si
550	superiore	35	0.00062	0.0217	3	35	0.00057	0.02	2	35	0.00056	0.0195	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.012	0.008	0.011	0.008	0.011	0.008	0.01	0.008	0.01	0.008	0.026	2	0.021	2	9999	Si
147	0.067	0.047	0.061	0.043	0.061	0.048	0.056	0.044	0.059	0.048	0.15	2	0.121	2	3668	Si
257	0.086	0.06	0.079	0.055	0.079	0.061	0.072	0.056	0.076	0.061	0.193	2	0.156	2	2841	Si
275	0.086	0.059	0.079	0.054	0.078	0.06	0.072	0.055	0.076	0.061	0.192	2	0.154	2	2869	Si
421	0.045	0.03	0.04	0.026	0.041	0.031	0.037	0.027	0.039	0.031	0.097	2	0.077	2	5650	Si
525	0.006	0.003	0.004	0.002	0.005	0.003	0.004	0.003	0.005	0.004	0.01	2	0.008	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili ? - 9, sezione R 70x50, asta 324

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1634938	SLU 18	-1431121	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1243529	SLU 18	-1243529	-2002343	0.138	Si
146	6.16	6	6.16	6	259489	SLV 12	323342	1067933	0.106	-90899	SLV 5	-226081	-1067933	0.106	Si
273	6.16	6	6.16	6	657879	SLU 18	1009143	1067933	0.106						Si
419	6.16	6	6.16	6	281449	SLV 6	349345	1067933	0.106	-186734	SLV 11	-328512	-1067933	0.106	Si
522	12.32	6	6.16	6						-1128865	SLU 17	-1128865	-2002343	0.138	Si
547	12.32	6	6.16	6						-1494241	SLU 17	-1308032	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.35	0	16489	SLU 18	16489	12953	97782	0	12953	1	Si
25	0.105	8.26	0	15007	SLU 18	15007	11654	97782	16301	16301	1	Si
146	0.105	6.16	0	7844	SLU 18	7844	11653	97782	16301	16301	1	Si
273	0.105	6.16	0	1685	SLV 6	1685	11653	97782	16301	16301	1	Si
273	0.105	6.16	0	-1266	SLV 11	-1266	-11653	-97782	-16301	-16301	1	Si
419	0.105	6.16	0	-8455	SLU 17	-8455	-11653	-97782	-16301	-16301	1	Si
522	0.105	8.26	0	-14333	SLU 17	-14333	-11654	-97782	-16301	-16301	1	Si
547	0	11.35	0	-14822	SLU 17	-14822	-12953	-97782	0	-12953	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1173704	3	-1027744	54.2	149.4	2101.2	3600	-1052472	2	-922035	48.7	112.1	0	+∞	Si
25	-893384	3	-893384	47.1	149.4	1826.5	3600	-801950	2	-801950	42.3	112.1	0	+∞	Si
146	103419	2	204601	14.3	149.4	816.7	3600	84295	2	175925	12.3	112.1	0	+∞	Si
273	470744	3	470744	32.9	149.4	1879.1	3600	419026	2	419026	29.3	112.1	0	+∞	Si
419	77484	4	164861	11.5	149.4	658.1	3600	56393	1	144324	10.1	112.1	0	+∞	Si
522	-800900	2	-800900	42.3	149.4	1637.4	3600	-697336	2	-697336	36.8	112.1	0	+∞	Si
547	-1061746	2	-928747	49	149.4	1898.8	3600	-928708	2	-810633	42.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	35	0.00061	0.0214	3	35	0.00056	0.0197	2	35	0.00055	0.0192	2	Si
25	superiore	35	0.00053	0.0186	3	35	0.00049	0.0171	2	35	0.00048	0.0167	2	Si
36	superiore	36.7	0.00058	0.0211	3	36.7	0.00053	0.0194	2	36.7	0.00052	0.019	2	Si
547	superiore	35	0.00055	0.0194	2	35	0.0005	0.0175	2	35	0.00048	0.0169	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	2	-0.003	2	9999	Si
146	0.021	0.014	0.017	0.012	0.019	0.014	0.015	0.012	0.018	0.014	0.041	2	0.033	2	9999	Si
273	0.037	0.027	0.032	0.024	0.034	0.027	0.029	0.024	0.033	0.027	0.079	2	0.066	2	6887	Si
419	0.019	0.015	0.016	0.012	0.017	0.015	0.014	0.012	0.017	0.015	0.039	2	0.035	2	9999	Si
522	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	1	0	1	9999	Si

Campata 4 tra i fili 9 - ?, sezione R 70x50, asta 325

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1586591	SLU 17	-1384914	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1189706	SLU 17	-1189706	-2002343	0.138	Si
157	6.16	6	6.16	6	448082	SLV 9	538892	1067933	0.106	60864	SLV 8	-69614	-1067933	0.106	Si
294	6.16	6	7.7	6	921065	SLU 18	1175117	1302097	0.113						Si
451	6.16	6	6.16	6	262828	SLV 7	353277	1067933	0.106	-74398	SLV 10	-225253	-1067933	0.106	Si
563	12.32	6	6.16	6						-1289472	SLU 18	-1289472	-2002343	0.138	Si
588	12.32	6	6.16	6						-1710266	SLU 18	-1491743	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.11	0	16088	SLU 17	16088	12864	97782	0	12864	1	Si
25	0.108	6.16	0	15617	SLU 17	15617	11653	97782	16788	16788	1	Si
157	0.108	6.16	0	7988	SLU 17	7988	11653	97782	16788	16788	1	Si
294	0.108	7.7	0	1041	SLV 8	1041	11653	97782	16788	16788	1	Si
294	0.108	7.7	0	-1390	SLV 9	-1390	-11653	-97782	-16788	-16788	1	Si
451	0.108	6.16	0	-9528	SLU 18	-9528	-11653	-97782	-16788	-16788	1	Si
563	0.108	6.16	0	-16182	SLU 18	-16182	-11653	-97782	-16788	-16788	1	Si
588	0	11.11	0	-17664	SLU 18	-17664	-12864	-97782	0	-12864	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1128027	2	-983934	51.9	149.4	2011.6	3600	-988622	2	-860563	45.4	112.1	0	+∞	Si
25	-844591	2	-844591	44.6	149.4	1726.7	3600	-736938	2	-736938	38.9	112.1	0	+∞	Si
157	284615	3	387612	27.1	149.4	1547.3	3600	254473	2	346145	24.2	112.1	0	+∞	Si
294	658899	3	658899	41.9	149.4	2119.3	3600	586797	2	586797	37.3	112.1	0	+∞	Si
451	116139	2	241627	16.9	149.4	964.5	3600	94215	2	207416	14.5	112.1	0	+∞	Si
563	-926092	3	-926092	48.9	149.4	1893.4	3600	-830959	2	-830959	43.9	112.1	0	+∞	Si
588	-1227370	3	-1070921	56.5	149.4	2189.5	3600	-1100127	2	-960358	50.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	35	0.00059	0.0205	2	35	0.00053	0.0186	2	35	0.00051	0.018	2	Si
549	superiore	37.1	0.00061	0.0226	3	37.1	0.00056	0.0208	2	37.1	0.00055	0.0203	2	Si
563	superiore	35	0.00055	0.0193	3	35	0.00051	0.0178	2	35	0.00049	0.0173	2	Si
588	superiore	35	0.00064	0.0223	3	35	0.00059	0.0205	2	35	0.00057	0.02	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.008	2	0.008	2	9999	Si
157	0.047	0.035	0.041	0.031	0.043	0.035	0.038	0.031	0.041	0.035	0.102	2	0.086	2	5759	Si
294	0.071	0.051	0.063	0.046	0.065	0.051	0.058	0.046	0.063	0.051	0.156	2	0.129	2	3771	Si
451	0.038	0.026	0.033	0.023	0.034	0.026	0.03	0.023	0.033	0.027	0.08	2	0.065	2	7336	Si
563	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili ? - 10, sezione R 70x50, asta 326

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1630026	SLU 18	-1416454	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1219283	SLU 18	-1219283	-2002343	0.138	Si
136	6.16	6	6.16	6	317979	SLV 11	397781	1067933	0.106	-120044	SLV 6	-274283	-1067933	0.106	Si
254	6.16	6	6.16	6	848547	SLU 17	878167	1067933	0.106						Si
271	6.16	6	6.16	6	876378	SLU 17	887182	1067933	0.106						Si
373	6.16	6	6.16	6	728909	SLV 2	769612	1067933	0.106						Si
483	6.16	6	6.16	6	378617	SLV 2	472813	1067933	0.106	-635536	SLV 15	-635536	-1067933	0.106	Si
508	6.16	6	6.16	6	251947	SLV 2	251947	1067933	0.106	-860853	SLV 15	-747024	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.13	0	17256	SLU 18	17256	12473	97782	0	12473	1	Si
25	0.105	8.7	0	15774	SLU 18	15774	11855	97782	16310	16310	1	Si
136	0.105	6.16	0	9218	SLU 18	9218	11653	97782	16310	16310	1	Si
254	0.105	6.16	0	3410	SLV 2	3410	11653	97782	16310	16310	1	Si
254	0.105	6.16	0	-542	SLV 15	-542	-11653	-97782	-16310	-16310	1	Si
373	0.105	6.16	0	-5029	SLV 15	-5029	-11653	-97782	-16310	-16310	1	Si
483	0.105	6.16	0	-10961	SLU 17	-10961	-11653	-97782	-16310	-16310	1	Si
508	0	6.16	0	-11246	SLU 17	-11246	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1169625	3	-1016772	53.7	149.4	2078.8	3600	-1051559	2	-914796	48.3	112.1	0	+∞	Si
25	-875645	3	-875645	46.2	149.4	1790.2	3600	-788496	2	-788496	41.6	112.1	0	+∞	Si
136	123410	2	244200	17.1	149.4	974.8	3600	98968	2	207813	14.5	112.1	0	+∞	Si
254	605269	2	626728	43.8	149.4	2501.8	3600	535299	2	555501	38.8	112.1	0	+∞	Si
373	490587	2	550238	38.4	149.4	2196.4	3600	439276	2	491456	34.3	112.1	0	+∞	Si
483	-152112	2	-152112	10.6	149.4	607.2	3600	-128460	2	-128460	9	112.1	0	+∞	Si
508	-350259	2	-249975	17.5	149.4	997.8	3600	-304453	2	-215246	15	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

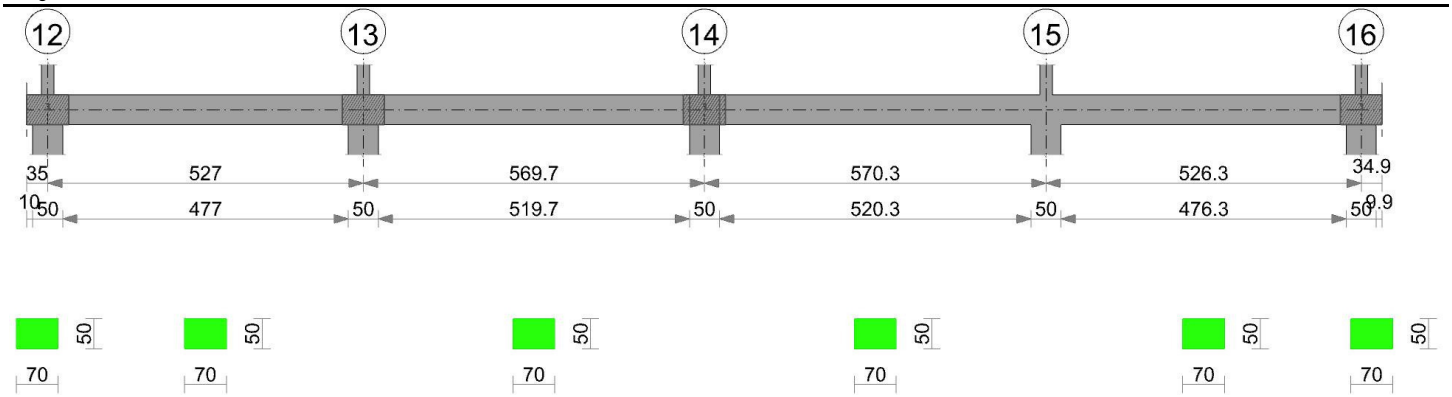
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	35	0.00061	0.0212	3	35	0.00056	0.0196	2	35	0.00054	0.0191	2	Si
25	superiore	35	0.00052	0.0183	3	35	0.00048	0.0168	2	35	0.00047	0.0164	2	Si
34	superiore	36.3	0.00055	0.0201	3	36.3	0.00051	0.0185	2	36.3	0.0005	0.0181	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.003	0.001	0.002	0	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si
136	0.032	0.02	0.028	0.017	0.029	0.021	0.025	0.018	0.027	0.021	0.067	2	0.052	2	7548	Si
254	0.056	0.038	0.051	0.034	0.051	0.039	0.046	0.035	0.049	0.039	0.125	2	0.099	2	4082	Si
288	0.057	0.039	0.052	0.035	0.052	0.04	0.047	0.036	0.05	0.04	0.127	2	0.102	2	4002	Si
373	0.045	0.031	0.041	0.029	0.041	0.032	0.038	0.029	0.04	0.032	0.101	2	0.082	2	5025	Si
483	0.009	0.006	0.008	0.006	0.008	0.006	0.007	0.006	0.008	0.006	0.019	2	0.016	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 12-16

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

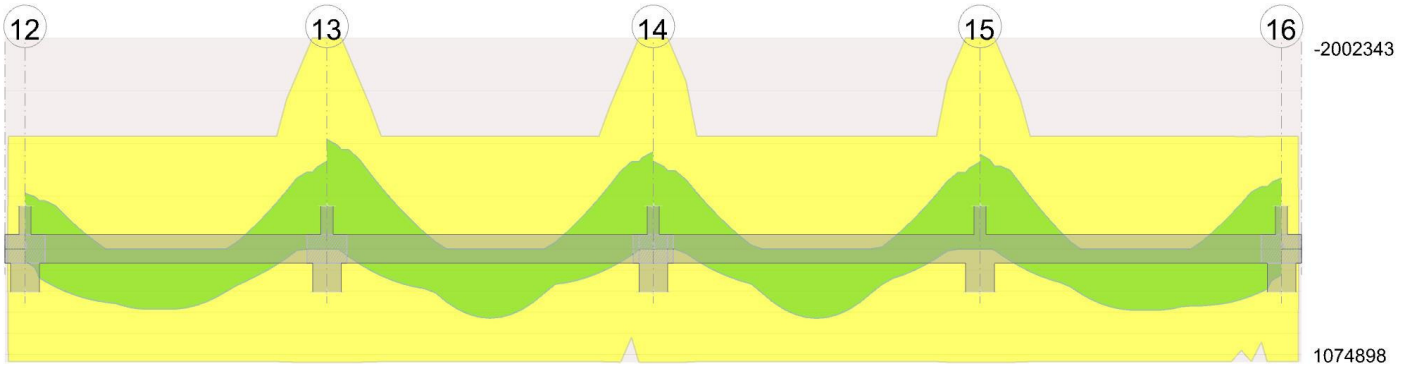


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

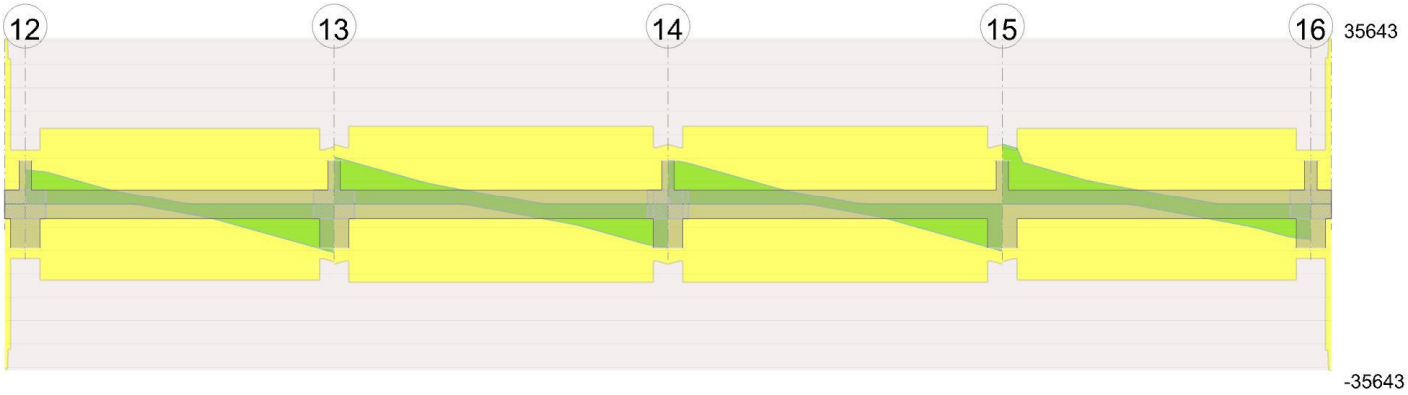
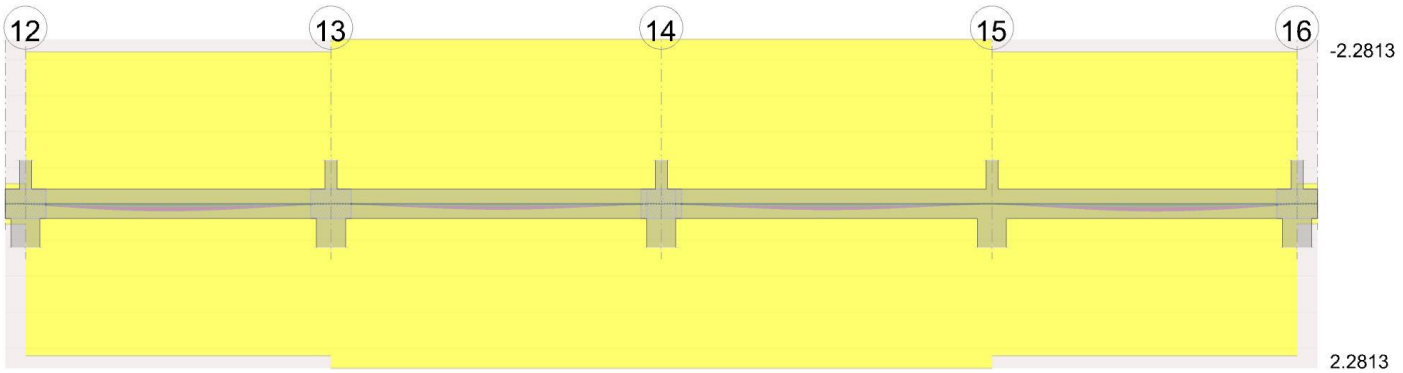


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 12 - 13, sezione R 70x50, asta 308

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	111884	SLV 15	111884	1067933	0.106	-601967	SLV 2	-527889	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	205371	SLV 15	274386	1067933	0.106	-456224	SLV 2	-456224	-1067933	0.106	Si
141	6.16	6	6.16	6	487320	SLV 15	504281	1067933	0.106	67031	SLV 2	-836	-1067933	0.106	Si
211	6.16	6	6.16	6	561726	SLU 18	570569	1067933	0.106						Si
263	6.16	6	6.16	6	555540	SLU 18	568764	1067933	0.106						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
404	6.16	6	6.16	6	198773	SLV 5	254965	1067933	0.106	-132625	SLV 12	-234609	-1067933	0.106	Si
502	12.32	6	6.16	6						-727220	SLV 12	-727220	-2002343	0.138	Si
527	12.32	6	6.16	6						-960973	SLU 17	-832284	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	7425	SLU 18	7425	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.105	6.16	0	7139	SLU 18	7139	11653	97782	16329	16329	1	Si
141	0.105	6.16	0	3297	SLU 18	3297	11653	97782	16329	16329	1	Si
263	0.105	6.16	0	324	SLV 2	324	11653	97782	16329	16329	1	Si
263	0.105	6.16	0	-1767	SLV 15	-1767	-11653	-97782	-16329	-16329	1	Si
404	0.105	6.16	0	-6056	SLU 17	-6056	-11653	-97782	-16329	-16329	1	Si
502	0.105	8.49	0	-9518	SLU 17	-9518	-11759	-97782	-16329	-16329	1	Si
527	0	9.97	0	-10402	SLU 17	-10402	-12408	-97782	0	-12408	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-274787	3	-207757	14.5	149.4	829.3	3600	-245042	2	-184022	12.9	112.1	0	+∞	Si
25	-143155	3	-143155	10	149.4	571.4	3600	-125427	2	-125427	8.8	112.1	0	+∞	Si
141	303925	2	345030	24.1	149.4	1377.3	3600	277176	2	314565	22	112.1	0	+∞	Si
263	401880	3	411521	28.7	149.4	1642.7	3600	364531	2	373852	26.1	112.1	0	+∞	Si
404	45076	5	122827	8.6	149.4	490.3	3600	33074	2	107066	7.5	112.1	0	+∞	Si
502	-516547	2	-516547	27.3	149.4	1056.1	3600	-470992	2	-470992	24.9	112.1	0	+∞	Si
527	-695816	2	-602667	31.8	149.4	1232.1	3600	-634331	2	-549460	29	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.006	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.013	2	0.011	2	9999	Si
141	0.031	0.024	0.029	0.022	0.029	0.024	0.027	0.022	0.029	0.024	0.073	2	0.062	2	7230	Si
246	0.041	0.032	0.037	0.029	0.038	0.032	0.035	0.029	0.037	0.032	0.094	2	0.08	2	5595	Si
263	0.04	0.031	0.037	0.028	0.037	0.031	0.034	0.028	0.037	0.031	0.093	2	0.08	2	5657	Si
404	0.02	0.016	0.018	0.014	0.019	0.016	0.017	0.014	0.018	0.016	0.046	2	0.039	2	9999	Si
502	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.005	2	0.004	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 13 - 14, sezione R 70x50, asta 309

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1140142	SLV 4	-1037291	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6	-65569	SLV 13	20457	1074898	0.115	-940807	SLV 4	-940807	-2002343	0.138	Si
152	6.16	6	6.16	6	329974	SLV 13	357501	1067933	0.106	-147936	SLV 4	-246712	-1067933	0.106	Si
285	6.16	6	6.16	6	472083	SLU 18	655255	1067933	0.106						Si
437	6.16	6	6.16	6	263831	SLV 4	296143	1067933	0.106	-150694	SLV 13	-254245	-1067933	0.106	Si
545	12.32	6	6.16	6	-74737	SLV 4	7151	1074898	0.115	-827112	SLV 13	-827112	-2002343	0.138	Si
570	12.32	6	6.16	6						-1017068	SLV 13	-920344	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.22	0	10213	SLU 17	10213	12904	97782	0	12904	1	Si
25	0.108	8.01	0	9329	SLU 17	9329	11653	97782	16787	16787	1	Si
152	0.108	6.16	0	4844	SLU 17	4844	11653	97782	16787	16787	1	Si
285	0.108	6.16	0	1666	SLV 4	1666	11653	97782	16787	16787	1	Si
285	0.108	6.16	0	-1466	SLV 13	-1466	-11653	-97782	-16787	-16787	1	Si
437	0.108	6.16	0	-5247	SLU 18	-5247	-11653	-97782	-16787	-16787	1	Si
545	0.108	8.01	0	-8963	SLU 18	-8963	-11653	-97782	-16787	-16787	1	Si
570	0	11.22	0	-9346	SLU 18	-9346	-12904	-97782	0	-12904	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-727648	2	-636229	33.6	149.4	1300.8	3600	-663384	2	-580101	30.6	112.1	0	+∞	Si
25	-551805	2	-551805	29.1	149.4	1128.2	3600	-503188	2	-503188	26.6	112.1	0	+∞	Si
152	103595	3	167398	11.7	149.4	668.2	3600	91019	2	149461	10.4	112.1	0	+∞	Si
285	341729	3	341729	23.9	149.4	1364.1	3600	310135	2	310135	21.7	112.1	0	+∞	Si
437	62055	2	131502	9.2	149.4	524.9	3600	56569	2	119789	8.4	112.1	0	+∞	Si
545	-498635	3	-498635	26.3	149.4	1019.4	3600	-450924	2	-450924	23.8	112.1	0	+∞	Si
570	-664429	3	-579696	30.6	149.4	1185.2	3600	-601744	2	-524584	27.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999	Si
152	0.019	0.015	0.017	0.013	0.018	0.015	0.016	0.013	0.017	0.015	0.042	2	0.036	2	9999	Si
285	0.032	0.025	0.029	0.022	0.03	0.025	0.027	0.022	0.029	0.025	0.072	2	0.062	2	7866	Si
437	0.017	0.013	0.015	0.012	0.016	0.013	0.014	0.012	0.016	0.013	0.038	2	0.033	2	9999	Si
545	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 14 - 15, sezione R 70x50, aste 310, 311

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-945892	SLU 18	-830023	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-742294	SLV 2	-742294	-2002343	0.138	Si
152	6.16	6	6.16	6	263971	SLV 11	301383	1067933	0.106	-32175	SLV 6	-117063	-1067933	0.106	Si
285	6.16	6	6.16	6	491833	SLU 18	656820	1067933	0.106						Si
437	6.16	6	6.16	6	197693	SLV 2	242912	1067933	0.106	-96500	SLV 15	-191571	-1067933	0.106	Si
545	12.32	6	6.16	6						-726217	SLV 15	-726217	-2002343	0.138	Si
570	12.32	6	6.16	6						-950156	SLU 17	-824108	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.21	0	9508	SLU 18	9508	12903	97782	0	12903	1	Si
25	0.108	6.16	0	9121	SLU 18	9121	11653	97782	16766	16766	1	Si
152	0.108	6.16	0	4732	SLU 18	4732	11653	97782	16766	16766	1	Si
285	0.108	6.16	0	1020	SLV 2	1020	11653	97782	16766	16766	1	Si
285	0.108	6.16	0	-1035	SLV 15	-1035	-11653	-97782	-16766	-16766	1	Si
437	0.108	6.16	0	-5381	SLU 17	-5381	-11653	-97782	-16766	-16766	1	Si
545	0.108	6.16	0	-9201	SLU 17	-9201	-11653	-97782	-16766	-16766	1	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
570	0	11.21	0	-10084	SLU 17	-10084	-12903	-97782	0	-12903	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-683205	3	-596924	31.5	149.4	1220.4	3600	-618346	2	-539840	28.5	112.1	0	+∞	Si
25	-514460	3	-514460	27.2	149.4	1051.8	3600	-464960	2	-464960	24.5	112.1	0	+∞	Si
152	127267	2	189198	13.2	149.4	755.2	3600	115898	2	172313	12	112.1	0	+∞	Si
285	355708	3	355708	24.8	149.4	1419.9	3600	322009	2	322009	22.5	112.1	0	+∞	Si
437	63561	5	132694	9.3	149.4	529.7	3600	50596	2	116046	8.1	112.1	0	+∞	Si
545	-514280	2	-514280	27.1	149.4	1051.4	3600	-468233	2	-468233	24.7	112.1	0	+∞	Si
570	-688837	2	-597564	31.5	149.4	1221.7	3600	-627208	2	-544083	28.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si
152	0.022	0.017	0.019	0.015	0.02	0.017	0.018	0.015	0.02	0.017	0.048	2	0.041	2	9999	Si
285	0.035	0.027	0.031	0.024	0.032	0.027	0.029	0.024	0.031	0.027	0.078	2	0.066	2	7335	Si
437	0.019	0.014	0.016	0.012	0.017	0.014	0.015	0.012	0.017	0.014	0.04	2	0.034	2	9999	Si
545	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili 15 - 16, sezione R 70x50, aste 312, 313

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1015114	SLV 4	-896988	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6	-11747	SLV 14	7803	1074898	0.115	-786092	SLV 3	-786092	-2002343	0.138	Si
140	6.16	6	6.16	6	286633	SLV 14	317341	1067933	0.106	-55393	SLV 3	-163319	-1067933	0.106	Si
263	6.16	6	6.16	6	567275	SLU 18	578204	1067933	0.106						Si
386	6.16	6	6.16	6	529967	SLV 4	538717	1067933	0.106	19711	SLV 13	-64977	-1067933	0.106	Si
501	6.16	6	6.16	6	322033	SLV 4	378354	1067933	0.106	-590421	SLV 13	-590421	-1067933	0.106	Si
526	6.16	6	6.16	6	243985	SLV 4	243985	1067933	0.106	-754929	SLV 13	-671468	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	9.98	0	12954	SLU 17	12954	12410	97782	0	12410	1	Si
18	0	8.5	0	12334	SLU 17	12334	11762	97782	0	11762	1	Si
25	0.106	8.5	0	12071	SLU 17	12071	11762	97782	16352	16352	1	Si
140	0.106	6.16	0	5316	SLU 17	5316	11653	97782	16352	16352	1	Si
263	0.106	6.16	0	2379	SLV 4	2379	11653	97782	16352	16352	1	Si
263	0.106	6.16	0	-1082	SLV 13	-1082	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
386	0.106	6.16	0	-3943	SLV 13	-3943	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
501	0.106	6.16	0	-7259	SLU 18	-7259	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
526	0	6.16	0	-7544	SLU 18	-7544	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-662690	2	-545806	28.8	149.4	1115.9	3600	-603727	2	-497686	26.3	112.1	0	+∞	Si
25	-436909	2	-436909	23.1	149.4	893.3	3600	-398920	2	-398920	21.1	112.1	0	+∞	Si
140	134324	3	204173	14.3	149.4	815	3600	115620	2	179990	12.6	112.1	0	+∞	Si
263	410104	3	418132	29.2	149.4	1669.1	3600	371472	2	379504	26.5	112.1	0	+∞	Si
386	301234	2	343908	24	149.4	1372.8	3600	274839	2	313667	21.9	112.1	0	+∞	Si
501	-154967	3	-154967	10.8	149.4	618.6	3600	-134194	2	-134194	9.4	112.1	0	+∞	Si
526	-288713	3	-220619	15.4	149.4	880.7	3600	-255472	2	-193612	13.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

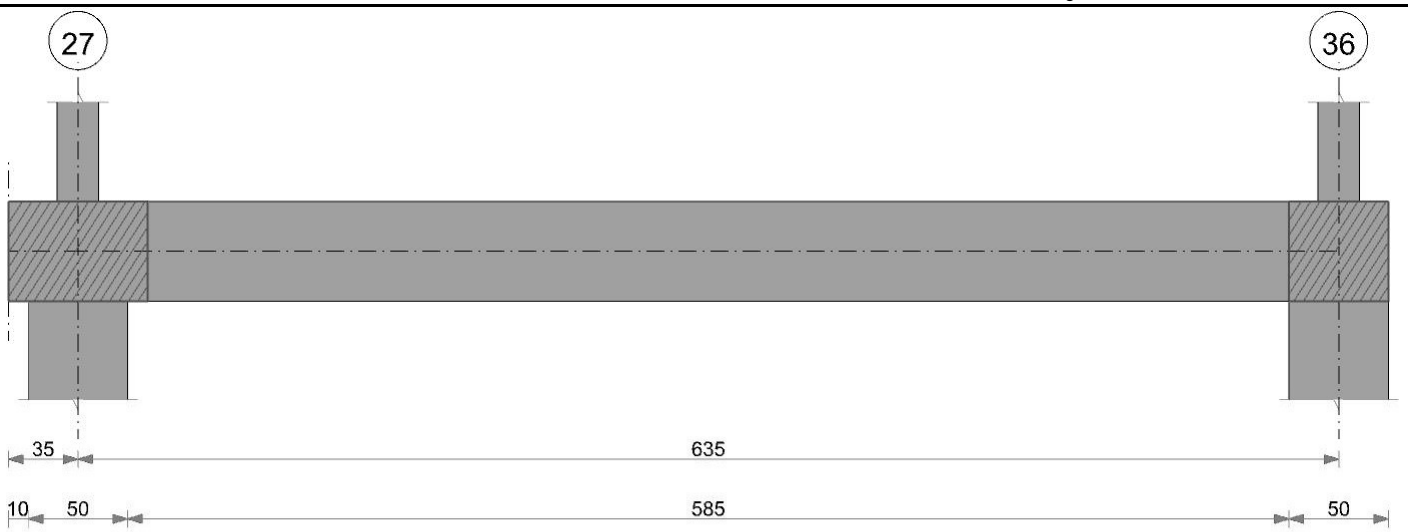
La campata non presenta apertura delle fessure

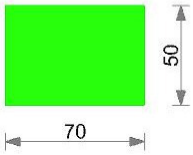
Verifica di deformabilità

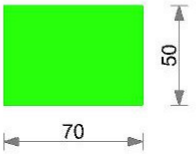
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si
140	0.026	0.02	0.023	0.018	0.024	0.02	0.021	0.018	0.023	0.02	0.057	2	0.049	2	9160	Si
263	0.042	0.032	0.038	0.029	0.039	0.032	0.035	0.029	0.038	0.032	0.096	2	0.082	2	5494	Si
281	0.042	0.032	0.038	0.03	0.039	0.032	0.035	0.03	0.038	0.032	0.097	2	0.083	2	5446	Si
386	0.032	0.025	0.029	0.023	0.03	0.025	0.027	0.023	0.029	0.025	0.074	2	0.063	2	7112	Si
501	0.006	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.013	2	0.011	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 13-14

Geometria







Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

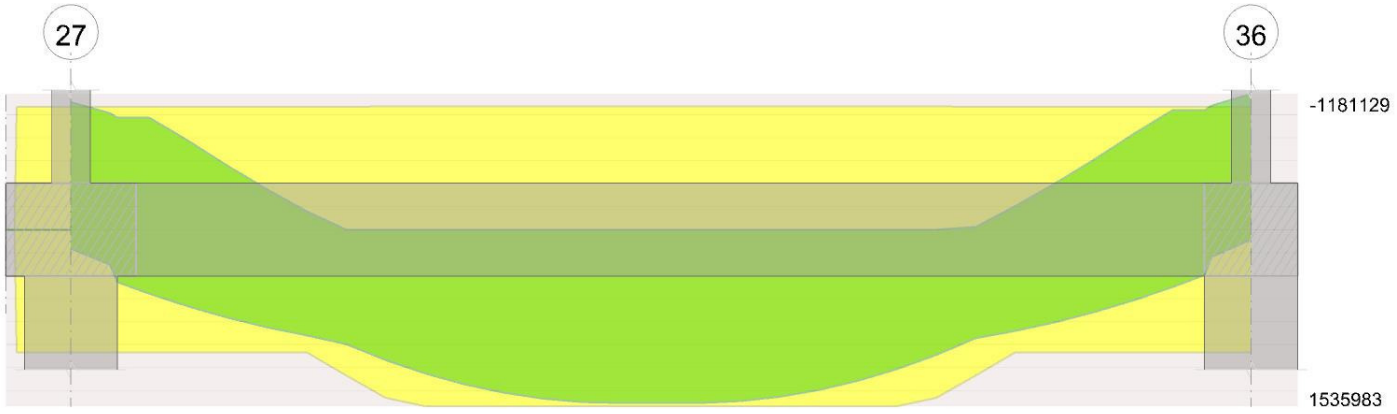
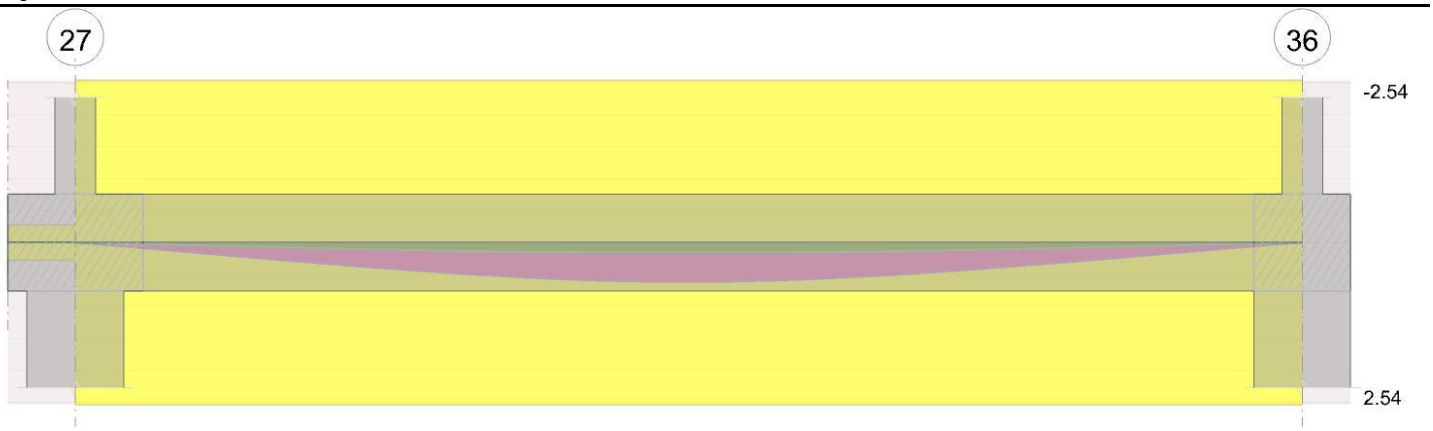


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate
Campata 2 tra i fili 27 - 36, sezione R 70x50, asta 339
Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	165067	SLV 12	165067	1067933	0.106	-1250529	SLV 5	-1110591	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	330504	SLV 12	456315	1067933	0.106	-973732	SLV 5	-973732	-1067933	0.106	Si
169	6.16	6	8.76	6	1006906	SLU 18	1134240	1462906	0.118						Si
318	6.16	6	9.24	6	1509005	SLU 18	1509005	1535983	0.121						Si
487	6.16	6	7.48	6	886199	SLV 5	943995	1268649	0.112	133226	SLV 12	-23381	-1070070	0.109	Si
610	6.16	6	6.16	6	262413	SLV 5	394241	1067933	0.106	-1039199	SLV 12	-1039199	-1067933	0.106	Si
635	6.16	6	6.16	6	86323	SLV 5	86323	1067933	0.106	-1326649	SLV 12	-1181129	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	13825	SLU 17	13825	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.107	6.16	0	13492	SLU 17	13492	11653	97782	16510	16510	1	Si
169	0.107	6.16	0	6960	SLU 17	6960	11653	97782	16510	16510	1	Si
318	0.107	9.24	0	2116	SLV 5	2116	12094	97782	16510	16510	1	Si
318	0.107	9.24	0	-2339	SLV 12	-2339	-12094	-97782	-16510	-16510	1	Si
487	0.107	6.16	0	-8330	SLU 18	-8330	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
610	0.107	6.16	0	-14143	SLU 18	-14143	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
635	0	6.16	0	-14543	SLU 18	-14543	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-603179	2	-478849	33.4	149.4	1911.5	3600	-542731	2	-430634	30.1	112.1	0	+∞	Si
25	-357695	2	-357695	25	149.4	1427.8	3600	-321614	2	-321614	22.5	112.1	0	+∞	Si
169	723125	3	814531	49.1	149.4	2313.3	3600	649459	2	731687	44.1	112.1	0	+∞	Si
318	1083496	3	1083496	64	149.4	2922.3	3600	973930	2	973930	57.5	112.1	0	+∞	Si
487	566819	2	677680	43.6	149.4	2241.7	3600	509712	2	609331	39.2	112.1	0	+∞	Si
610	-433625	3	-433625	30.3	149.4	1730.9	3600	-388393	2	-388393	27.1	112.1	0	+∞	Si
635	-691318	3	-560586	39.2	149.4	2237.7	3600	-620163	2	-502483	35.1	112.1	0	+∞	Si

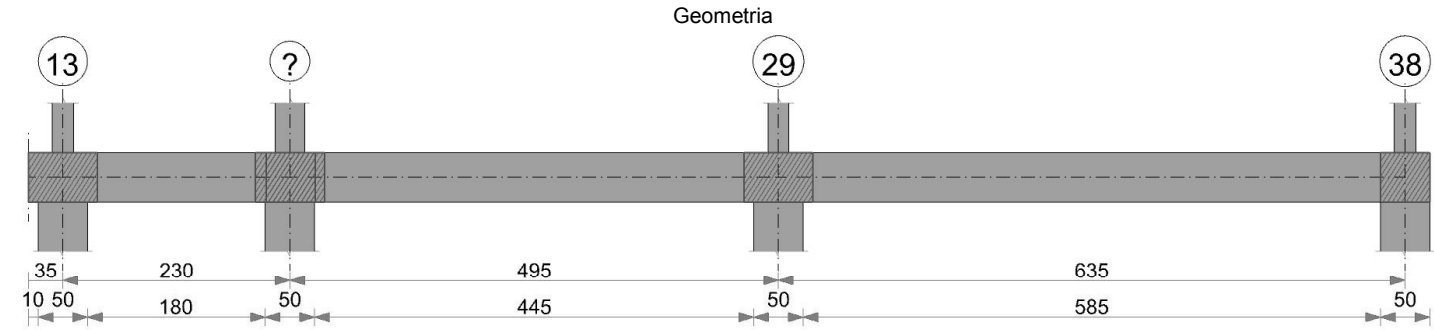
Verifica di apertura delle fessure

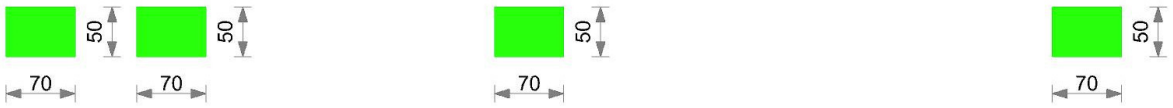
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
318	inferiore	41.5	0.00085	0.0354	3	41.5	0.00079	0.0327	2	41.5	0.00077	0.0318	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.019	0.014	0.022	0.013	0.018	0.014	0.019	0.013	0.017	0.014	0.063	2	0.036	2	9999	Si
169	0.129	0.097	0.152	0.09	0.12	0.097	0.128	0.09	0.116	0.097	0.426	2	0.247	2	1492	Si
318	0.178	0.133	0.217	0.124	0.164	0.133	0.18	0.124	0.16	0.133	0.616	2	0.34	2	1031	Si
487	0.113	0.085	0.132	0.079	0.105	0.085	0.111	0.079	0.102	0.085	0.371	2	0.216	2	1709	Si
610	0.018	0.014	0.021	0.013	0.017	0.014	0.018	0.013	0.017	0.014	0.061	2	0.035	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 13-38





Caratteristiche dei materiali
Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

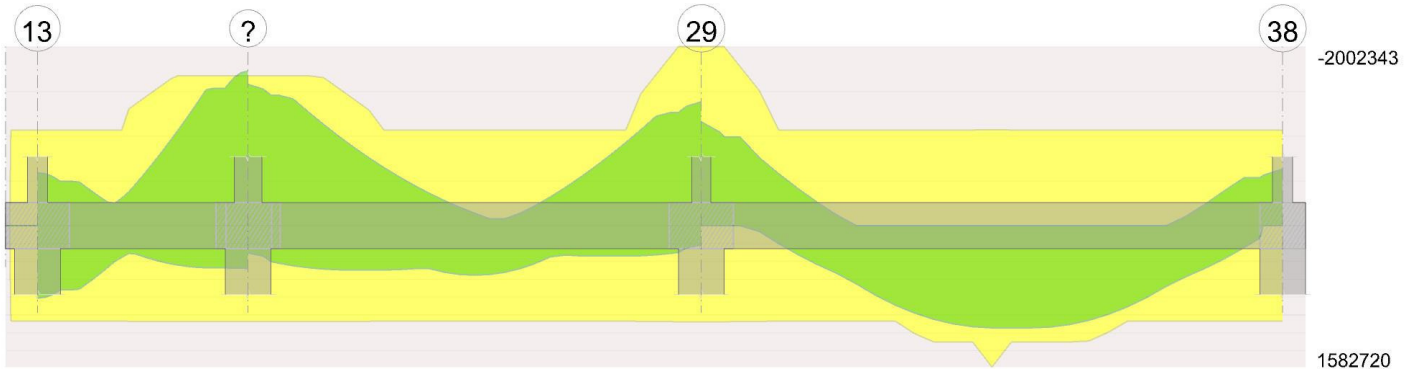


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

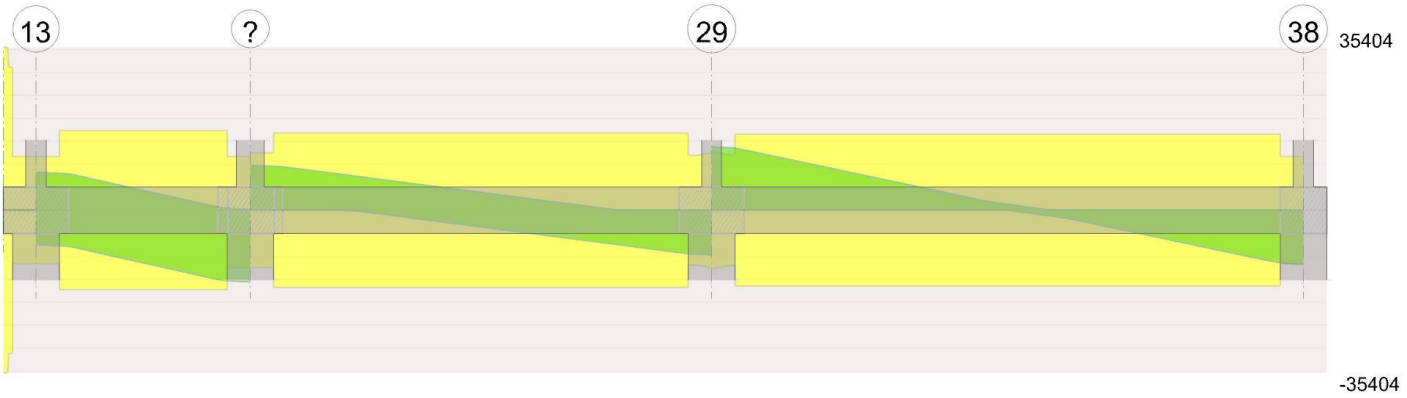
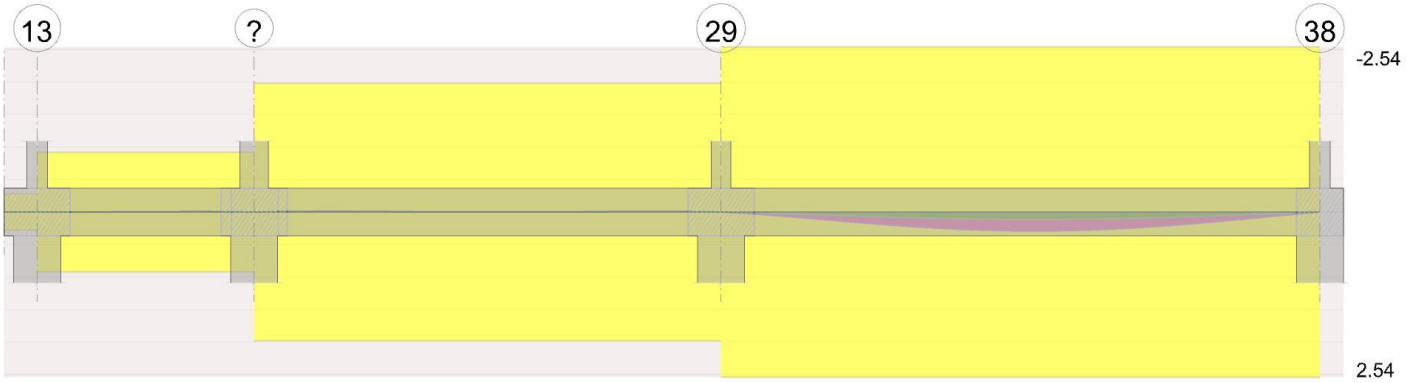


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 13 - ?, sezione R 70x50, asta 327

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	901125	SLV 8	810923	1067933	0.106	-690761	SLV 9	-591592	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	717952	SLV 8	717952	1067933	0.106	-495023	SLV 9	-495023	-1067933	0.106	Si
61	6.16	6	6.16	6	430185	SLV 8	592497	1067933	0.106	-233626	SLV 9	-369337	-1067933	0.106	Si
115	8.47	6	6.16	6	278737	SLV 16	343730	1072040	0.111	-334874	SLV 1	-559303	-1418487	0.117	Si
176	10.18	6	6.16	6	446669	SLV 13	467834	1074185	0.113	-1111417	SLV 4	-1401706	-1677417	0.126	Si
205	10.18	6	6.16	6	472655	SLV 13	472655	1074185	0.113	-1537394	SLV 4	-1537394	-1677417	0.126	Si
230	10.18	6	6.16	6	479854	SLV 13	477964	1074185	0.113	-1924390	SLV 4	-1729213	-1677417	0.126	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	8248	SLV 13	8248	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-7522	SLV 4	-7522	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.112	6.16	0	8029	SLV 13	8029	11653	97782	17309	17309	1	Si
25	0.112	6.16	0	-7741	SLV 4	-7741	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
61	0.112	6.16	0	6747	SLV 13	6747	11653	97782	17309	17309	1	Si
61	0.112	6.16	0	-9023	SLV 4	-9023	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
115	0.112	6.16	0	4314	SLV 13	4314	11653	97782	17309	17309	1	Si
115	0.112	6.16	0	-11456	SLV 4	-11456	-11648	-97722	-17298	-17298	1	Si
176	0.112	6.16	0	1533	SLV 13	1533	11653	97782	17309	17309	1	Si
176	0.112	9.21	0	-14237	SLV 4	-14237	-12078	-97695	-17293	-17293	1	Si
205	0.112	6.16	0	425	SLV 13	425	11653	97782	17309	17309	1	Si
205	0.112	10.18	0	-15345	SLV 4	-15345	-12487	-97695	-17293	-17293	1	Si
230	0	6.16	0	174	SLV 13	174	11653	97782	0	11653	1	Si
230	0	10.18	0	-15597	SLV 4	-15597	-12487	-97695	0	-12487	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	135874	5	135731	9.5	149.4	541.8	3600	105182	2	105182	7.3	112.1	0	+∞	Si
25	132903	5	132903	9.3	149.4	530.5	3600	111464	2	112452	7.9	112.1	0	+∞	Si
61	112630	3	129568	9	149.4	517.2	3600	98280	2	111580	7.8	112.1	0	+∞	Si
115	-47096	4	-134124	8.2	149.4	393.9	3600	-30263	1	-107786	6.6	112.1	0	+∞	Si
176	-383917	3	-537465	30.6	149.4	1322.8	3600	-332374	2	-466936	26.6	112.1	0	+∞	Si
205	-612037	3	-612037	34.8	149.4	1506.3	3600	-532369	2	-532369	30.3	112.1	0	+∞	Si
230	-827984	3	-718261	40.9	149.4	1767.8	3600	-722268	2	-625624	35.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
61	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9999	Si
115	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9999	Si
169	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si
176	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si
205	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili ? - 29, sezione R 70x50, aste 328, 329

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	6	6.16	6	305234	SLV 12	305234	1074185	0.113	-1701643	SLV 5	-1579894	-1677417	0.126	Si
25	10.18	6	6.16	6	358045	SLV 12	402950	1074185	0.113	-1460596	SLV 5	-1460596	-1677417	0.126	Si
132	7.65	6	6.16	6	495620	SLV 16	495620	1070761	0.109	-627375	SLV 1	-758990	-1294013	0.113	Si
247	6.16	6	6.16	6	308033	SLV 16	554461	1067933	0.106	-62353	SLV 1	-138239	-1067933	0.106	Si
379	6.16	6	6.16	6	337104	SLV 5	340053	1067933	0.106	-517637	SLV 12	-663529	-1067933	0.106	Si
470	12.32	6	6.16	6	267392	SLV 5	299432	1074898	0.115	-1267136	SLV 12	-1267136	-2002343	0.138	Si
495	12.32	6	6.16	6	215735	SLV 5	215735	1074898	0.115	-1506919	SLV 12	-1385697	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	9763	SLV 5	9763	12487	97695	0	12487	1	Si
25	0.108	10.18	0	9544	SLV 5	9544	12487	97695	16788	16788	1	Si
132	0.108	6.16	0	6912	SLV 5	6912	11649	97739	16796	16796	1	Si
132	0.108	6.16	0	-619	SLV 12	-619	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	3883	SLV 5	3883	11653	97782	16804	16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	-3649	SLV 12	-3649	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
379	0.108	6.16	0	420	SLV 5	420	11653	97782	16804	16804	1	Si
379	0.108	6.16	0	-7111	SLV 12	-7111	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
470	0.108	8.85	0	-9485	SLV 12	-9485	-11923	-97782	-16804	-16804	1	Si
478	0	8.85	0	-9560	SLV 12	-9560	-11923	-97782	0	-11923	1	Si
495	0	10.24	0	-9704	SLV 12	-9704	-12519	-97782	0	-12519	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-791490	3	-708614	40.3	149.4	1744	3600	-698204	2	-623502	35.5	112.1	0	+∞	Si
25	-628215	3	-628215	35.7	149.4	1546.2	3600	-551275	2	-551275	31.4	112.1	0	+∞	Si
132	-91745	5	-163196	10.4	149.4	528.7	3600	-65877	2	-133673	8.5	112.1	0	+∞	Si
247	136026	2	136026	9.5	149.4	543	3600	122840	2	122840	8.6	112.1	0	+∞	Si
379	-98185	3	-176785	12.3	149.4	705.7	3600	-90267	2	-162137	11.3	112.1	0	+∞	Si
470	-548912	2	-548912	29	149.4	1122.2	3600	-499872	2	-499872	26.4	112.1	0	+∞	Si
495	-709257	2	-627713	33.1	149.4	1283.3	3600	-645592	2	-571361	30.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si
82	-0.004	-0.006	-0.005	-0.007	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.004	-0.005	-0.012	1	-0.015	1	9999	Si
132	-0.003	-0.005	-0.004	-0.006	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.01	1	-0.012	1	9999	Si
247	0	-0.002	-0.001	-0.003	0	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.003	2	-0.004	2	9999	Si
379	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.01	1	-0.011	1	9999	Si
470	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9999	Si

Campata 4 tra i fili 29 - 38, sezione R 70x50, aste 330, 331

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1334874	SLU 17	-1162075	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-992831	SLU 17	-992831	-2002343	0.138	Si
169	6.16	6	6.16	6	541288	SLV 1	652178	1067933	0.106						Si
318	6.16	6	9.54	6	1133074	SLU 18	1143725	1582720	0.122						Si
339	6.16	6	7.7	6	1144486	SLU 18	1144486	1302097	0.113						Si
487	6.16	6	6.16	6	687432	SLU 18	802062	1067933	0.106						Si
610	6.16	6	6.16	6	6007	SLV 9	139291	1067933	0.106	-535118	SLV 8	-535118	-1067933	0.106	Si
635	6.16	6	6.16	6						-735677	SLV 8	-633772	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.85	0	13824	SLU 17	13824	12761	97782	0	12761	1	Si
21	0	9.06	0	13583	SLU 17	13583	12017	97782	0	12017	1	Si
25	0.107	9.06	0	13540	SLU 17	13540	12017	97782	16510	16510	1	Si
169	0.107	6.16	0	7353	SLU 17	7353	11653	97782	16510	16510	1	Si
318	0.107	7.7	0	1301	SLV 14	1301	11653	97782	16510	16510	1	Si
487	0.107	6.16	0	-6263	SLU 18	-6263	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
610	0.107	6.16	0	-11429	SLU 18	-11429	-11653	-97782	-16510	-16510	1	Si
635	0	6.16	0	-11827	SLU 18	-11827	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-962049	2	-837464	44.2	149.4	1712.2	3600	-872757	2	-759906	40.1	112.1	0	+∞	Si
25	-715612	2	-715612	37.8	149.4	1463.1	3600	-649790	2	-649790	34.3	112.1	0	+∞	Si
169	370805	3	468686	32.7	149.4	1870.9	3600	331068	2	419668	29.3	112.1	0	+∞	Si
318	815030	3	822720	47.9	149.4	2149.9	3600	733848	2	741018	43.2	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
487	494392	3	576893	40.3	149.4	2302.8	3600	446312	2	520571	36.4	112.1	0	+∞	Si
610	-294533	3	-294533	20.6	149.4	1175.7	3600	-264556	2	-264556	18.5	112.1	0	+∞	Si
635	-504038	3	-397396	27.8	149.4	1586.3	3600	-453679	2	-357320	25	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

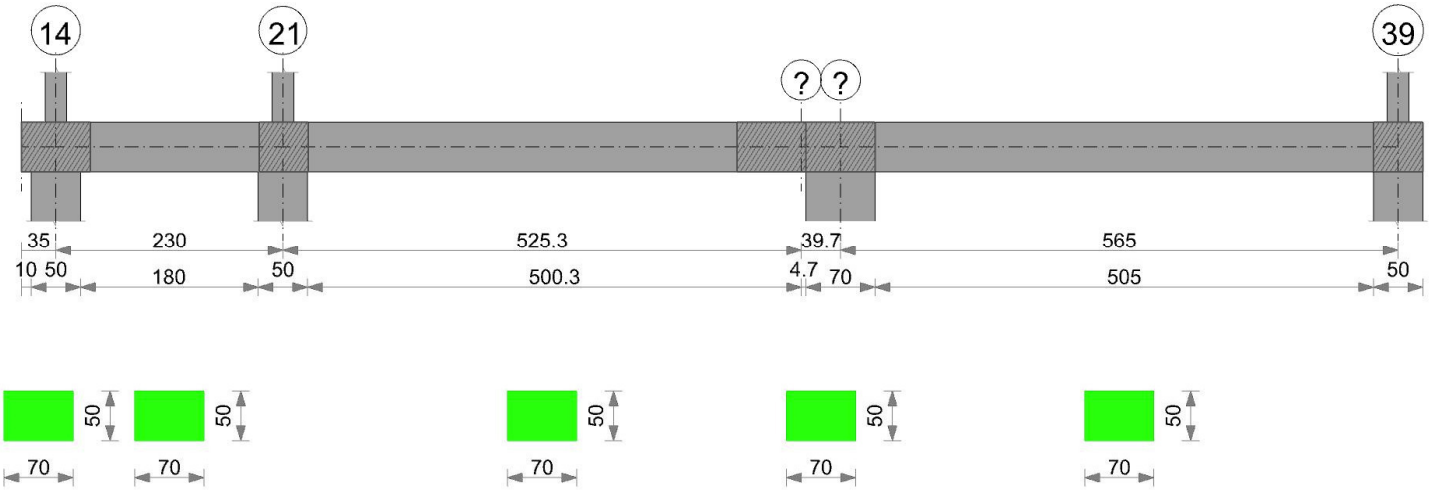
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.009	0.007	0.008	0.006	0.009	0.007	0.008	0.006	0.008	0.007	0.021	2	0.017	2	9999	Si
169	0.083	0.062	0.076	0.057	0.076	0.062	0.07	0.057	0.074	0.062	0.19	2	0.158	2	3345	Si
318	0.126	0.094	0.117	0.088	0.116	0.094	0.108	0.088	0.113	0.094	0.291	2	0.243	2	2184	Si
339	0.126	0.094	0.117	0.088	0.116	0.094	0.108	0.088	0.113	0.094	0.292	2	0.243	2	2178	Si
487	0.085	0.064	0.079	0.059	0.078	0.064	0.073	0.059	0.076	0.064	0.196	2	0.164	2	3238	Si
610	0.014	0.011	0.013	0.01	0.013	0.011	0.012	0.01	0.013	0.011	0.032	2	0.027	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 14-39

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

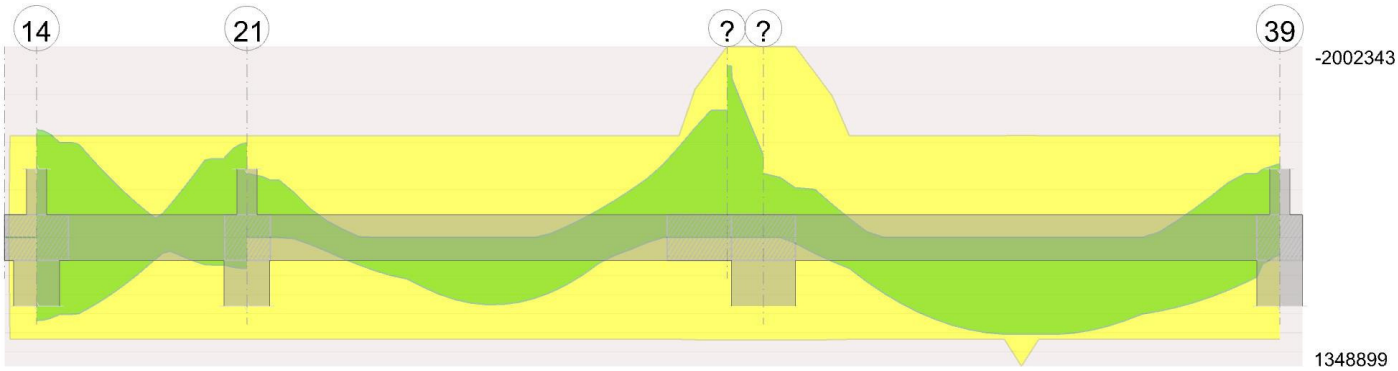
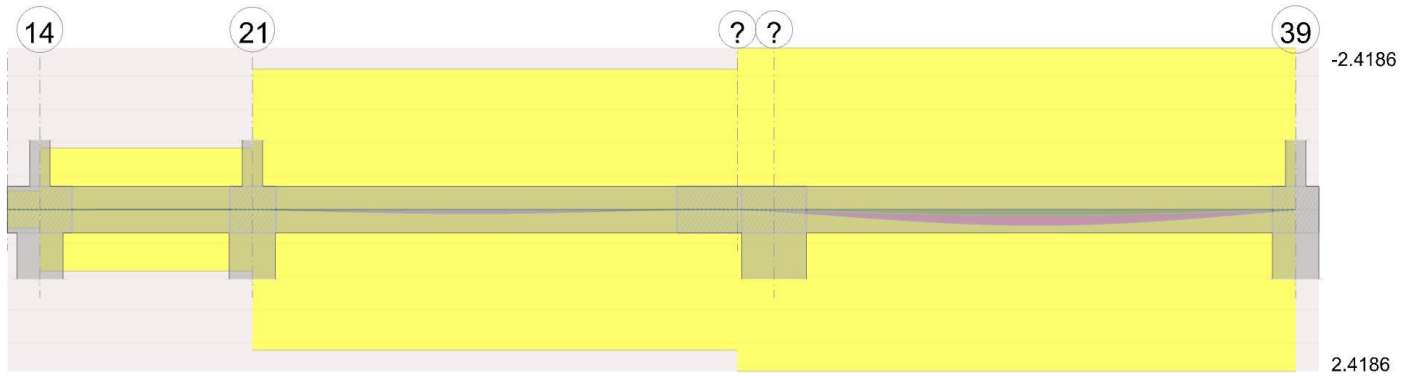


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 14 - 21, sezione R 70x50, asta 365

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	932610	SLV 7	870348	1067933	0.106	-1270331	SLV 10	-1130548	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	805342	SLV 7	805342	1067933	0.106	-993392	SLV 10	-993392	-1067933	0.106	Si
61	6.16	6	6.16	6	597605	SLV 7	716874	1067933	0.106	-613912	SLV 10	-813867	-1067933	0.106	Si
115	6.16	6	6.16	6	186440	SLV 12	350350	1067933	0.106	-170580	SLV 5	-315519	-1067933	0.106	Si
176	6.16	6	6.16	6	185437	SLV 10	259679	1067933	0.106	-464323	SLV 7	-709465	-1067933	0.106	Si
205	6.16	6	6.16	6	287417	SLV 10	287417	1067933	0.106	-825819	SLV 7	-825819	-1067933	0.106	Si
230	6.16	6	6.16	6	356493	SLV 10	324020	1067933	0.106	-1160992	SLV 7	-991377	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	11191	SLV 10	11191	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-4982	SLV 7	-4982	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.112	6.16	0	10972	SLV 10	10972	11653	97782	17309	17309	1	Si
25	0.112	6.16	0	-5200	SLV 7	-5200	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
61	0.112	6.16	0	9647	SLV 10	9647	11653	97782	17309	17309	1	Si
61	0.112	6.16	0	-6526	SLV 7	-6526	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
115	0.112	6.16	0	7125	SLV 10	7125	11653	97782	17309	17309	1	Si
115	0.112	6.16	0	-9048	SLV 7	-9048	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
176	0.112	6.16	0	4242	SLV 10	4242	11653	97782	17309	17309	1	Si
176	0.112	6.16	0	-11931	SLV 7	-11931	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
205	0.112	6.16	0	2928	SLV 10	2928	11653	97782	17309	17309	1	Si
205	0.112	6.16	0	-13245	SLV 7	-13245	-11653	-97782	-17309	-17309	1	Si
230	0	6.16	0	2645	SLV 10	2645	11653	97782	0	11653	1	Si
230	0	6.16	0	-13528	SLV 7	-13528	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-188345	2	-145459	10.2	149.4	580.6	3600	-168861	2	-130100	9.1	112.1	0	+∞	Si
25	-105257	2	-105257	7.4	149.4	420.2	3600	-94025	2	-94025	6.6	112.1	0	+∞	Si
61	5385	4	28391	2	149.4	113.3	3600								Si
61	-9474	2	-54430	3.8	149.4	217.3	3600	-8153	2	-48497	3.4	112.1	0	+∞	Si
115	29932	4	35604	2.5	149.4	142.1	3600	9019	1	17416	1.2	112.1	0	+∞	Si
176	-160650	2	-257546	18	149.4	1028.1	3600	-139443	2	-224893	15.7	112.1	0	+∞	Si
205	-307752	2	-307752	21.5	149.4	1228.5	3600	-269201	2	-269201	18.8	112.1	0	+∞	Si
230	-458139	2	-380788	26.6	149.4	1520	3600	-402250	2	-333679	23.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	0	0	-0.001	0	0	0	-0.001	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
61	0	0	0	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
115	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
169	0	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
176	0	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
205	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili 21 - ?, sezione R 70x50, aste 366, 367

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-742661	SLU 17	-670744	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6						-602382	SLU 17	-602382	-1067933	0.106	Si
140	6.16	6	6.16	6	278825	SLU 20	347027	1067933	0.106						Si
263	6.16	6	6.16	6	454539	SLU 17	704029	1067933	0.106						Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
403	6.16	6	6.16	6	114946	SLV 10	185592	1067933	0.106	-276596	SLV 7	-389342	-1067933	0.106	Si
473	6.16	6	6.16	6						-739709	SLU 18	-949819	-1067933	0.106	Si
525	12.32	6	6.16	6						-1333802	SLU 18	-1333802	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	5753	SLU 17	5753	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.121	6.16	0	5469	SLU 17	5469	11653	97782	18694	18694	1	Si
140	0.107	6.16	0	4234	SLU 17	4234	11653	97782	16604	16604	1	Si
263	0.107	6.16	0	87	SLV 6	87	11653	97782	16604	16604	1	Si
263	0.107	6.16	0	-1546	SLV 11	-1546	-11653	-97782	-16604	-16604	1	Si
403	0.107	6.16	0	-7182	SLU 18	-7182	-11653	-97782	-16604	-16604	1	Si
508	0.107	6.16	0	-11691	SLU 18	-11691	-11653	-97782	-16604	-16604	1	Si
525	0.432	6.16	0	-12610	SLU 18	-12610	-11653	-97782	-66871	-66871	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-532794	2	-481507	33.6	149.4	1922.1	3600	-466774	2	-422548	29.5	112.1	0	+∞	Si
25	-432954	2	-432954	30.2	149.4	1728.3	3600	-381056	2	-381056	26.6	112.1	0	+∞	Si
140	200832	5	250165	17.5	149.4	998.6	3600	175390	2	222767	15.6	112.1	0	+∞	Si
263	327696	2	337252	23.6	149.4	1346.2	3600	295258	2	303890	21.2	112.1	0	+∞	Si
403	-110768	4	-212760	14.9	149.4	849.3	3600	-82189	1	-178260	12.5	112.1	0	+∞	Si
525	-959192	3	-959192	50.6	149.4	1961	3600	-858047	2	-858047	45.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
508	superiore	37.7	0.00065	0.0243	3	37.7	0.00059	0.0223	2	37.7	0.00058	0.0218	2	Si
525	superiore	35	0.00057	0.02	3	35	0.00052	0.0183	2	35	0.00051	0.0179	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	Si
140	0.019	0.014	0.016	0.013	0.017	0.014	0.015	0.013	0.017	0.014	0.041	2	0.035	2	9999	Si
228	0.025	0.019	0.022	0.017	0.023	0.019	0.02	0.017	0.023	0.019	0.055	2	0.046	2	9490	Si
263	0.025	0.018	0.022	0.016	0.023	0.019	0.02	0.016	0.022	0.019	0.054	2	0.045	2	9711	Si
403	0.009	0.005	0.007	0.003	0.008	0.005	0.006	0.004	0.007	0.006	0.016	2	0.012	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili ? - ?, sezione R 70x50, asta 368

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1798110	SLU 18	-1798110	-2002343	0.138	Si
5	12.32	6	6.16	6						-1683336	SLU 18	-1798110	-2002343	0.138	Si
11	12.32	6	6.16	6						-1539876	SLU 18	-1539876	-2002343	0.138	Si
20	12.32	6	6.16	6						-1320327	SLU 18	-1320327	-2002343	0.138	Si
30	12.32	6	6.16	6						-1074208	SLU 18	-1074208	-2002343	0.138	Si
40	12.32	6	6.16	6						-862787	SLU 18	-862787	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.432	12.32	0	24811	SLU 18	24811	13312	97782	66871	66871	1	Si
5	0.432	12.32	0	24464	SLU 18	24464	13312	97782	66871	66871	1	Si
5	0	12.32	0	24417	SLU 18	24417	13312	97782	0	13312	1	Si
11	0	12.32	0	24024	SLU 18	24024	13312	97782	0	13312	1	Si
20	0	12.32	0	23499	SLU 18	23499	13312	97782	0	13312	1	Si
30	0	12.32	0	23045	SLU 18	23045	13312	97782	0	13312	1	Si
40	0	12.32	0	22649	SLU 18	22649	13312	97782	0	13312	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1293556	3	-1293556	68.3	149.4	2644.6	3600	-1162315	2	-1162315	61.3	112.1	0	+∞	Si
5	-1210906	3	-1293556	68.3	149.4	2644.6	3600	-1087720	2	-1162315	61.3	112.1	0	+∞	Si
11	-1107581	3	-1107581	58.5	149.4	2264.4	3600	-994440	2	-994440	52.5	112.1	0	+∞	Si
20	-949420	3	-949420	50.1	149.4	1941.1	3600	-851605	2	-851605	44.9	112.1	0	+∞	Si
30	-772111	3	-772111	40.7	149.4	1578.6	3600	-691470	2	-691470	36.5	112.1	0	+∞	Si
40	-619797	3	-619797	32.7	149.4	1267.2	3600	-553908	2	-553908	29.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	35	0.00077	0.027	3	35	0.00075	0.0263	2	35	0.00072	0.0254	2	Si
5	superiore	35	0.00077	0.027	3	35	0.00075	0.0263	2	35	0.00072	0.0254	2	Si
11	superiore	35	0.00066	0.0231	3	35	0.00061	0.0212	2	35	0.00059	0.0207	2	Si
20	superiore	35	0.00057	0.0198	3	35	0.00052	0.0182	2	35	0.00051	0.0178	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
5	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999	Si
11	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	Si
20	0.005	0.003	0.004	0.002	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.008	2	9999	Si
30	0.009	0.005	0.007	0.004	0.008	0.006	0.006	0.005	0.008	0.006	0.017	2	0.014	2	9999	Si
40	0.012	0.007	0.01	0.006	0.011	0.008	0.009	0.007	0.01	0.008	0.024	2	0.019	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili ? - 39, sezione R 70x50, asta 369

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-864321	SLU 18	-671349	-2002343	0.138	Si
35	12.32	6	6.16	6	-50170	SLV 7	59620	1074898	0.115	-519546	SLV 10	-519546	-2002343	0.138	Si
151	6.16	6	6.16	6	578053	SLU 17	690414	1067933	0.106						Si
282	6.16	6	8	6	1013547	SLU 17	1014942	1348899	0.114						Si
301	6.16	6	6.16	6	1014942	SLU 17	1014942	1067933	0.106						Si
433	6.16	6	6.16	6	730190	SLV 10	771801	1067933	0.106	53456	SLV 7	-56358	-1067933	0.106	Si
540	6.16	6	6.16	6	311309	SLV 10	412236	1067933	0.106	-669757	SLV 7	-669757	-1067933	0.106	Si
565	6.16	6	6.16	6	174429	SLV 10	174429	1067933	0.106	-877933	SLV 7	-771954	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.09	0	12676	SLU 18	12676	13230	97782	0	13230	1	Si
35	0.107	8.91	0	11176	SLU 18	11176	11948	97782	16658	16658	1	Si
151	0.107	6.16	0	6217	SLU 18	6217	11653	97782	16658	16658	1	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
282	0.107	6.16	0	1778	SLV 10	1778	11653	97782	16658	16658	1	Si
282	0.107	6.16	0	-1081	SLV 7	-1081	-11653	-97782	-16658	-16658	1	Si
433	0.107	6.16	0	-5981	SLU 17	-5981	-11653	-97782	-16658	-16658	1	Si
540	0.107	6.16	0	-10430	SLU 17	-10430	-11653	-97782	-16658	-16658	1	Si
565	0	6.16	0	-10845	SLU 17	-10845	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-620898	3	-461943	24.4	149.4	944.4	3600	-554897	2	-411645	21.7	112.1	0	+∞	Si
35	-328125	5	-328125	17.3	149.4	670.8	3600	-284858	2	-284858	15	112.1	0	+∞	Si
151	415797	2	496691	34.7	149.4	1982.7	3600	367359	2	441150	30.8	112.1	0	+∞	Si
282	729343	2	730351	45.7	149.4	2261.8	3600	655491	2	657122	41.1	112.1	0	+∞	Si
433	434843	3	512459	35.8	149.4	2045.6	3600	391823	2	462193	32.3	112.1	0	+∞	Si
540	-206093	2	-206093	14.4	149.4	822.7	3600	-179224	2	-179224	12.5	112.1	0	+∞	Si
565	-397963	2	-299976	21	149.4	1197.4	3600	-351752	2	-263552	18.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

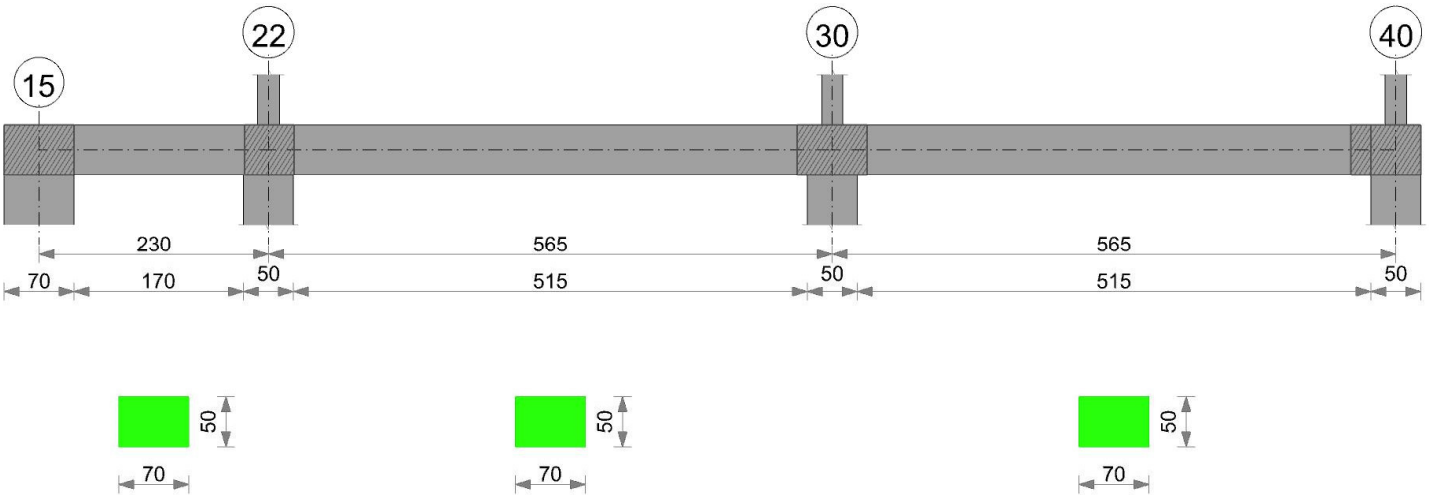
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0	0.012	0.007	0.01	0.006	0.011	0.008	0.009	0.007	0.01	0.008	0.024	2	0.019	2	9999	Si
35	0.026	0.016	0.022	0.014	0.023	0.018	0.02	0.015	0.022	0.018	0.055	2	0.044	2	9999	Si
151	0.074	0.051	0.068	0.047	0.068	0.053	0.062	0.049	0.066	0.054	0.168	2	0.138	2	3593	Si
282	0.1	0.072	0.092	0.066	0.092	0.073	0.085	0.068	0.089	0.074	0.231	2	0.191	2	2623	Si
433	0.065	0.048	0.06	0.044	0.06	0.048	0.056	0.045	0.058	0.049	0.15	2	0.125	2	4023	Si
540	0.012	0.009	0.011	0.008	0.011	0.009	0.01	0.009	0.011	0.009	0.028	2	0.024	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 15-40

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

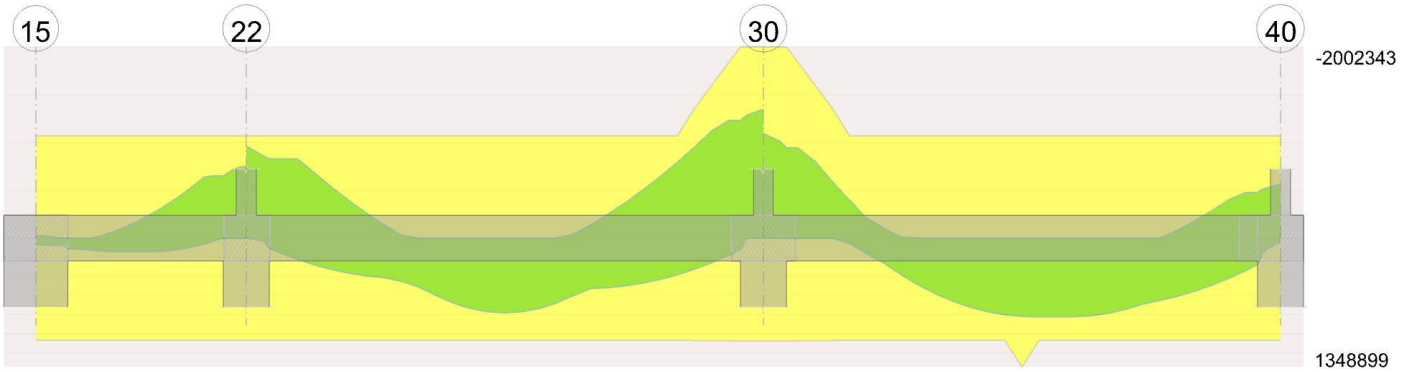


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

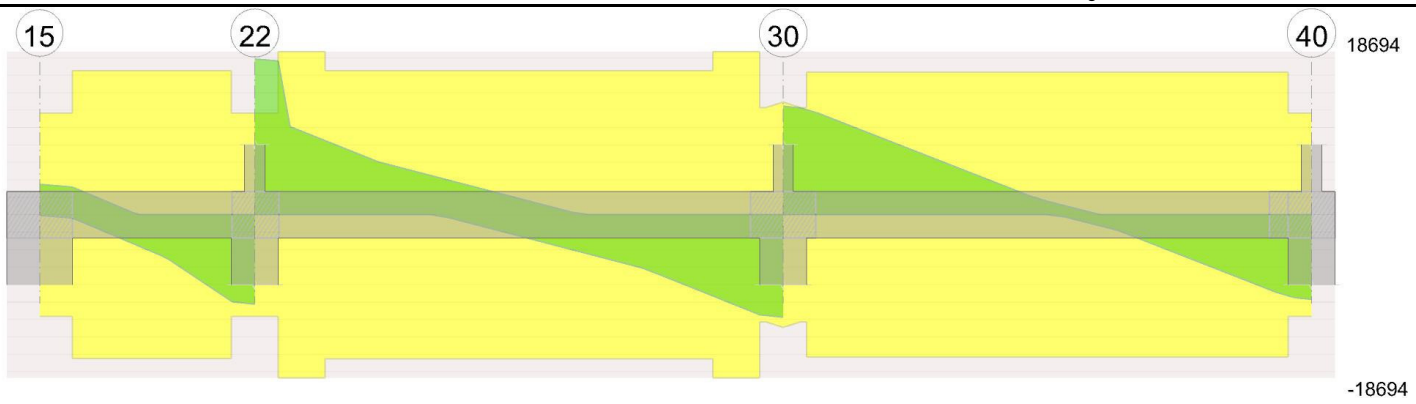
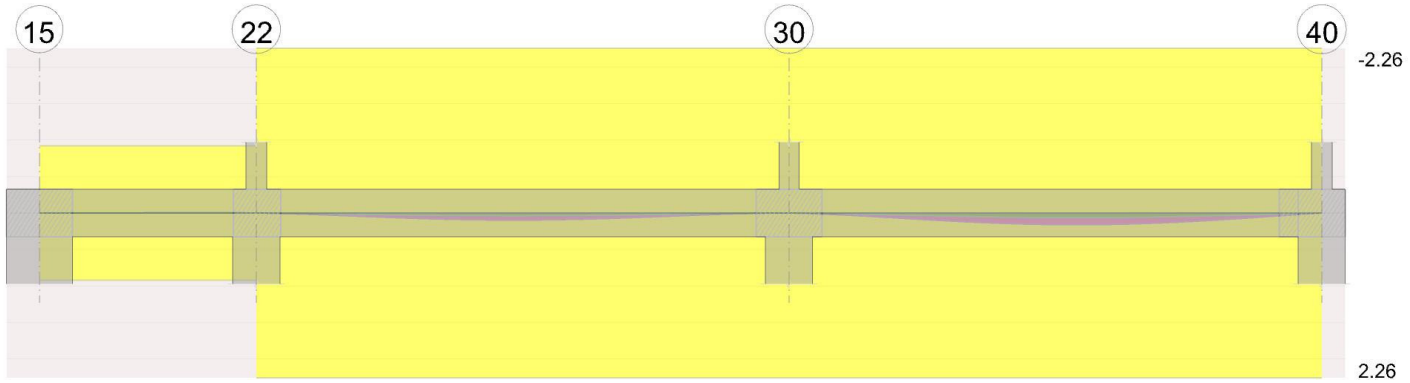


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 22, sezione R 70x50, aste 340, 341

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	78471	SLV 7	74753	1067933	0.106	-87958	SLV 10	-25460	-1067933	0.106	Si
35	6.16	6	6.16	6	79048	SLU 17	109790	1067933	0.106						Si
61	6.16	6	6.16	6	114318	SLU 17	127415	1067933	0.106						Si
115	6.16	6	6.16	6	138183	SLV 10	140316	1067933	0.106	-105771	SLV 7	-193844	-1067933	0.106	Si
176	6.16	6	6.16	6	24804	SLV 10	79540	1067933	0.106	-436360	SLV 7	-579355	-1067933	0.106	Si
205	6.16	6	6.16	6						-649250	SLV 7	-649250	-1067933	0.106	Si
230	6.16	6	6.16	6						-854686	SLV 7	-750276	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	3478	SLV 10	3478	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-68	SLV 7	-68	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
35	0.106	6.16	0	3147	SLV 10	3147	11653	97782	16494	16494	1	Si
35	0.106	6.16	0	-399	SLV 7	-399	-11653	-97782	-16494	-16494	1	Si
61	0.106	6.16	0	1978	SLV 10	1978	11653	97782	16494	16494	1	Si
61	0.106	6.16	0	-1568	SLV 7	-1568	-11653	-97782	-16494	-16494	1	Si
115	0.106	6.16	0	-4001	SLV 7	-4001	-11653	-97782	-16494	-16494	1	Si
176	0.106	6.16	0	-7865	SLU 18	-7865	-11653	-97782	-16494	-16494	1	Si
205	0.106	6.16	0	-9920	SLU 18	-9920	-11653	-97782	-16494	-16494	1	Si
230	0	6.16	0	-10254	SLU 18	-10254	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-5377	2	-5377	0.4	149.4	21.5	3600	-4744	2	-4744	0.3	112.1	0	+∞	Si
35	56033	2	77538	5.4	149.4	309.5	3600	49477	2	68062	4.8	112.1	0	+∞	Si
61	80629	2	81087	5.7	149.4	323.7	3600	70638	2	70849	4.9	112.1	0	+∞	Si
115	20847	2	59446	4.2	149.4	237.3	3600	16206	2	50972	3.6	112.1	0	+∞	Si
176	-229055	3	-350371	24.5	149.4	1398.6	3600	-205778	2	-313771	21.9	112.1	0	+∞	Si
205	-411168	3	-411168	28.7	149.4	1641.3	3600	-367875	2	-367875	25.7	112.1	0	+∞	Si
230	-591933	3	-499794	34.9	149.4	1995.1	3600	-529006	2	-446738	31.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
115	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.002	2	-0.003	2	9999	Si
176	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.005	1	9999	Si
205	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si

Campata 2 tra i fili 22 - 30, sezione R 70x50, aste 342, 343, 344

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-1157563	SLV 6	-963151	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	77516	SLV 11	104879	1067933	0.106	-778603	SLV 6	-826741	-1067933	0.106	Si
132	6.16	6	6.16	6	366802	SLV 11	396100	1067933	0.106	-132160	SLV 6	-257215	-1067933	0.106	Si
282	6.16	6	6.16	6	603100	SLU 17	781943	1067933	0.106						Si
414	6.16	6	6.16	6	469224	SLV 10	499416	1067933	0.106	-246402	SLV 7	-372373	-1067933	0.106	Si
540	12.32	6	6.16	6	21552	SLV 10	119361	1074898	0.115	-1232357	SLV 7	-1232357	-2002343	0.138	Si
565	12.32	6	6.16	6						-1475257	SLV 7	-1348385	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	17851	SLV 10	17851	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.121	6.16	0	17632	SLV 10	17632	11653	97782	18694	18694	1	Si
132	0.107	6.16	0	6064	SLV 6	6064	11653	97782	16516	16516	1	Si
282	0.107	6.16	0	1862	SLV 6	1862	11653	97782	16516	16516	1	Si
282	0.107	6.16	0	-2427	SLV 11	-2427	-11653	-97782	-16516	-16516	1	Si
414	0.107	6.16	0	-6103	SLV 11	-6103	-11653	-97782	-16516	-16516	1	Si
540	0.121	8.06	0	-11470	SLU 18	-11470	-11653	-97782	-18694	-18694	1	Si
565	0	11.24	0	-11754	SLU 18	-11754	-12914	-97782	0	-12914	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-704655	2	-547468	38.2	149.4	2185.4	3600	-631797	2	-489803	34.2	112.1	0	+∞	Si
25	-393015	2	-420477	29.4	149.4	1678.4	3600	-350544	2	-375642	26.2	112.1	0	+∞	Si
132	127874	3	207252	14.5	149.4	827.3	3600	117321	2	188853	13.2	112.1	0	+∞	Si
282	434576	2	434576	30.4	149.4	1734.7	3600	391811	2	391841	27.4	112.1	0	+∞	Si
414	126677	2	206515	14.4	149.4	824.4	3600	111411	2	183853	12.8	112.1	0	+∞	Si
540	-669608	3	-669608	35.3	149.4	1369	3600	-605402	2	-605402	31.9	112.1	0	+∞	Si
565	-878831	3	-772853	40.8	149.4	1580.1	3600	-794726	2	-698697	36.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	2	0.006	2	9999	Si
132	0.025	0.019	0.022	0.017	0.023	0.019	0.021	0.017	0.023	0.019	0.056	2	0.047	2	9999	Si
264	0.043	0.032	0.038	0.028	0.04	0.032	0.035	0.029	0.038	0.032	0.096	2	0.08	2	5879	Si
282	0.043	0.032	0.038	0.028	0.04	0.032	0.035	0.029	0.038	0.032	0.096	2	0.08	2	5880	Si
414	0.026	0.018	0.022	0.016	0.024	0.019	0.021	0.016	0.023	0.019	0.056	2	0.046	2	9999	Si
540	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	2	0.002	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 30 - 40, sezione R 70x50, asta 345

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1250088	SLU 18	-1094209	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-943803	SLU 18	-943803	-2002343	0.138	Si
151	6.16	6	6.16	6	257261	SLU 17	384848	1067933	0.106	74236	SLV 7	-10299	-1067933	0.106	Si
283	6.16	6	8	6	801489	SLU 17	819964	1348899	0.114						Si
301	6.16	6	6.16	6	819795	SLU 17	823241	1067933	0.106						Si
433	6.16	6	6.16	6	606934	SLV 6	652454	1067933	0.106						Si
540	6.16	6	6.16	6	174661	SLV 6	277558	1067933	0.106	-478508	SLV 11	-478508	-1067933	0.106	Si
565	6.16	6	6.16	6	35433	SLV 6	35433	1067933	0.106	-649234	SLV 11	-562043	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.24	0	12443	SLU 18	12443	12914	97782	0	12914	1	Si
19	0	9.65	0	12229	SLU 18	12229	12273	97782	0	12273	1	Si
25	0.105	8.06	0	12032	SLU 18	12032	11653	97782	16334	16334	1	Si
151	0.105	6.16	0	6894	SLU 18	6894	11653	97782	16334	16334	1	Si
283	0.105	6.16	0	1537	SLV 6	1537	11653	97782	16334	16334	1	Si
433	0.105	6.16	0	-4946	SLU 17	-4946	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
540	0.105	6.16	0	-9295	SLU 17	-9295	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
565	0	6.16	0	-9706	SLU 17	-9706	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-899823	3	-787429	41.6	149.4	1609.9	3600	-815354	2	-713453	37.7	112.1	0	+∞	Si
25	-679086	3	-679086	35.8	149.4	1388.4	3600	-615379	2	-615379	32.5	112.1	0	+∞	Si
151	185666	2	277532	19.4	149.4	1107.8	3600	165725	2	248985	17.4	112.1	0	+∞	Si
283	577432	2	590701	36.9	149.4	1829.3	3600	521368	2	533598	33.4	112.1	0	+∞	Si
433	382909	2	447189	31.2	149.4	1785.1	3600	347398	2	405250	28.3	112.1	0	+∞	Si
540	-171665	3	-171665	12	149.4	685.2	3600	-151924	2	-151924	10.6	112.1	0	+∞	Si
565	-343136	3	-255375	17.8	149.4	1019.4	3600	-306900	2	-227499	15.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

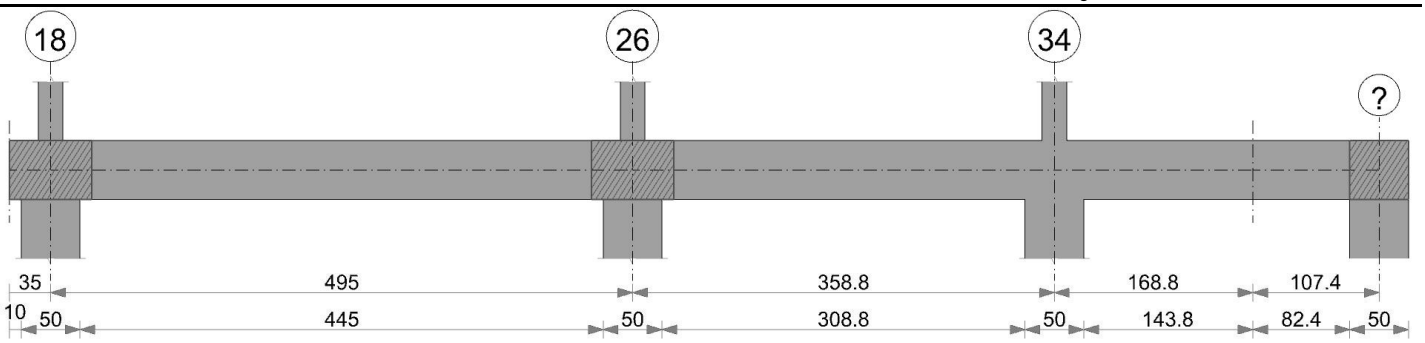
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.007	2	9999	Si
151	0.041	0.031	0.038	0.028	0.038	0.031	0.035	0.028	0.037	0.031	0.095	2	0.079	2	5939	Si
283	0.068	0.051	0.063	0.047	0.063	0.051	0.058	0.047	0.061	0.052	0.158	2	0.133	2	3572	Si
301	0.069	0.052	0.063	0.048	0.064	0.052	0.059	0.048	0.062	0.052	0.16	2	0.134	2	3538	Si
433	0.048	0.036	0.044	0.033	0.044	0.036	0.041	0.033	0.043	0.036	0.111	2	0.093	2	5089	Si
540	0.009	0.007	0.008	0.006	0.008	0.007	0.008	0.006	0.008	0.007	0.021	2	0.018	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 18-(3578; -4251)

Geometria





Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

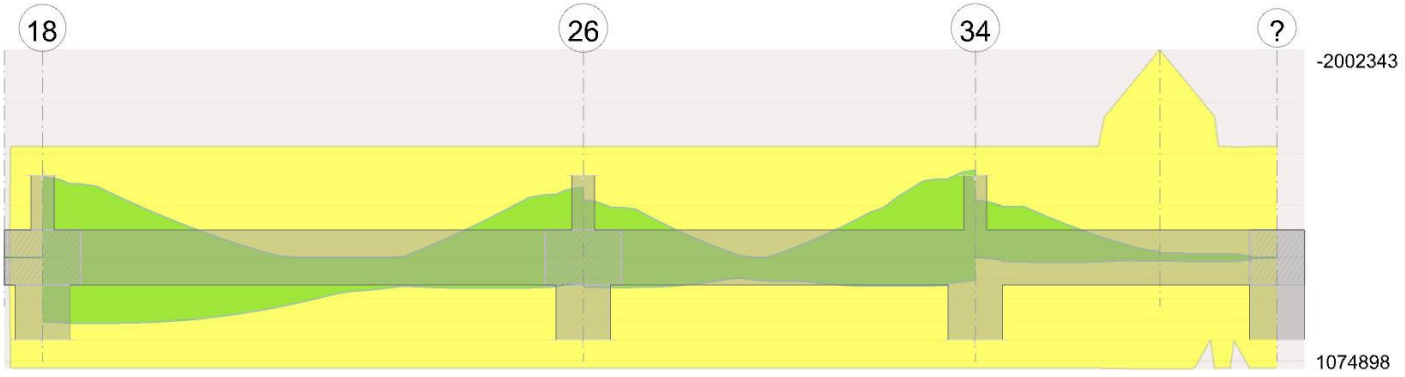


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

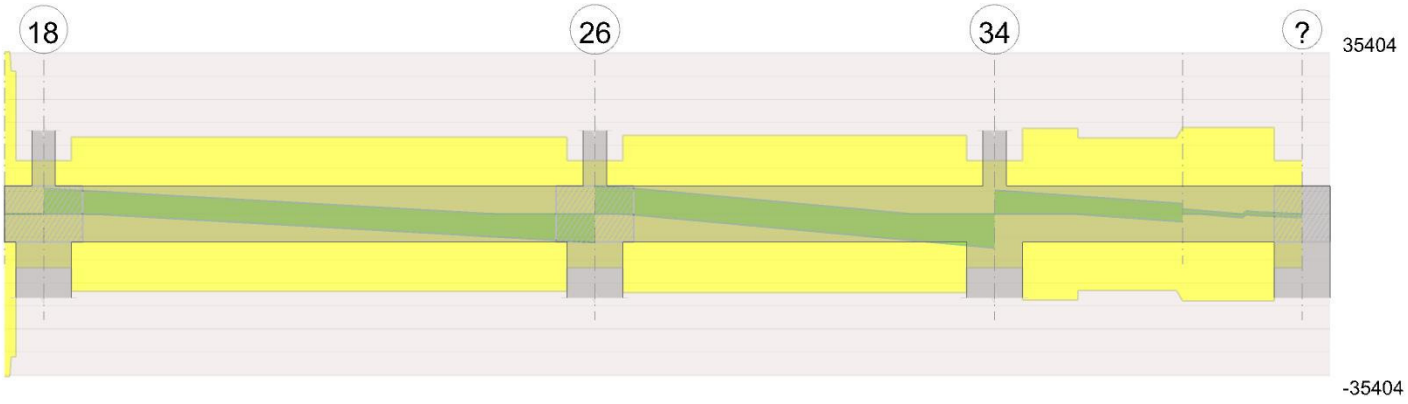
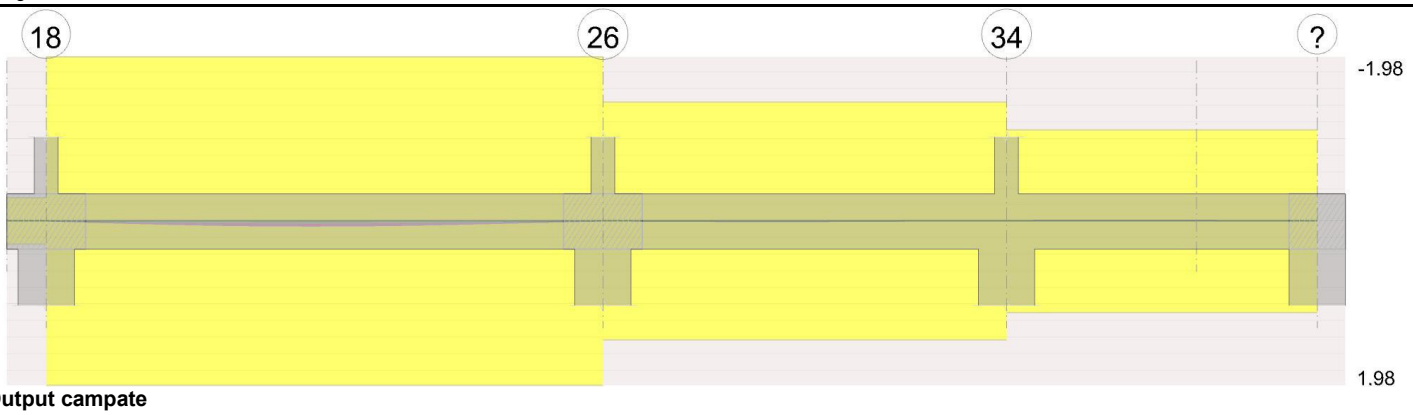


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 18 - 26, sezione R 70x50, asta 288

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	619575	SLV 12	619575	1067933	0.106	-845553	SLV 5	-776000	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	630436	SLV 12	633395	1067933	0.106	-710272	SLV 5	-710272	-1067933	0.106	Si
132	6.16	6	6.16	6	582311	SLV 12	602832	1067933	0.106	-225933	SLV 5	-303715	-1067933	0.106	Si
247	6.16	6	6.16	6	353386	SLV 12	405195	1067933	0.106						Si
379	6.16	6	6.16	6	290561	SLV 5	295126	1067933	0.106	-133693	SLV 12	-227369	-1067933	0.106	Si
470	6.16	6	6.16	6	268427	SLV 5	282837	1067933	0.106	-606022	SLV 12	-606022	-1067933	0.106	Si
495	6.16	6	6.16	6	243077	SLV 5	243077	1067933	0.106	-755776	SLV 12	-678991	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	5602	SLV 5	5602	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.108	6.16	0	5258	SLV 5	5258	11653	97782	16804	16804	1	Si
132	0.108	6.16	0	3787	SLV 5	3787	11653	97782	16804	16804	1	Si
132	0.108	6.16	0	-1190	SLV 12	-1190	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	2199	SLV 5	2199	11653	97782	16804	16804	1	Si
247	0.108	6.16	0	-2778	SLV 12	-2778	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
379	0.108	6.16	0	384	SLV 5	384	11653	97782	16804	16804	1	Si
379	0.108	6.16	0	-4593	SLV 12	-4593	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
470	0.108	6.16	0	-5838	SLV 12	-5838	-11653	-97782	-16804	-16804	1	Si
495	0	6.16	0	-6181	SLV 12	-6181	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-116998	4	-77973	5.4	149.4	311.3	3600	-114584	1	-75893	5.3	112.1	0	+∞	Si
25	-42778	4	-42778	3	149.4	170.8	3600	-41030	1	-41030	2.9	112.1	0	+∞	Si
132	180245	4	203825	14.2	149.4	813.6	3600	179144	1	202198	14.1	112.1	0	+∞	Si
247	243811	4	245960	17.2	149.4	981.8	3600	239635	1	242224	16.9	112.1	0	+∞	Si
379	91862	4	129551	9	149.4	517.1	3600	84172	1	122387	8.5	112.1	0	+∞	Si
470	-173788	2	-173788	12.1	149.4	693.7	3600	-168797	2	-168797	11.8	112.1	0	+∞	Si
495	-261663	2	-215811	15.1	149.4	861.5	3600	-256350	2	-210659	14.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	1	0.009	1	9999	Si
132	0.018	0.017	0.017	0.016	0.018	0.018	0.017	0.016	0.018	0.018	0.046	1	0.045	1	9999	Si
231	0.024	0.023	0.022	0.021	0.024	0.023	0.022	0.021	0.024	0.023	0.061	1	0.06	1	8159	Si
247	0.024	0.023	0.022	0.021	0.024	0.023	0.022	0.021	0.024	0.023	0.061	1	0.059	1	8179	Si
379	0.014	0.013	0.013	0.012	0.014	0.013	0.013	0.012	0.014	0.013	0.035	1	0.034	1	9999	Si
470	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	1	0.006	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili 26 - 34, sezione R 70x50, asta 289

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	285384	SLV 12	285384	1067933	0.106	-628938	SLV 5	-553058	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	289127	SLV 12	289127	1067933	0.106	-481407	SLV 5	-481407	-1067933	0.106	Si
96	6.16	6	6.16	6	237754	SLV 12	262881	1067933	0.106	-126317	SLV 5	-214793	-1067933	0.106	Si
179	6.16	6	6.16	6	150608	SLV 9	229773	1067933	0.106	28172	SLU 4	-38670	-1067933	0.106	Si
275	6.16	6	6.16	6	275104	SLV 9	276306	1067933	0.106	-392798	SLV 8	-480800	-1067933	0.106	Si
334	6.16	6	6.16	6	250220	SLV 5	266967	1067933	0.106	-755390	SLV 12	-755390	-1067933	0.106	Si
359	6.16	6	6.16	6	216445	SLV 5	216445	1067933	0.106	-932956	SLV 12	-840751	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	6076	SLV 5	6076	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.111	6.16	0	5732	SLV 5	5732	11653	97782	17153	17153	1	Si
25	0.111	6.16	0	-20	SLV 12	-20	-11653	-97782	-17153	-17153	1	Si
96	0.111	6.16	0	4240	SLV 5	4240	11653	97782	17153	17153	1	Si
96	0.111	6.16	0	-1511	SLV 12	-1511	-11653	-97782	-17153	-17153	1	Si
179	0.111	6.16	0	2371	SLV 5	2371	11653	97782	17153	17153	1	Si
179	0.111	6.16	0	-3381	SLV 12	-3381	-11653	-97782	-17153	-17153	1	Si
275	0.111	6.16	0	234	SLV 5	234	11653	97782	17153	17153	1	Si
275	0.111	6.16	0	-5518	SLV 12	-5518	-11653	-97782	-17153	-17153	1	Si
334	0.111	6.16	0	-6829	SLV 12	-6829	-11653	-97782	-17153	-17153	1	Si
359	0	6.16	0	-7387	SLV 12	-7387	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-179565	2	-137348	9.6	149.4	548.3	3600	-171777	2	-131842	9.2	112.1	0	+∞	Si
25	-99366	2	-99366	6.9	149.4	396.6	3600	-96140	2	-96140	6.7	112.1	0	+∞	Si
96	66645	3	89681	6.3	149.4	358	3600	55718	2	77953	5.4	112.1	0	+∞	Si
179	102610	2	108614	7.6	149.4	433.6	3600	91689	2	96947	6.8	112.1	0	+∞	Si
275	-73285	4	-127410	8.9	149.4	508.6	3600	-64285	1	-116597	8.1	112.1	0	+∞	Si
334	-268714	5	-268714	18.8	149.4	1072.6	3600	-252585	2	-252585	17.6	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
359	-379463	3	-319959	22.3	149.4	1277.2	3600	-358256	2	-301997	21.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	2	0	2	9999	Si
96	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.005	2	0.003	2	9999	Si
155	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.004	2	9999	Si
179	0.004	0.002	0.003	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.006	2	0.004	2	9999	Si
275	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0	2	-0.001	2	9999	Si
334	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 34 - , sezione R 70x50, asta 290

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-612559	SLV 5	-547916	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	23451	SLV 12	36910	1067933	0.106	-488275	SLV 5	-488275	-1067933	0.106	Si
45	6.16	6	6.16	6	37058	SLV 12	43685	1067933	0.106	-396528	SLV 5	-487004	-1067933	0.106	Si
84	6.16	6	6.16	6	43930	SLV 12	44610	1067933	0.106	-236947	SLV 5	-313565	-1067933	0.106	Si
129	8.98	6	6.16	6	21128	SLV 12	34877	1071969	0.111	-89787	SLV 5	-149588	-1497804	0.119	Si
169	12.32	6	6.16	6	35150	SLV 13	35150	1074898	0.115	-52635	SLV 4	-54937	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	5205	SLV 5	5205	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.121	6.16	0	4771	SLV 5	4771	11653	97782	18694	18694	1	Si
45	0.121	6.16	0	4424	SLV 5	4424	11653	97782	18694	18694	1	Si
84	0.107	6.16	0	3741	SLV 5	3741	11653	97782	16601	16601	1	Si
84	0.107	6.16	0	-199	SLV 12	-199	-11653	-97782	-16601	-16601	1	Si
129	0.107	6.16	0	2961	SLV 5	2961	11653	97782	16601	16601	1	Si
129	0.107	6.16	0	-979	SLV 12	-979	-11653	-97782	-16601	-16601	1	Si
169	0.122	6.16	0	2278	SLV 5	2278	11653	97782	18909	18909	1	Si
169	0.122	8.51	0	-1662	SLV 12	-1662	-11768	-97782	-18909	-18909	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-323814	3	-280773	19.6	149.4	1120.8	3600	-307786	2	-267425	18.7	112.1	0	+∞	Si
25	-243607	5	-243607	17	149.4	972.4	3600	-232412	2	-232412	16.2	112.1	0	+∞	Si
45	-188753	5	-242829	17	149.4	969.3	3600	-179735	2	-231664	16.2	112.1	0	+∞	Si
84	-101641	5	-141967	9.9	149.4	566.7	3600	-96509	2	-134950	9.4	112.1	0	+∞	Si
129	-37977	4	-62037	3.7	149.4	171.8	3600	-36315	1	-58869	3.5	112.1	0	+∞	Si
169	-9302	1	-20102	1.1	149.4	41.1	3600	-9302	1	-19938	1.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
45	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	2	-0.005	2	9999	Si
84	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.007	2	-0.007	2	9999	Si
129	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	2	-0.006	2	9999	Si
169	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili - ?, sezione R 70x50, aste 291, 292

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6	21512	SLV 14	30090	1074898	0.115	-40570	SLV 3	-40570	-2002343	0.138	Si
29	9.89	6	6.16	6	33752	SLV 9	36797	1072894	0.113	-21731	SLV 8	-31188	-1635860	0.124	Si
47	8.38	6	4.33	6	36773	SLV 9	36797	794207	0.104	-27264	SLV 8	-32024	-1403833	0.113	Si
54	6.16	6	6.16	6	35803	SLV 9	36797	1067933	0.106	-32024	SLV 8	-32024	-1067933	0.106	Si
82	6.16	6	6.15	6	12526	SLV 9	21980	1066888	0.106	-1451	SLV 8	-11773	-1067914	0.106	Si
82	6.16	6	6.16	6	12491	SLV 9	21963	1067933	0.106	-1430	SLV 8	-11734	-1067933	0.106	Si
107	6.16	6	6.16	6	4269	SLV 4	3890	1067933	0.106	-7428	SLV 13	-6208	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.122	8.68	0	1131	SLV 1	1131	11848	97782	18909	18909	1	Si
29	0.122	6.16	0	519	SLV 1	519	11653	97782	18909	18909	1	Si
29	0.122	4.85	0	-250	SLV 16	-250	-11653	-97782	-18909	-18909	1	Si
54	0.122	6.16	0	-786	SLV 16	-786	-11653	-97782	-18909	-18909	1	Si
82	0.122	6.16	0	312	SLV 8	312	11653	97782	18909	18909	1	Si
82	0.122	5.19	0	-502	SLV 9	-502	-11653	-97782	-18909	-18909	1	Si
82	0.122	6.16	0	311	SLV 8	311	11653	97782	18909	18909	1	Si
82	0.122	5.19	0	-503	SLV 9	-503	-11653	-97782	-18909	-18909	1	Si
107	0	6.16	0	41	SLV 8	41	11653	97782	0	11653	1	Si
107	0	6.16	0	-772	SLV 9	-772	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-9637	1	-9637	0.5	149.4	19.7	3600	-9637	1	-9637	0.5	112.1	0	+∞	Si
29	7224	5	7797	0.5	149.4	31.2	3600	6011	2	6521	0.4	112.1	0	+∞	Si
54	4183	4	7797	0.5	149.4	31.1	3600	2724	1	6521	0.5	112.1	0	+∞	Si
82	6394	4	6989	0.5	149.4	27.9	3600	5881	1	6309	0.4	112.1	0	+∞	Si
82	6386	4	6989	0.5	149.4	27.9	3600	5874	1	6309	0.4	112.1	0	+∞	Si
107	-1976	2	-1976	0.1	149.4	7.9	3600	-1580	2	-1580	0.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

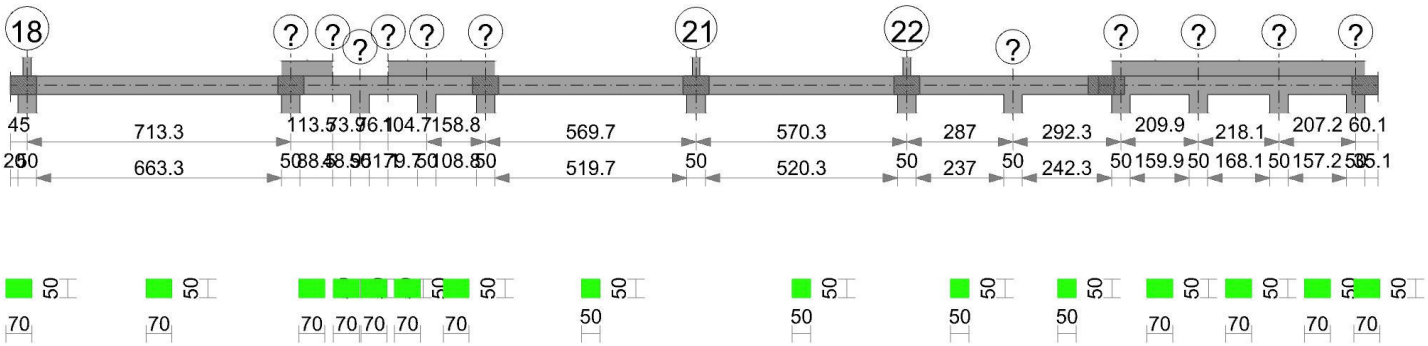
Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9999	Si
29	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9999	Si
54	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9999	Si
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" 18-(7278; -5441)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3
2	R 50x50	Rettangolare	50	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

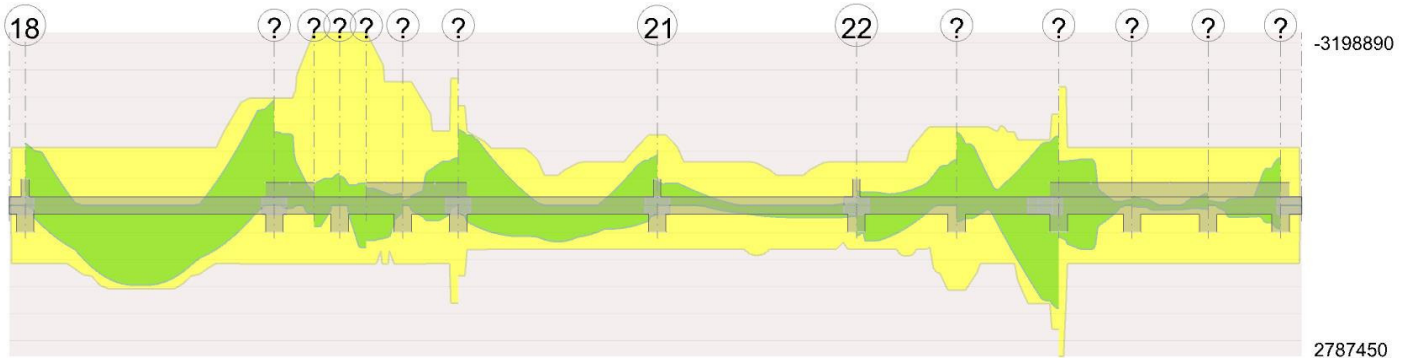


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

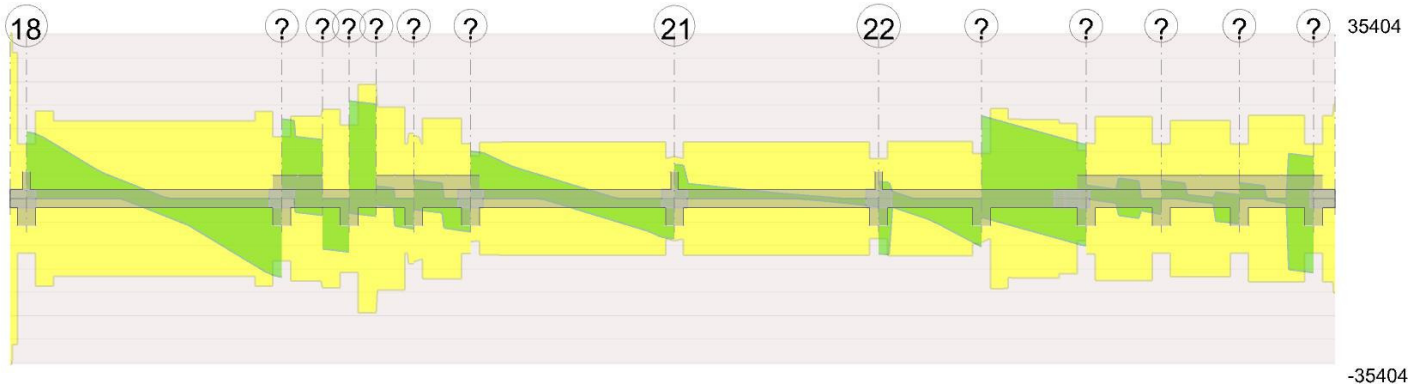
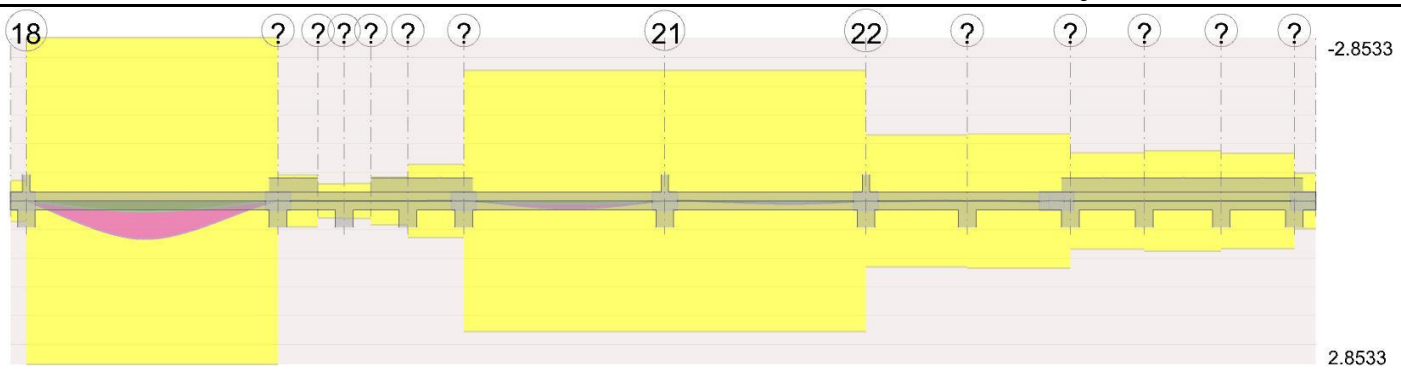


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 18 - ?, sezione R 70x50, asta 354

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-1298034	SLV 4	-1151814	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	81066	SLV 13	220442	1067933	0.106	-1013626	SLV 4	-1013626	-1067933	0.106	Si
190	6.16	6	7.7	6	1015076	SLU 17	1133450	1302097	0.113						Si
357	6.16	6	9.24	6	1455003	SLU 17	1468949	1535983	0.121						Si
547	6.16	6	6.16	6	723699	SLV 4	809733	1067933	0.106	-247035	SLV 13	-425714	-1067933	0.106	Si
688	12.19	6	6.16	6						-1782629	SLV 13	-1782629	-1981007	0.137	Si
713	12.19	6	6.16	6						-2108854	SLV 13	-1941303	-1981007	0.137	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	14255	SLU 18	14255	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.121	6.16	0	13833	SLU 18	13833	11653	97782	18694	18694	1	Si
190	0.107	6.83	0	6460	SLU 18	6460	11653	97782	16592	16592	1	Si
357	0.107	9.24	0	1131	SLV 4	1131	12094	97782	16592	16592	1	Si
357	0.107	9.24	0	-2770	SLV 13	-2770	-12094	-97782	-16592	-16592	1	Si
547	0.107	6.16	0	-10054	SLU 17	-10054	-11653	-97782	-16592	-16592	1	Si
688	0.121	12.19	0	-16326	SLU 17	-16326	-13259	-97672	-18672	-18672	1	Si
713	0	12.19	0	-16823	SLU 17	-16823	-13259	-97672	0	-13259	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-760319	3	-629289	44	149.4	2512	3600	-701253	2	-580081	40.5	112.1	0	+∞	Si
25	-505931	3	-505931	35.3	149.4	2019.6	3600	-466280	2	-466280	32.6	112.1	0	+∞	Si
190	722982	2	807438	51.3	149.4	2597.1	3600	665528	2	743314	47.3	112.1	0	+∞	Si
357	1037107	2	1046997	61.8	149.4	2823.9	3600	954595	2	963764	56.9	112.1	0	+∞	Si
547	260539	2	396222	27.7	149.4	1581.6	3600	238332	2	363441	25.4	112.1	0	+∞	Si
688	-1101974	3	-1101974	58.5	149.4	2281.5	3600	-1017468	2	-1017468	54	112.1	0	+∞	Si
713	-1401539	3	-1247486	66.2	149.4	2582.8	3600	-1294238	2	-1151756	61.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
333	inferiore	41.5	0.00082	0.0342	2	41.5	0.00077	0.0322	2	41.5	0.00076	0.0315	2	Si
357	inferiore	41.5	0.00082	0.0342	2	41.5	0.00077	0.0321	2	41.5	0.00076	0.0315	2	Si
688	superiore	36.4	0.00066	0.0242	3	36.4	0.00063	0.0228	2	36.4	0.00061	0.0223	2	Si
713	superiore	36.4	0.00075	0.0274	3	36.4	0.00075	0.0272	2	36.4	0.00072	0.0263	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.019	0.015	0.021	0.013	0.018	0.015	0.018	0.014	0.017	0.015	0.06	2	0.039	2	9999	Si
190	0.149	0.119	0.164	0.108	0.14	0.119	0.144	0.108	0.137	0.119	0.476	2	0.309	2	1499	Si
333	0.199	0.159	0.225	0.144	0.187	0.159	0.195	0.144	0.183	0.16	0.665	2	0.418	2	1073	Si
357	0.199	0.159	0.224	0.144	0.187	0.159	0.194	0.144	0.183	0.159	0.661	2	0.415	2	1079	Si
547	0.11	0.088	0.12	0.079	0.103	0.088	0.105	0.079	0.101	0.088	0.349	2	0.225	2	2042	Si
688	0.011	0.009	0.012	0.007	0.011	0.009	0.01	0.007	0.01	0.009	0.035	2	0.02	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili ? - ?, sezione R 70x50, asta 351

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	20.36	6	6.16	6	382885	SLV 16	382885	1079825	0.122	-365518	SLV 1	-404550	-3198890	0.192	Si
20	20.36	6	6.16	6	175403	SLV 14	382885	1079825	0.122	-404445	SLV 3	-461753	-3198890	0.192	Si
37	20.36	6	6.16	6	3683	SLV 14	201117	1079825	0.122	-453912	SLV 3	-492166	-3198890	0.192	Si
49	20.36	6	6.16	6	-114531	SLV 14	80636	1079825	0.122	-492166	SLV 3	-492166	-3198890	0.192	Si
57	20.36	6	6.16	6						-538960	SLU 18	-526772	-3198890	0.192	Si
74	20.36	6	6.16	6						-712320	SLU 18	-585472	-3198890	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.123	6.16	0	-10740	SLV 16	-10740	-11653	-97782	-19104	-19104	1	Si
20	0.123	6.16	0	-10912	SLV 16	-10912	-11653	-97782	-19104	-19104	1	Si
37	0.123	20.36	0	-11063	SLV 16	-11063	-15733	-97695	-19086	-19086	1	Si
49	0.123	20.36	0	-11168	SLV 16	-11168	-15733	-97695	-19086	-19086	1	Si
57	0	20.36	0	-11236	SLV 16	-11236	-15733	-97695	0	-15733	1	Si
74	0	20.36	0	-11387	SLV 16	-11387	-15733	-97695	0	-15733	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	32480	4	32480	2.1	149.4	130.5	3600	19909	1	19909	1.3	112.1	0	+∞	Si
20	-127693	2	-265444	11.7	149.4	336.2	3600	-114521	2	-241394	10.6	112.1	0	+∞	Si
37	-247713	3	-332874	14.7	149.4	421.6	3600	-225115	2	-303349	13.4	112.1	0	+∞	Si
49	-332874	3	-332874	14.7	149.4	421.6	3600	-303349	2	-303349	13.4	112.1	0	+∞	Si
57	-388707	3	-379833	16.7	149.4	481.1	3600	-354695	2	-346517	15.3	112.1	0	+∞	Si
74	-514867	3	-422505	18.6	149.4	535.1	3600	-470868	2	-385743	17	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
37	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	1	-0.002	1	9999	Si
42	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	1	-0.002	1	9999	Si
49	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	1	-0.002	1	9999	Si
57	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

Campata 5 tra i fili ? - ?, sezione R 70x50, asta 350

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	20.36	6	6.16	6						-809098	SLV 4	-541633	-3198890	0.192	Si
20	20.36	6	6.16	6						-439694	SLU 18	-433746	-3198890	0.192	Si
25	20.36	6	6.16	6	-158109	SLU 1	146701	1079825	0.122	-377782	SLU 18	-377782	-3198890	0.192	Si
38	20.36	6	6.16	6	13189	SLV 1	407221	1079825	0.122	-287230	SLV 16	-377782	-3198890	0.192	Si
58	20.36	6	6.16	6	417851	SLV 1	773291	1079825	0.122	-348656	SLV 16	-409672	-3198890	0.192	Si
76	20.36	6	6.16	6	773291	SLV 3	773291	1079825	0.122	-409672	SLV 14	-409672	-3198890	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	20.36	0	20845	SLV 3	20845	15733	97695	0	15733	1	Si
0	0	20.36	0	-3082	SLV 14	-3082	-15733	-97695	0	-15733	1	Si
20	0	20.36	0	20668	SLV 3	20668	15733	97695	0	15733	1	Si
20	0	20.36	0	-3260	SLV 14	-3260	-15733	-97695	0	-15733	1	Si
25	0.157	20.36	0	20627	SLV 3	20627	15733	97695	24379	24379	1	Si
25	0.157	20.36	0	-3301	SLV 14	-3301	-15733	-97695	-24379	-24379	1	Si
38	0.157	20.36	0	20512	SLV 3	20512	15733	97695	24379	24379	1	Si
38	0.157	20.36	0	-3415	SLV 14	-3415	-15733	-97695	-24379	-24379	1	Si
58	0.157	6.16	0	20335	SLV 3	20335	11653	97782	24401	24401	1	Si
58	0.157	20.36	0	-3593	SLV 14	-3593	-15733	-97695	-24379	-24379	1	Si
76	0.157	6.16	0	20180	SLV 3	20180	11653	97782	24401	24401	1	Si
76	0.157	20.36	0	-3748	SLV 14	-3748	-15733	-97695	-24379	-24379	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-513219	3	-391712	17.3	149.4	496.1	3600	-468510	2	-357496	15.8	112.1	0	+∞	Si
20	-317821	3	-313505	13.8	149.4	397.1	3600	-290140	2	-286197	12.6	112.1	0	+∞	Si
25	-272936	3	-272936	12	149.4	345.7	3600	-249212	2	-249212	11	112.1	0	+∞	Si
38	-149802	3	-272936	12	149.4	345.7	3600	-137021	2	-249212	11	112.1	0	+∞	Si
58	40389	5	201136	12.9	149.4	807.9	3600	34598	2	181810	11.7	112.1	0	+∞	Si
76	201136	5	201136	12.9	149.4	807.9	3600	181810	2	181810	11.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
25	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
28	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Campata 8 tra i fili ? - 21, sezione R 50x50, aste 361, 360

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	5.2	7.7	5.1	125375	SLV 14	125375	1296580	0.117	-1513930	SLV 3	-1402255	-1843846	0.137	Si
25	8.17	4.9	4.62	4.5	223271	SLV 14	298401	817928	0.097	-1292406	SLV 3	-1292406	-1368525	0.112	Si
38	7.85	4.8	4.62	4.5	272422	SLV 14	343016	816554	0.096	-1179077	SLV 3	-1292406	-1319878	0.109	Si
152	6.16	4.5	4.62	4.5	544427	SLV 14	561135	806799	0.089	-343676	SLV 3	-471650	-1055937	0.097	Si
285	3.08	4.5	4.62	4.5	577245	SLU 17	669424	805287	0.085						Si
437	4.62	4.5	4.62	4.5	426369	SLV 3	433724	806212	0.087	-94348	SLV 14	-212889	-806212	0.087	Si
545	7.7	4.5	4.62	4.5	227221	SLV 3	283656	807207	0.09	-826883	SLV 14	-826883	-1305023	0.107	Si
570	7.7	4.5	4.62	4.5	151643	SLV 3	151643	807207	0.09	-1026086	SLV 14	-925508	-1305023	0.107	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.85	0	10088	SLU 18	10088	9234	71120	0	9234	1	Si
19	0	7.4	0	9933	SLU 18	9933	9050	71120	0	9050	1	Si
25	0.075	6.94	0	9878	SLU 18	9878	8887	71600	11985	11985	1	Si
152	0.075	6.16	0	6013	SLV 3	6013	8575	72226	12089	12089	1	Si
285	0.075	4.62	0	2924	SLV 3	2924	8521	72226	12089	12089	1	Si
285	0.075	4.62	0	-2022	SLV 14	-2022	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
437	0.075	4.62	0	-5552	SLV 14	-5552	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
545	0.075	5.54	0	-8367	SLU 17	-8367	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
570	0	7.15	0	-8571	SLU 17	-8571	-9013	-72226	0	-9013	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-782498	3	-692248	42.7	149.4	1561.1	3600	-694277	2	-613509	37.9	112.1	0	+∞	Si
25	-603842	3	-603842	43.1	149.4	1820.9	3600	-534567	2	-534567	38.1	112.1	0	+∞	Si
152	114249	2	189423	16.3	149.4	971.9	3600	100376	2	167591	14.4	112.1	0	+∞	Si
285	412521	2	417516	37.7	149.4	2142.1	3600	366506	2	370779	33.5	112.1	0	+∞	Si
437	193606	3	257194	22.7	149.4	1319.5	3600	166011	2	223795	19.7	112.1	0	+∞	Si
545	-327024	2	-327024	23.5	149.4	1023	3600	-299831	2	-299831	21.6	112.1	0	+∞	Si
570	-479461	2	-402265	29	149.4	1258.4	3600	-437221	2	-367549	26.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
25	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.005	2	0.004	2	9999	Si
152	0.037	0.025	0.032	0.022	0.033	0.025	0.03	0.023	0.032	0.026	0.079	2	0.063	2	7220	Si
285	0.062	0.043	0.056	0.039	0.056	0.044	0.051	0.039	0.055	0.044	0.136	2	0.109	2	4182	Si
304	0.062	0.043	0.056	0.039	0.057	0.044	0.051	0.04	0.055	0.044	0.137	2	0.11	2	4158	Si
437	0.04	0.028	0.036	0.025	0.036	0.028	0.033	0.025	0.035	0.028	0.087	2	0.069	2	6535	Si
545	0.006	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.013	2	0.01	2	9999	Si

Campata 9 tra i fili 21 - 22, sezione R 50x50, aste 359, 358

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	4.62	4.5						-527613	SLU 17	-438303	-1305023	0.107	Si
25	7.7	4.5	4.62	4.5						-351530	SLU 17	-412132	-1305023	0.107	Si
76	4.62	4.5	4.62	4.5						-298009	SLU 17	-357977	-806212	0.087	Si
152	4.62	4.5	4.62	4.5	3065	SLU 4	43098	806212	0.087	-107441	SLV 6	-152261	-806212	0.087	Si
285	4.47	4.5	5.37	4.5	161729	SLU 14	179319	927523	0.092						Si
437	3.71	4.5	4.62	4.5	223642	SLU 20	224090	805723	0.086						Si
545	4.62	4.5	4.62	4.5	206817	SLV 2	214704	806212	0.087	-29193	SLV 15	-29193	-806212	0.087	Si
570	4.62	4.5	4.62	4.5	193661	SLV 2	193661	806212	0.087	-62448	SLV 15	-44966	-806212	0.087	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.15	0	7295	SLU 18	7295	9012	72226	0	9012	1	Si
19	0	6.34	0	7140	SLU 18	7140	8661	72226	0	8661	1	Si
25	0.075	4.62	0	7092	SLU 18	7092	8521	72226	12074	12074	1	Si
152	0.075	4.62	0	2259	SLU 18	2259	8521	72226	12074	12074	1	Si
285	0.075	4.62	0	1178	SLU 18	1178	8521	72226	12074	12074	1	Si
437	0.075	4.62	0	225	SLV 6	225	8521	72226	12074	12074	1	Si
437	0.075	4.62	0	-625	SLU 11	-625	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
545	0.075	4.62	0	-1503	SLU 11	-1503	-8521	-72226	-12074	-12074	1	Si
570	0	4.62	0	-1706	SLU 11	-1706	-8521	-72226	0	-8521	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-388056	2	-321722	23.2	149.4	1006.5	3600	-364396	2	-300497	21.6	112.1	0	+∞	Si
25	-257341	2	-300959	21.7	149.4	941.5	3600	-238550	2	-279216	20.1	112.1	0	+∞	Si
152	-70914	2	-106239	9.4	149.4	545	3600	-56378	2	-90412	8	112.1	0	+∞	Si
285	122345	4	135377	11.2	149.4	600.4	3600	110363	1	122639	10.2	112.1	0	+∞	Si
437	163699	5	165065	14.8	149.4	846.8	3600	145212	2	147592	13.2	112.1	0	+∞	Si
545	113009	5	128029	11.3	149.4	656.8	3600	88812	2	104911	9.2	112.1	0	+∞	Si
570	91124	5	91124	8	149.4	467.5	3600	65607	2	65607	5.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.004	1	9999	Si
152	0.009	0.002	0.007	0.001	0.007	0.004	0.006	0.003	0.007	0.004	0.015	1	0.009	1	9999	Si
285	0.021	0.014	0.019	0.013	0.018	0.015	0.017	0.014	0.018	0.016	0.045	1	0.039	1	9999	Si
361	0.023	0.017	0.021	0.016	0.02	0.018	0.019	0.016	0.02	0.018	0.05	1	0.046	1	9999	Si
437	0.019	0.015	0.018	0.014	0.017	0.016	0.016	0.014	0.017	0.016	0.042	1	0.04	1	9999	Si
545	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.01	1	0.01	1	9999	Si

Campata 10 tra i fili 22 - ?, sezione R 50x50, aste 357, 356

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	4.62	4.5	705339	SLV 14	561269	806212	0.087	-304594	SLV 3	-262626	-806212	0.087	Si
25	4.62	4.5	4.62	4.5	413892	SLV 13	652764	806212	0.087	-221254	SLV 4	-246222	-806212	0.087	Si
77	4.62	4.5	4.62	4.5	566090	SLV 14	616879	806212	0.087	-207040	SLV 3	-223443	-806212	0.087	Si
143	4.62	4.5	5.37	4.5	322953	SLV 14	409139	927563	0.092	-230239	SLV 3	-260738	-806527	0.088	Si
220	8.64	4.5	6.74	4.6	-96418	SLV 14	29962	1147996	0.101	-399668	SLV 3	-548002	-1454997	0.113	Si
262	8.64	4.5	9.36	4.7						-731589	SLU 20	-731589	-1454492	0.112	Si
287	8.64	4.5	9.36	4.7						-966842	SLU 20	-843439	-1454492	0.112	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	3610	SLV 3	3610	8521	72226	0	8521	1	Si
0	0	4.62	0	-11778	SLV 14	-11778	-8521	-72226	0	-8521	1	Si
19	0	4.62	0	3490	SLV 3	3490	8521	72226	0	8521	1	Si
19	0	4.62	0	-11898	SLV 14	-11898	-8521	-72226	0	-8521	1	Si
25	0.076	4.62	0	3454	SLV 3	3454	8521	72226	12237	12237	1	Si
25	0.076	4.62	0	-11934	SLV 14	-11934	-8521	-72226	-12237	-12237	1	Si
77	0.076	4.62	0	551	SLV 4	551	8521	72226	12237	12237	1	Si
77	0.076	4.62	0	-2793	SLV 13	-2793	-8521	-72226	-12237	-12237	1	Si
143	0.076	4.62	0	-4557	SLU 20	-4557	-8521	-72226	-12237	-12237	1	Si
220	0.076	6.94	0	-7560	SLU 18	-7560	-8920	-72152	-12224	-12224	1	Si
262	0.076	8.64	0	-9261	SLU 18	-9261	-9596	-72152	-12224	-12224	1	Si
287	0	8.64	0	-10274	SLU 18	-10274	-9596	-72152	0	-9596	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	250996	5	189531	16.7	149.4	972.4	3600	200373	2	149322	13.2	112.1	0	+∞	Si
25	126114	5	241832	21.3	149.4	1240.7	3600	96319	2	203271	17.9	112.1	0	+∞	Si
77	211026	3	230517	20.3	149.4	1182.6	3600	179525	2	196718	17.3	112.1	0	+∞	Si
143	63955	2	120366	10	149.4	533.8	3600	46357	2	99018	8.2	112.1	0	+∞	Si
220	-283420	5	-397927	26.6	149.4	1115.4	3600	-248043	2	-352635	23.6	112.1	0	+∞	Si
262	-529970	5	-529970	34.1	149.4	1484.3	3600	-473903	2	-473903	30.5	112.1	0	+∞	Si
287	-699194	5	-610422	39.3	149.4	1709.6	3600	-630154	2	-547989	35.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	2	0.003	2	9999	Si
77	0.004	0.002	0.003	0.001	0.003	0.002	0.003	0.001	0.003	0.002	0.007	2	0.004	2	9999	Si
143	0.001	-0.001	0.001	-0.001	0.001	-0.001	0	-0.001	0.001	-0.001	0.001	2	-0.002	2	9999	Si
220	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.009	2	-0.01	2	9999	Si
262	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	2	-0.007	2	9999	Si

Campata 11 tra i fili ? - ?, sezione R 50x50, asta 355

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.64	4.5	9.36	4.7	327322	SLV 14	296874	1565244	0.114	-1492367	SLV 3	-1350700	-1454492	0.112	Si
25	8.64	4.5	9.36	4.7	240752	SLV 14	240752	1565244	0.114	-1136441	SLV 3	-1136441	-1454492	0.112	Si
78	8.64	4.5	6.28	4.8	26970	SLV 15	112598	1069271	0.099	-422516	SLV 2	-689533	-1454433	0.116	Si
146	8.02	4.6	6.28	4.8	437344	SLV 3	677157	1069271	0.099	-332752	SLV 14	-454370	-1355697	0.112	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
224	7.1	4.6	10.9	4.7	1314057	SLV 3	1526343	1812417	0.126	-835790	SLV 14	-985204	-1207343	0.104	Si
253	7.1	4.6	10.9	4.7	1615698	SLV 3	1754491	1812417	0.126	-1051729	SLV 14	-1160439	-1207343	0.104	Si
267	7.1	4.6	10.9	4.7	1754491	SLV 3	1754491	1812417	0.126	-1160439	SLV 14	-1160439	-1207343	0.104	Si
292	10.18	5	13.98	5	1995295	SLV 3	1904480	2283138	0.146	-1362272	SLV 14	-1280831	-1686446	0.121	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.64	0	17671	SLV 3	17671	9596	72152	0	9596	1	Si
0	0	7.93	0	-3959	SLV 14	-3959	-9310	-71906	0	-9310	1	Si
25	0.121	8.64	0	17141	SLV 3	17141	9596	72152	19311	19311	1	Si
25	0.121	6.28	0	-4490	SLV 14	-4490	-8616	-71906	-19245	-19245	1	Si
78	0.106	8.64	0	16017	SLV 3	16017	9596	72152	16958	16958	1	Si
78	0.106	6.28	0	-5613	SLV 14	-5613	-8607	-71749	-16864	-16864	1	Si
146	0.106	6.28	0	14570	SLV 3	14570	8607	71749	16864	16864	1	Si
146	0.106	7.1	0	-7061	SLV 14	-7061	-8988	-72146	-16957	-16957	1	Si
224	0.101	8.26	0	12916	SLV 3	12916	9442	71951	16048	16048	1	Si
224	0.101	7.1	0	-8715	SLV 14	-8715	-8987	-72136	-16089	-16089	1	Si
267	0.101	10.9	0	11999	SLV 3	11999	10356	71951	16048	16048	1	Si
267	0.101	7.1	0	-9631	SLV 14	-9631	-8987	-72136	-16089	-16089	1	Si
292	0	10.9	0	11606	SLV 3	11606	10324	71487	0	10324	1	Si
292	0	7.1	0	-10024	SLV 14	-10024	-8947	-71443	0	-8947	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-636094	5	-577266	37.2	149.4	1616.8	3600	-582522	2	-526913	33.9	112.1	0	+∞	Si
25	-493390	5	-493390	31.8	149.4	1381.9	3600	-447845	2	-447845	28.8	112.1	0	+∞	Si
78	-227364	5	-324041	21.9	149.4	909.3	3600	-197773	2	-288467	19.5	112.1	0	+∞	Si
146	60366	2	121198	9	149.4	464.2	3600	52296	2	111393	8.3	112.1	0	+∞	Si
224	251411	3	283594	17.4	149.4	639.4	3600	239133	2	270569	16.6	112.1	0	+∞	Si
267	312604	5	312604	19.2	149.4	704.8	3600	297026	2	297026	18.2	112.1	0	+∞	Si
292	336692	5	330297	18	149.4	595.7	3600	316512	2	311824	17	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

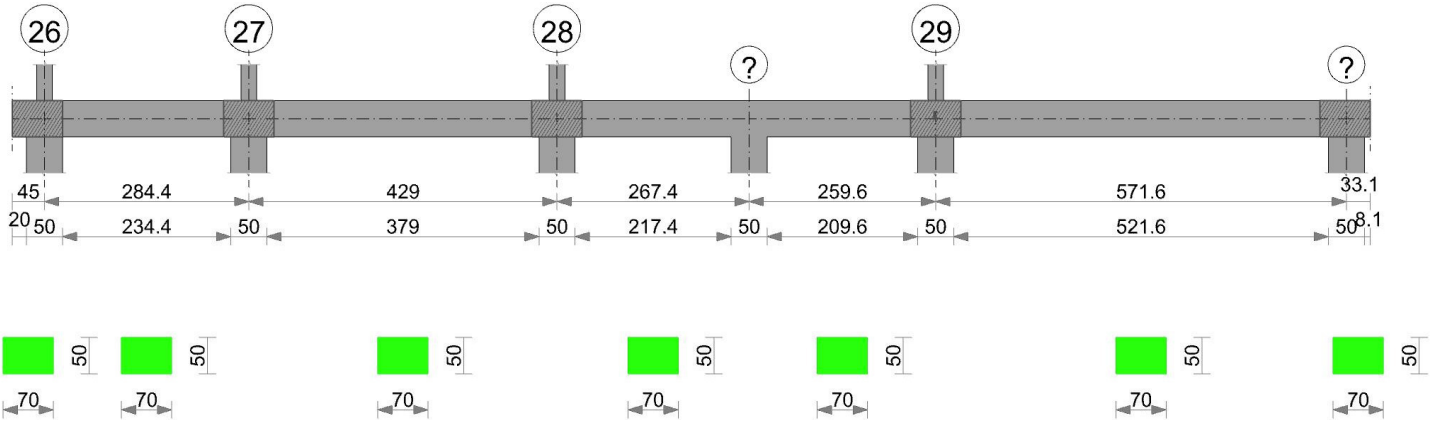
x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
78	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.001	-0.002	-0.007	2	-0.007	2	9999	Si
146	0.002	0.001	0.002	0	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si
224	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.01	2	0.009	2	9999	Si
267	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si

Verifiche del copriferro

campata	copriferro	limite	Verifica
8	3	3	Si
9	3	3	Si
10	3	3	Si
11	3	3	Si

Trave a "Fondazione" 26-(5427; -4876)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

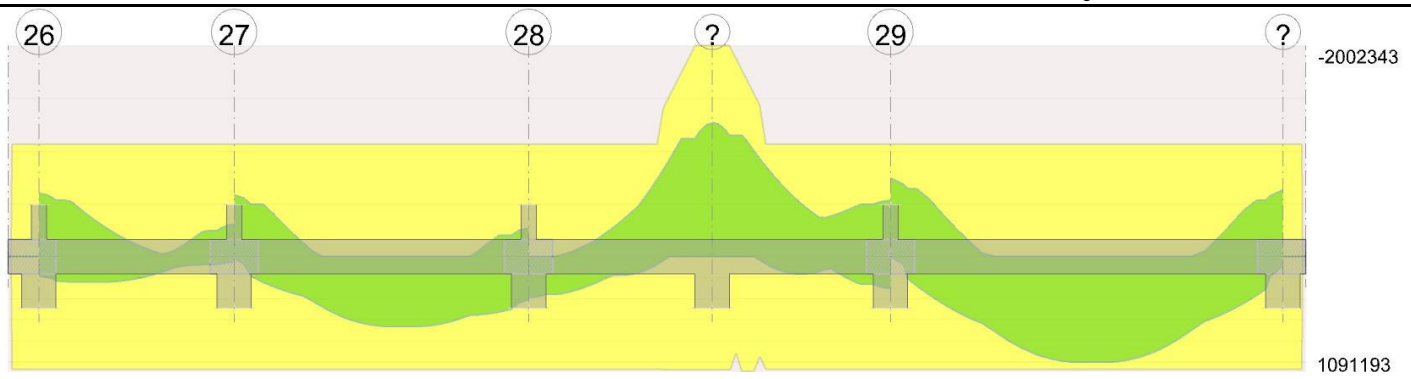


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

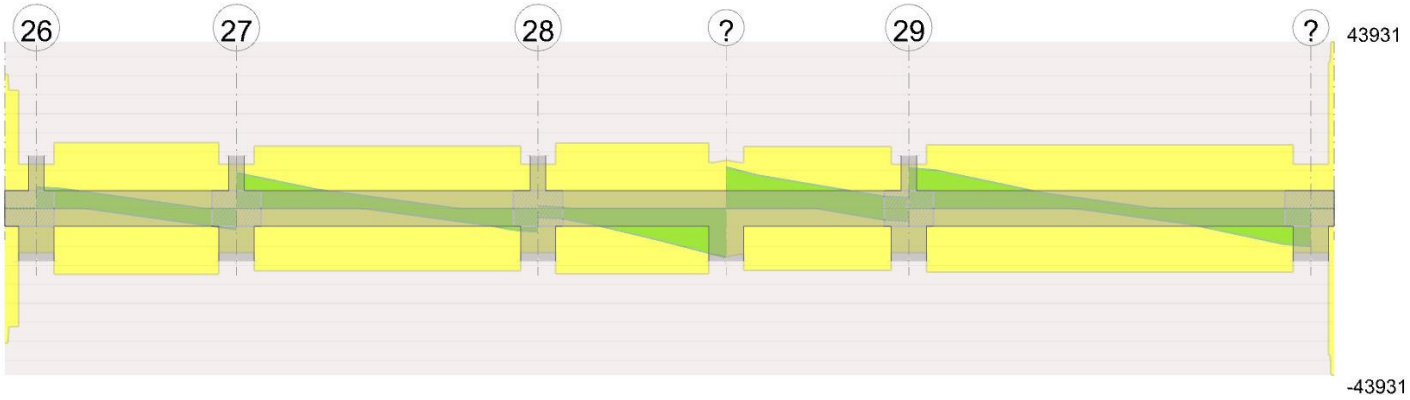
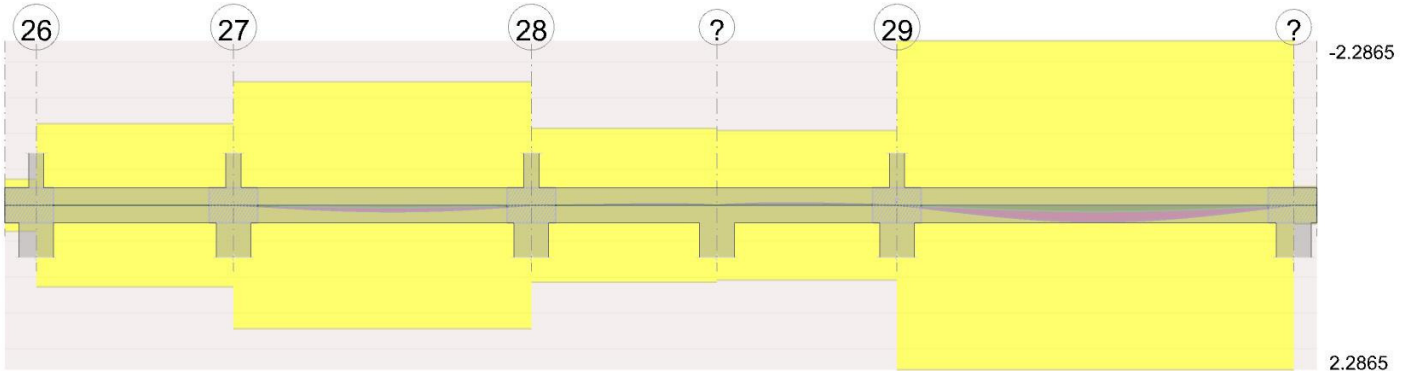


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili 26 - 27, sezione R 70x50, asta 374

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	181934	SLV 14	181934	1067933	0.106	-677213	SLV 3	-600466	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	211698	SLV 14	230157	1067933	0.106	-535892	SLV 3	-535892	-1067933	0.106	Si
66	6.16	6	6.16	6	239844	SLV 14	240215	1067933	0.106	-324713	SLV 3	-420092	-1067933	0.106	Si
142	6.16	6	6.16	6	179636	SLV 14	209152	1067933	0.106	-61593	SLV 3	-114476	-1067933	0.106	Si
209	6.16	6	6.16	6	79199	SLV 5	91525	1067933	0.106	-36383	SLV 12	-100899	-1067933	0.106	Si
259	6.16	6	6.16	6	70034	SLV 1	76382	1067933	0.106	-244996	SLV 16	-244996	-1067933	0.106	Si
284	6.16	6	6.16	6	47498	SLV 1	47498	1067933	0.106	-379541	SLV 16	-306200	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	5597	SLV 1	5597	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.112	6.16	0	5370	SLV 1	5370	11653	97782	17282	17282	1	Si
66	0.112	6.16	0	4448	SLV 1	4448	11653	97782	17282	17282	1	Si
142	0.112	6.16	0	2485	SLV 1	2485	11653	97782	17282	17282	1	Si
142	0.112	6.16	0	-1863	SLV 16	-1863	-11653	-97782	-17282	-17282	1	Si
209	0.112	6.16	0	768	SLV 1	768	11653	97782	17282	17282	1	Si
209	0.112	6.16	0	-3581	SLV 16	-3581	-11653	-97782	-17282	-17282	1	Si
259	0.112	6.16	0	-4896	SLV 16	-4896	-11653	-97782	-17282	-17282	1	Si
284	0	6.16	0	-5543	SLV 16	-5543	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-277893	3	-227090	15.9	149.4	906.5	3600	-247640	2	-202047	14.1	112.1	0	+∞	Si
25	-182272	3	-182272	12.7	149.4	727.6	3600	-162097	2	-162097	11.3	112.1	0	+∞	Si
66	-47803	5	-105960	7.4	149.4	423	3600	-42435	2	-94257	6.6	112.1	0	+∞	Si
142	72234	2	75021	5.2	149.4	299.5	3600	59022	2	60870	4.3	112.1	0	+∞	Si
209	35562	2	59969	4.2	149.4	239.4	3600	21408	2	44847	3.1	112.1	0	+∞	Si
209	-3925	4	-34841	2.4	149.4	139.1	3600								Si
259	-101427	4	-101427	7.1	149.4	404.9	3600	-97546	1	-97546	6.8	112.1	0	+∞	Si
284	-170545	4	-131500	9.2	149.4	524.9	3600	-166773	1	-127672	8.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9999	Si
66	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2	9999	Si
142	0.002	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	2	0	2	9999	Si
161	0.002	0	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.002	2	0	2	9999	Si
209	0.001	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0.001	0	0.001	2	0	2	9999	Si
259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 27 - 28, sezione R 70x50, asta 373

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	11187	SLV 14	11187	1067933	0.106	-683491	SLV 3	-585468	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	115903	SLV 14	188168	1067933	0.106	-494777	SLV 3	-494777	-1067933	0.106	Si
114	6.16	6	6.16	6	364695	SLV 14	421733	1067933	0.106	54360	SLV 3	-50287	-1067933	0.106	Si
214	6.16	6	6.16	6	643940	SLU 18	659704	1067933	0.106						Si
229	6.16	6	6.16	6	657505	SLU 18	663268	1067933	0.106						Si
315	6.16	6	6.16	6	575044	SLU 18	618003	1067933	0.106						Si
404	6.16	6	6.16	6	460258	SLV 3	498329	1067933	0.106	-202493	SLV 14	-202493	-1067933	0.106	Si
429	6.16	6	6.16	6	406223	SLV 3	406223	1067933	0.106	-340529	SLV 14	-270229	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	9406	SLU 18	9406	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.106	6.16	0	8452	SLU 18	8452	11653	97782	16442	16442	1	Si
114	0.106	6.16	0	5041	SLU 18	5041	11653	97782	16442	16442	1	Si
214	0.106	6.16	0	2517	SLV 3	2517	11653	97782	16442	16442	1	Si
214	0.106	6.16	0	-843	SLV 14	-843	-11653	-97782	-16442	-16442	1	Si
315	0.106	6.16	0	14	SLV 3	14	11653	97782	16442	16442	1	Si
315	0.106	6.16	0	-3346	SLV 14	-3346	-11653	-97782	-16442	-16442	1	Si
404	0.106	6.16	0	-5846	SLU 17	-5846	-11653	-97782	-16442	-16442	1	Si
429	0	6.16	0	-6130	SLU 17	-6130	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-359873	3	-275402	19.2	149.4	1099.3	3600	-336152	2	-259128	18.1	112.1	0	+∞	Si
25	-201338	5	-201338	14.1	149.4	803.7	3600	-189437	2	-189437	13.2	112.1	0	+∞	Si
114	237730	3	303754	21.2	149.4	1212.5	3600	209527	2	270025	18.9	112.1	0	+∞	Si
214	464834	3	476370	33.3	149.4	1901.6	3600	418570	2	429621	30	112.1	0	+∞	Si
315	415859	3	446727	31.2	149.4	1783.2	3600	377080	2	404509	28.3	112.1	0	+∞	Si
404	186365	4	241034	16.8	149.4	962.2	3600	144412	1	201835	14.1	112.1	0	+∞	Si
429	111609	4	111609	7.8	149.4	445.5	3600	66172	1	66172	4.6	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.011	2	0.01	2	9999	Si
114	0.025	0.019	0.023	0.018	0.023	0.019	0.021	0.018	0.023	0.019	0.057	2	0.049	2	7461	Si
214	0.037	0.029	0.035	0.027	0.034	0.029	0.032	0.027	0.034	0.029	0.087	2	0.075	2	4953	Si
229	0.038	0.029	0.035	0.027	0.035	0.029	0.032	0.027	0.034	0.029	0.087	2	0.076	2	4920	Si
315	0.03	0.024	0.028	0.022	0.027	0.024	0.025	0.022	0.027	0.024	0.069	2	0.061	2	6195	Si
404	0.008	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.018	2	0.016	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 28 - ?, sezione R 70x50, asta 372

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	416756	SLV 16	388466	1067933	0.106						Si
25	6.16	6	6.16	6	357326	SLV 16	357326	1067933	0.106						Si
62	6.16	6	6.16	6	289039	SLV 12	329529	1067933	0.106	-6585	SLV 5	-47607	-1067933	0.106	Si
134	6.16	6	6.16	6	63418	SLV 8	176728	1067933	0.106	-231033	SLV 9	-330870	-1067933	0.106	Si
187	6.16	6	6.16	6	-182996	SLV 8	73792	1067933	0.106	-546662	SLU 20	-734077	-1067933	0.106	Si
205	9.15	6	6.16	6						-714692	SLU 20	-920756	-1523494	0.12	Si
242	12.32	6	6.16	6						-1120532	SLU 18	-1120532	-2002343	0.138	Si
267	12.32	6	6.16	6						-1429124	SLU 18	-1267441	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	605	SLV 3	605	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-2379	SLV 14	-2379	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.111	6.16	0	386	SLV 3	386	11653	97782	17197	17197	1	Si
25	0.111	6.16	0	-2598	SLV 14	-2598	-11653	-97782	-17197	-17197	1	Si
62	0.111	6.16	0	-3656	SLU 19	-3656	-11653	-97782	-17197	-17197	1	Si
134	0.111	6.16	0	-6662	SLU 20	-6662	-11653	-97782	-17197	-17197	1	Si
205	0.111	6.16	0	-9949	SLU 18	-9949	-11653	-97782	-17197	-17197	1	Si
242	0.111	8.4	0	-11753	SLU 18	-11753	-11718	-97782	-17197	-17197	1	Si
267	0	10.66	0	-12959	SLU 18	-12959	-12687	-97782	0	-12687	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	294048	4	273854	19.1	149.4	1093.2	3600	235414	1	221374	15.5	112.1	0	+∞	Si
25	250980	4	250980	17.5	149.4	1001.9	3600	204655	1	204655	14.3	112.1	0	+∞	Si
62	170070	4	216723	15.1	149.4	865.1	3600	142157	1	179083	12.5	112.1	0	+∞	Si
134	-92801	3	-193754	13.5	149.4	773.4	3600	-83808	2	-174356	12.2	112.1	0	+∞	Si
205	-516409	5	-664969	39.4	149.4	1809.1	3600	-467099	2	-601491	35.6	112.1	0	+∞	Si
242	-808939	3	-808939	42.7	149.4	1653.9	3600	-731549	2	-731549	38.6	112.1	0	+∞	Si
267	-1031259	3	-914796	48.3	149.4	1870.3	3600	-932299	2	-827158	43.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
62	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9999	Si
134	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.012	1	-0.013	1	9999	Si
187	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.006	-0.016	1	-0.018	1	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
205	-0.006	-0.007	-0.006	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.007	-0.006	-0.006	-0.016	1	-0.018	1	9999	Si
242	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.01	1	-0.011	1	9999	Si

Campata 5 tra i fili ? - 29, sezione R 70x50, asta 371

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1409641	SLU 18	-1273482	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1152220	SLU 18	-1152220	-2002343	0.138	Si
61	9.31	6	6.27	6						-837489	SLU 18	-1005012	-1546973	0.121	Si
78	6.16	6	6.16	6	-297461	SLU 1	68520	1067933	0.106	-706525	SLU 18	-857556	-1067933	0.106	Si
130	6.16	6	6.16	6	-171169	SLU 1	165478	1067933	0.106	-400320	SLU 18	-501873	-1067933	0.106	Si
199	6.16	6	6.16	6	139994	SLV 5	211433	1067933	0.106	-397563	SLV 12	-447158	-1067933	0.106	Si
235	6.16	6	6.16	6	261444	SLV 5	261444	1067933	0.106	-494167	SLV 12	-494167	-1067933	0.106	Si
260	6.16	6	6.16	6	335201	SLV 5	299728	1067933	0.106	-573882	SLV 12	-532728	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.77	0	10907	SLU 18	10907	12730	97782	0	12730	1	Si
25	0.106	8.58	0	9701	SLU 18	9701	11799	97782	16352	16352	1	Si
61	0.106	6.16	0	8255	SLV 5	8255	11653	97782	16352	16352	1	Si
130	0.106	6.16	0	6101	SLV 5	6101	11653	97782	16352	16352	1	Si
130	0.106	6.16	0	-47	SLV 12	-47	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
199	0.106	6.16	0	3946	SLV 5	3946	11653	97782	16352	16352	1	Si
199	0.106	6.16	0	-2202	SLV 12	-2202	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
235	0.106	6.16	0	3063	SLV 5	3063	11653	97782	16352	16352	1	Si
235	0.106	6.16	0	-3085	SLV 12	-3085	-11653	-97782	-16352	-16352	1	Si
260	0	6.16	0	2844	SLV 5	2844	11653	97782	0	11653	1	Si
260	0	6.16	0	-3304	SLV 12	-3304	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1017179	3	-919151	48.5	149.4	1879.2	3600	-918769	2	-830552	43.8	112.1	0	+∞	Si
25	-831819	3	-831819	43.9	149.4	1700.6	3600	-751947	2	-751947	39.7	112.1	0	+∞	Si
61	-605082	3	-725786	42.7	149.4	1943	3600	-547838	2	-656504	38.6	112.1	0	+∞	Si
130	-289703	3	-363045	25.4	149.4	1449.2	3600	-263739	2	-329843	23	112.1	0	+∞	Si
199	-147985	2	-169804	11.9	149.4	677.8	3600	-128785	2	-152326	10.6	112.1	0	+∞	Si
235	-141988	2	-141988	9.9	149.4	566.8	3600	-116361	2	-119048	8.3	112.1	0	+∞	Si
260	-150290	2	-144788	10.1	149.4	578	3600	-119341	2	-116500	8.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.013	1	-0.015	1	9999	Si
61	-0.009	-0.011	-0.009	-0.011	-0.009	-0.01	-0.009	-0.01	-0.009	-0.01	-0.024	1	-0.027	1	9999	Si
104	-0.01	-0.012	-0.01	-0.013	-0.01	-0.011	-0.01	-0.012	-0.01	-0.011	-0.028	1	-0.031	1	9347	Si
130	-0.009	-0.012	-0.01	-0.012	-0.009	-0.011	-0.01	-0.011	-0.009	-0.011	-0.026	1	-0.03	1	9821	Si
199	-0.005	-0.007	-0.005	-0.007	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.015	1	-0.017	1	9999	Si
235	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si

Campata 6 tra i fili 29 - ?, sezione R 70x50, asta 370

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-848922	SLV 4	-745121	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	106942	SLV 13	208837	1067933	0.106	-643303	SLV 4	-643303	-1067933	0.106	Si
152	6.16	6	6.16	6	630889	SLV 9	713143	1067933	0.106						Si
267	6.16	6	6.16	6	988353	SLU 18	1001422	1067933	0.106						Si
286	6.16	6	6.16	6	1001422	SLU 18	1001422	1067933	0.106						Si
438	6.16	6	6.16	6	613574	SLV 3	698848	1067933	0.106						Si
547	6.16	6	6.16	6	215480	SLV 3	308808	1067933	0.106	-536058	SLV 14	-536058	-1067933	0.106	Si
572	6.16	6	6.16	6	91032	SLV 3	91032	1067933	0.106	-730844	SLV 14	-632453	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	10610	SLU 17	10610	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.108	6.16	0	10300	SLU 17	10300	11653	97782	16724	16724	1	Si
152	0.108	6.16	0	5609	SLU 17	5609	11653	97782	16724	16724	1	Si
286	0.108	6.16	0	1642	SLV 4	1642	11653	97782	16724	16724	1	Si
286	0.108	6.16	0	-1227	SLV 13	-1227	-11653	-97782	-16724	-16724	1	Si
438	0.108	6.16	0	-5667	SLU 18	-5667	-11653	-97782	-16724	-16724	1	Si
547	0.108	6.16	0	-9611	SLU 18	-9611	-11653	-97782	-16724	-16724	1	Si
572	0	6.16	0	-9920	SLU 18	-9920	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-498227	2	-403143	28.2	149.4	1609.3	3600	-438140	2	-352071	24.6	112.1	0	+∞	Si
25	-310233	2	-310233	21.7	149.4	1238.4	3600	-268180	2	-268180	18.7	112.1	0	+∞	Si
152	442005	3	515094	36	149.4	2056.1	3600	399816	2	466115	32.6	112.1	0	+∞	Si
286	722907	3	722907	50.5	149.4	2885.7	3600	654818	2	654818	45.7	112.1	0	+∞	Si
438	430331	2	504376	35.2	149.4	2013.4	3600	389316	2	457067	31.9	112.1	0	+∞	Si
547	-177502	3	-177502	12.4	149.4	708.5	3600	-160289	2	-160289	11.2	112.1	0	+∞	Si
572	-353266	3	-264276	18.5	149.4	1054.9	3600	-319906	2	-238991	16.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

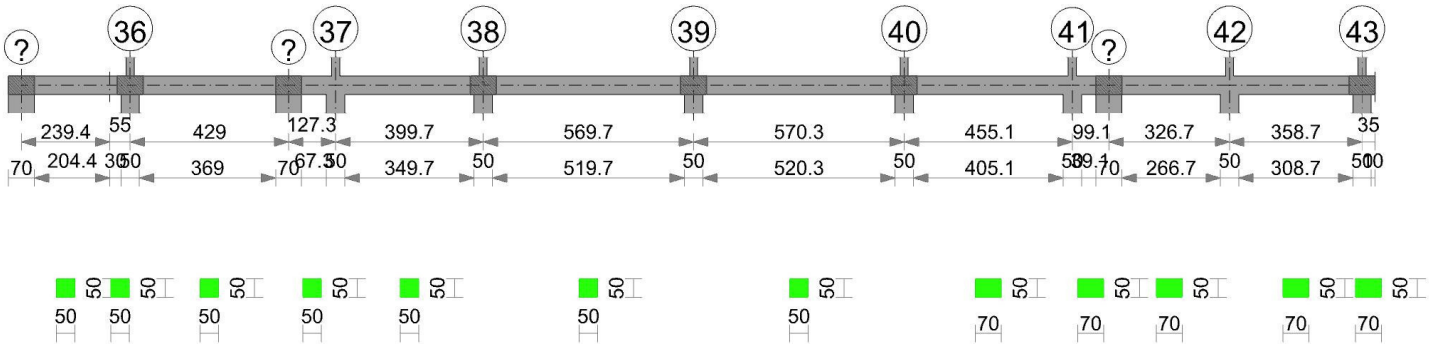
La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.025	2	0.022	2	9999	Si
152	0.068	0.053	0.064	0.05	0.063	0.053	0.059	0.05	0.062	0.053	0.162	2	0.14	2	3537	Si
286	0.096	0.075	0.091	0.071	0.089	0.075	0.084	0.071	0.087	0.075	0.229	2	0.197	2	2495	Si
438	0.063	0.049	0.06	0.046	0.059	0.049	0.055	0.046	0.058	0.049	0.151	2	0.129	2	3796	Si
547	0.012	0.009	0.011	0.009	0.011	0.009	0.01	0.009	0.011	0.009	0.028	2	0.024	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" (3578; -4251)-43

Geometria


? 36 ? 37 38 39 40 41 ? 42 43
239.4 55 429 127.3 399.7 569.7 570.3 455.1 99.1 326.7 358.7 35
70 204.4 50 369 70 67.3 50 349.7 50 519.7 50 520.3 50 405.1 70 266.7 50 308.7 50
50 50 50

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
120	4.62	4.5	4.62	4.5						-43465	SLV 12	-55684	-806212	0.087	Si
184	4.62	4.5	4.62	4.5	-13764	SLV 1	3560	806212	0.087	-100827	SLV 16	-135848	-806212	0.087	Si
223	4.62	4.5	4.62	4.5	17062	SLV 1	25788	806212	0.087	-172343	SLV 16	-204653	-806212	0.087	Si
239	4.62	4.5	4.62	4.5	25788	SLV 1	25788	806212	0.087	-204653	SLV 16	-204653	-806212	0.087	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	332	SLU 14	332	8521	72226	0	8521	1	Si
35	0.08	4.62	0	77	SLV 5	77	8521	72226	12887	12887	1	Si
35	0.08	4.62	0	-193	SLV 12	-193	-8521	-72226	-12887	-12887	1	Si
64	0.08	4.62	0	-400	SLV 12	-400	-8521	-72226	-12887	-12887	1	Si
120	0.078	4.62	0	288	SLV 5	288	8521	72226	12523	12523	1	Si
120	0.078	4.62	0	-448	SLV 12	-448	-8521	-72226	-12523	-12523	1	Si
184	0.078	4.62	0	822	SLV 1	822	8521	72226	12523	12523	1	Si
184	0.078	4.62	0	-1426	SLV 16	-1426	-8521	-72226	-12523	-12523	1	Si
231	0.078	4.62	0	479	SLV 1	479	8521	72226	12523	12523	1	Si
231	0.078	4.62	0	-1769	SLV 16	-1769	-8521	-72226	-12523	-12523	1	Si
239	0.101	4.62	0	422	SLV 1	422	8521	72226	16109	16109	1	Si
239	0.101	4.62	0	-1826	SLV 16	-1826	-8521	-72226	-16109	-16109	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	2735	3	2735	0.2	149.4	14	3600	2364	2	2364	0.2	112.1	0	+∞	Si
35	6734	4	6734	0.6	149.4	34.5	3600	6024	1	6024	0.5	112.1	0	+∞	Si
64	2856	4	6243	0.6	149.4	32	3600	1791	1	5429	0.5	112.1	0	+∞	Si
64	-1636	2	-10132	0.9	149.4	52	3600	-265	2	-8248	0.7	112.1	0	+∞	Si
120	-29355	2	-33388	2.9	149.4	171.3	3600	-27040	2	-30682	2.7	112.1	0	+∞	Si
184	-60801	2	-68827	6.1	149.4	353.1	3600	-57296	2	-66144	5.8	112.1	0	+∞	Si
239	-90689	2	-90689	8	149.4	465.3	3600	-89433	2	-89433	7.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
35	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
64	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.003	1	9999	Si
120	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9999	Si
184	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si
191	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.007	1	-0.008	1	9999	Si
239	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si

Campata 2 tra i fili - 36, sezione R 50x50, asta 266

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	4.62	4.5	34331	SLV 1	65691	806212	0.087	-298016	SLV 16	-305165	-806212	0.087	Si
15	4.62	4.5	4.62	4.5	57066	SLV 1	79635	806212	0.087	-302840	SLV 16	-309563	-806212	0.087	Si
27	4.62	4.5	4.62	4.5	76039	SLV 1	79635	806212	0.087	-308347	SLV 16	-309563	-806212	0.087	Si
30	4.62	4.5	4.62	4.5	79635	SLV 1	79635	806212	0.087	-309563	SLV 16	-309563	-806212	0.087	Si
42	4.62	4.5	4.62	4.5	96690	SLV 1	92365	806212	0.087	-316127	SLV 16	-313659	-806212	0.087	Si
55	4.62	4.5	4.62	4.5	113874	SLV 1	96920	806212	0.087	-324256	SLV 16	-315124	-806212	0.087	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.101	4.62	0	1867	SLV 3	1867	8521	72226	16109	16109	1	Si
0	0.101	4.62	0	-555	SLV 14	-555	-8521	-72226	-16109	-16109	1	Si
15	0.101	4.62	0	1776	SLV 3	1776	8521	72226	16109	16109	1	Si
15	0.101	4.62	0	-646	SLV 14	-646	-8521	-72226	-16109	-16109	1	Si
27	0.101	4.62	0	1696	SLV 3	1696	8521	72226	16109	16109	1	Si
27	0.101	4.62	0	-726	SLV 14	-726	-8521	-72226	-16109	-16109	1	Si
30	0.101	4.62	0	1680	SLV 3	1680	8521	72226	16109	16109	1	Si
30	0.101	4.62	0	-742	SLV 14	-742	-8521	-72226	-16109	-16109	1	Si
31	0	4.62	0	1673	SLV 3	1673	8521	72226	0	8521	1	Si
31	0	4.62	0	-749	SLV 14	-749	-8521	-72226	0	-8521	1	Si
42	0	4.62	0	1604	SLV 3	1604	8521	72226	0	8521	1	Si
42	0	4.62	0	-818	SLV 14	-818	-8521	-72226	0	-8521	1	Si
55	0	4.62	0	1524	SLV 3	1524	8521	72226	0	8521	1	Si
55	0	4.62	0	-898	SLV 14	-898	-8521	-72226	0	-8521	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-133859	2	-133859	11.8	149.4	686.7	3600	-131843	2	-131843	11.6	112.1	0	+∞	Si
15	-123447	1	-133859	11.8	149.4	686.7	3600	-123447	1	-131843	11.6	112.1	0	+∞	Si
27	-119851	1	-128223	11.3	149.4	657.8	3600	-119851	1	-127359	11.2	112.1	0	+∞	Si
30	-119273	1	-126305	11.1	149.4	648	3600	-119273	1	-125849	11.1	112.1	0	+∞	Si
42	-117001	1	-117001	10.3	149.4	600.3	3600	-117001	1	-117001	10.3	112.1	0	+∞	Si
55	-115611	1	-115611	10.2	149.4	593.1	3600	-115611	1	-115611	10.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.006	1	9999	Si
15	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si
27	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.004	1	-0.004	1	9999	Si
30	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
42	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 36 - ?, sezione R 50x50, aste 267, 268

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	4.62	4.5						-550254	SLV 3	-490086	-806212	0.087	Si
25	4.62	4.5	4.62	4.5	1168	SLV 14	54739	806212	0.087	-435899	SLV 3	-435899	-806212	0.087	Si
114	4.62	4.5	4.62	4.5	203646	SLV 14	237733	806212	0.087	-87004	SLV 3	-158782	-806212	0.087	Si
214	4.37	4.5	4.62	4.5	376216	SLU 18	415073	806093	0.087						Si
329	3.08	4.5	4.62	4.5	512431	SLU 18	514953	805287	0.085						Si
394	7.7	4.5	4.62	4.5	498581	SLU 18	509609	807207	0.09						Si
429	7.7	4.5	4.62	4.5	470503	SLV 1	470503	807207	0.09						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	5436	SLU 17	5436	8521	72226	0	8521	1	Si
25	0.076	4.62	0	5047	SLU 17	5047	8521	72226	12224	12224	1	Si
114	0.076	4.62	0	3650	SLU 17	3650	8521	72226	12224	12224	1	Si
214	0.076	4.62	0	2356	SLV 1	2356	8521	72226	12224	12224	1	Si
329	0.076	4.62	0	1069	SLV 1	1069	8521	72226	12224	12224	1	Si
329	0.076	4.62	0	-730	SLV 16	-730	-8521	-72226	-12224	-12224	1	Si
394	0.076	4.62	0	336	SLV 1	336	8521	72226	12224	12224	1	Si
394	0.076	4.62	0	-1462	SLV 16	-1462	-8521	-72226	-12224	-12224	1	Si
429	0	4.62	0	-1856	SLV 16	-1856	-8521	-72226	0	-8521	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-316013	2	-266965	23.5	149.4	1369.6	3600	-310499	2	-262217	23.1	112.1	0	+∞	Si
25	-221348	2	-221348	19.5	149.4	1135.6	3600	-217366	2	-217366	19.2	112.1	0	+∞	Si
114	63263	5	113679	10	149.4	583.2	3600	58321	2	108520	9.6	112.1	0	+∞	Si
214	270113	3	298417	26.4	149.4	1531	3600	260434	2	287534	25.4	112.1	0	+∞	Si
329	370018	3	372062	33.6	149.4	1908.9	3600	353597	2	354798	32.1	112.1	0	+∞	Si
394	361088	3	368701	31	149.4	1891.9	3600	340830	2	349647	29.4	112.1	0	+∞	Si
429	336559	3	336559	28.3	149.4	1726.9	3600	314238	2	314238	26.4	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.012	2	0.012	2	9999	Si
114	0.029	0.026	0.026	0.024	0.028	0.026	0.025	0.024	0.028	0.026	0.069	2	0.065	2	8064	Si
214	0.051	0.046	0.047	0.042	0.049	0.046	0.045	0.042	0.049	0.046	0.123	2	0.117	2	4510	Si
286	0.058	0.052	0.053	0.047	0.056	0.052	0.051	0.047	0.055	0.052	0.139	2	0.131	2	4013	Si
329	0.056	0.051	0.051	0.046	0.054	0.051	0.05	0.046	0.054	0.051	0.135	2	0.127	2	4128	Si
394	0.046	0.041	0.042	0.037	0.045	0.041	0.04	0.037	0.044	0.041	0.109	2	0.102	2	5102	Si
429	0.037	0.033	0.033	0.029	0.036	0.033	0.032	0.029	0.035	0.033	0.086	2	0.081	2	6477	Si

Campata 4 tra i fili ? - 37, sezione R 50x50, aste 269, 270

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	4.62	4.5						-1595	SLU 20	-1595	-1305023	0.107	Si
34	7.7	4.5	4.62	4.5						-1318	SLU 19	-1313	-1305023	0.107	Si
35	7.7	4.5	4.62	4.5	-638	SLU 2	273144	807207	0.09	-1595	SLU 19	-284486	-1305023	0.107	Si
64	7.7	4.5	4.62	4.5	123623	SLV 1	245238	807207	0.09	-356970	SLV 16	-546833	-1305023	0.107	Si
98	7.7	4.5	4.62	4.5	-109564	SLV 1	35342	807207	0.09	-680171	SLV 16	-728037	-1305023	0.107	Si
102	7.7	4.5	4.62	4.5	-144939	SLV 1	3174	807207	0.09	-728037	SLV 16	-728037	-1305023	0.107	Si
127	7.7	4.5	4.62	4.5						-999842	SLU 17	-856192	-1305023	0.107	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	273	SLU 18	273	9238	72226	0	9238	1	Si
34	0	7.7	0	-257	SLU 16	-257	-9238	-72226	0	-9238	1	Si
35	0.09	7.7	0	-273	SLU 16	-273	-9238	-72226	-14357	-14357	1	Si
64	0.09	7.7	0	-11314	SLU 18	-11314	-9238	-72226	-14357	-14357	1	Si
98	0.09	7.7	0	-13096	SLU 18	-13096	-9238	-72226	-14357	-14357	1	Si
102	0.09	7.7	0	-13343	SLU 18	-13343	-9238	-72226	-14357	-14357	1	Si
127	0	7.7	0	-14656	SLU 18	-14656	-9238	-72226	0	-9238	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1149	5	-1149	0.1	149.4	3.6	3600	-1149	2	-1149	0.1	112.1	0	+∞	Si
34	-949	4	-945	0.1	149.4	3	3600	-949	1	-945	0.1	112.1	0	+∞	Si
35	-1148	4	-58834	4.2	149.4	184.1	3600	-1148	1	-55091	4	112.1	0	+∞	Si
64	-124648	2	-298975	21.5	149.4	935.3	3600	-116674	2	-279460	20.1	112.1	0	+∞	Si
98	-422820	2	-467528	33.7	149.4	1462.6	3600	-394867	2	-436488	31.4	112.1	0	+∞	Si
102	-467528	2	-467528	33.7	149.4	1462.6	3600	-436488	2	-436488	31.4	112.1	0	+∞	Si
127	-718797	2	-587368	42.3	149.4	1837.5	3600	-670048	2	-548021	39.5	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0	0.037	0.033	0.033	0.029	0.036	0.033	0.032	0.029	0.035	0.033	0.086	2	0.081	2	6477	Si
34	0.027	0.024	0.023	0.021	0.026	0.024	0.022	0.021	0.026	0.024	0.06	2	0.057	2	9199	Si
35	0.027	0.024	0.023	0.02	0.026	0.024	0.022	0.02	0.025	0.024	0.06	2	0.056	2	9320	Si
64	0.017	0.015	0.015	0.013	0.017	0.015	0.014	0.013	0.016	0.015	0.038	2	0.036	2	9999	Si
98	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.015	2	0.014	2	9999	Si
102	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.012	2	0.012	2	9999	Si

Campata 5 tra i fili 37 - 38, sezione R 50x50, aste 271, 272

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	4.62	4.5						-999948	SLV 7	-881233	-1305023	0.107	Si
25	7.7	4.5	4.62	4.5						-772864	SLV 7	-772864	-1305023	0.107	Si
107	4.62	4.5	4.62	4.5	133532	SLV 10	162293	806212	0.087	-178020	SLV 7	-306917	-806212	0.087	Si
200	4.62	4.5	6.29	4.5	318550	SLU 17	460288	1077317	0.098						Si
293	4.62	4.5	4.62	4.5	343724	SLV 7	345667	806212	0.087	-122245	SLV 10	-222095	-806212	0.087	Si
375	7.7	4.5	4.62	4.5	204715	SLV 7	258393	807207	0.09	-599776	SLV 10	-599776	-1305023	0.107	Si
400	7.7	4.5	4.62	4.5	129541	SLV 7	129541	807207	0.09	-778798	SLV 10	-687551	-1305023	0.107	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.06	0	11581	SLU 18	11581	8977	72226	0	8977	1	Si
25	0.078	5.94	0	10269	SLU 18	10269	8521	72226	12439	12439	1	Si
107	0.078	4.62	0	5987	SLU 18	5987	8521	72226	12439	12439	1	Si
200	0.078	4.62	0	2791	SLV 7	2791	8521	72226	12439	12439	1	Si
200	0.078	4.62	0	-1367	SLV 10	-1367	-8521	-72226	-12439	-12439	1	Si
293	0.078	4.62	0	-4503	SLV 10	-4503	-8521	-72226	-12439	-12439	1	Si
375	0.078	5.94	0	-7739	SLU 17	-7739	-8521	-72226	-12439	-12439	1	Si
400	0	7.06	0	-8129	SLU 17	-8129	-8977	-72226	0	-8977	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-679080	3	-576551	41.5	149.4	1803.7	3600	-622878	2	-530114	38.2	112.1	0	+∞	Si
25	-485481	3	-485481	35	149.4	1518.8	3600	-447727	2	-447727	32.2	112.1	0	+∞	Si
107	-42827	4	-116570	10.3	149.4	598	3600	-37235	1	-110416	9.7	112.1	0	+∞	Si
200	221704	2	229069	17.8	149.4	871	3600	190200	2	197000	15.3	112.1	0	+∞	Si
293	133284	2	179694	15.8	149.4	921.9	3600	110739	2	152630	13.4	112.1	0	+∞	Si
375	-207687	2	-207687	15	149.4	649.7	3600	-197531	2	-197531	14.2	112.1	0	+∞	Si
400	-347570	2	-275871	19.9	149.4	863	3600	-324629	2	-259323	18.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.004	2	9999	Si
107	0.006	0.002	0.004	0	0.005	0.002	0.003	0.001	0.005	0.002	0.008	2	0.002	2	9999	Si
200	0.014	0.007	0.011	0.005	0.012	0.008	0.01	0.006	0.012	0.008	0.025	2	0.015	2	9999	Si
226	0.015	0.008	0.012	0.006	0.013	0.008	0.01	0.006	0.012	0.008	0.026	2	0.016	2	9999	Si
293	0.011	0.006	0.009	0.004	0.009	0.006	0.007	0.004	0.009	0.006	0.019	2	0.012	2	9999	Si
375	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.003	2	0.001	2	9999	Si

Campata 6 tra i fili 38 - 39, sezione R 50x50, aste 273, 274, 275

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	4.62	4.5	137264	SLV 12	137264	807207	0.09	-746022	SLV 5	-691312	-1305023	0.107	Si
25	7.7	4.5	4.62	4.5	169303	SLV 12	189525	807207	0.09	-640051	SLV 5	-640051	-1305023	0.107	Si
152	5.09	4.5	4.62	4.5	223904	SLV 12	227035	806790	0.089	-210975	SLV 5	-268012	-881919	0.09	Si
285	5.09	4.5	4.62	4.5	128085	SLU 19	289718	806790	0.089	-9284	SLU 2	-16736	-881919	0.09	Si
418	5.09	4.5	4.62	4.5	104590	SLV 5	108562	806790	0.089	-253044	SLV 12	-322575	-881919	0.09	Si
545	5.09	4.5	6.16	4.5	-26774	SLV 5	5831	1056138	0.097	-759443	SLV 12	-759443	-882338	0.092	Si
570	5.09	4.5	6.16	4.5						-880608	SLV 12	-818292	-882338	0.092	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.15	0	4382	SLV 5	4382	9013	72226	0	9013	1	Si
25	0.075	5.54	0	4101	SLV 5	4101	8521	72226	12089	12089	1	Si
152	0.075	5.09	0	2673	SLV 5	2673	8516	72163	12079	12079	1	Si
152	0.075	4.62	0	-289	SLV 12	-289	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
285	0.075	4.62	0	1178	SLV 5	1178	8521	72226	12089	12089	1	Si
285	0.075	4.62	0	-1785	SLV 12	-1785	-8521	-72226	-12089	-12089	1	Si
418	0.075	5.09	0	-3280	SLV 12	-3280	-8516	-72163	-12079	-12079	1	Si
545	0.075	5.09	0	-4708	SLV 12	-4708	-8516	-72163	-12079	-12079	1	Si
570	0	5.09	0	-4989	SLV 12	-4989	-8516	-72163	0	-8516	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-315397	5	-279317	20.1	149.4	873.8	3600	-304379	2	-268119	19.3	112.1	0	+∞	Si
25	-246758	3	-246758	17.8	149.4	771.9	3600	-235374	2	-235374	16.9	112.1	0	+∞	Si
152	23971	1	46728	4.1	149.4	239.8	3600	23971	1	46728	4.1	112.1	0	+∞	Si
152	-6815	3	-33496	2.8	149.4	156.7	3600								Si
285	92343	4	94102	8.2	149.4	482.8	3600	90108	1	92646	8.1	112.1	0	+∞	Si
418	-95320	2	-135432	11.5	149.4	633.5	3600	-74227	2	-113615	9.6	112.1	0	+∞	Si
545	-418699	2	-418699	34.6	149.4	1958.3	3600	-393109	2	-393109	32.5	112.1	0	+∞	Si
570	-503766	2	-459476	38	149.4	2149.1	3600	-477290	2	-433442	35.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.005	1	9999	Si
152	0.003	-0.004	0.002	-0.005	0.003	-0.002	0.002	-0.003	0.003	-0.002	0.004	1	-0.007	1	9999	Si
285	0.005	-0.005	0.004	-0.006	0.005	-0.002	0.003	-0.004	0.005	-0.001	0.009	1	-0.007	1	9999	Si
418	-0.001	-0.01	-0.002	-0.011	-0.001	-0.008	-0.002	-0.008	-0.002	-0.007	-0.007	1	-0.02	1	9999	Si
456	-0.003	-0.011	-0.004	-0.011	-0.003	-0.009	-0.004	-0.009	-0.003	-0.008	-0.011	1	-0.023	1	9999	Si
545	-0.002	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.011	1	9999	Si

Campata 7 tra i fili 39 - 40, sezione R 50x50, asta 276

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	6.16	4.5						-1084075	SLV 7	-964779	-882338	0.092	Si
25	5.09	4.5	6.16	4.5	-97503	SLV 10	26823	1056138	0.097	-848956	SLV 7	-848956	-882338	0.092	Si
152	4.07	4.5	6.16	4.5	477296	SLV 10	588342	1055989	0.097	105129	SLV 7	-14952	-716907	0.087	Si
285	4	4.5	8.22	4.5	878577	SLU 18	893331	1390348	0.112						Si
437	5.61	4.5	4.62	4.5	430993	SLV 7	491265	806616	0.089	-53908	SLV 10	-188694	-967077	0.093	Si
545	6.16	4.5	4.62	4.5	-103824	SLV 7	23203	806799	0.089	-911178	SLV 10	-911178	-1055937	0.097	Si
570	10.78	5.1	9.24	5.3						-1149585	SLV 10	-1028649	-1772810	0.134	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	12468	SLU 17	12468	8516	72163	0	8516	1	Si
25	0.08	5.09	0	12046	SLU 17	12046	8516	72163	12876	12876	1	Si
152	0.077	6.16	0	6291	SLU 17	6291	8575	72226	12264	12264	1	Si
285	0.077	6.16	0	1430	SLV 7	1430	8575	72226	12264	12264	1	Si
285	0.077	6.16	0	-1562	SLV 10	-1562	-8575	-72226	-12264	-12264	1	Si
437	0.077	4.62	0	-7450	SLU 18	-7450	-8521	-72226	-12264	-12264	1	Si
545	0.08	6.16	0	-12291	SLU 18	-12291	-8575	-72226	-12887	-12887	1	Si
570	0	6.16	0	-12712	SLU 18	-12712	-8519	-71205	0	-8519	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-729773	2	-619563	51.3	149.4	2897.8	3600	-670998	2	-570355	47.2	112.1	0	+∞	Si
25	-512939	2	-512939	42.4	149.4	2399.1	3600	-473230	2	-473230	39.2	112.1	0	+∞	Si
152	332012	3	415070	32.9	149.4	1611.4	3600	291213	2	367163	29.1	112.1	0	+∞	Si
285	620672	3	620672	44	149.4	1822.2	3600	556484	2	556484	39.5	112.1	0	+∞	Si
437	213328	2	313114	27.2	149.4	1606.4	3600	188543	2	279204	24.2	112.1	0	+∞	Si
545	-555500	3	-555500	43.6	149.4	2156	3600	-507501	2	-507501	39.8	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
570	-776631	3	-664272	40.8	149.4	1556.1	3600	-708566	2	-606274	37.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	40.8	0.00084	0.0345	2	40.8	0.00079	0.0324	2	40.8	0.00078	0.0317	2	Si
323	inferiore	34.7	0.00069	0.024	3	34.7	0.00064	0.0222	2	34.7	0.00062	0.0216	2	Si
570	superiore	26.6	0.00045	0.0121	3	26.6	0.00042	0.0113	2	26.6	0.00041	0.011	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.009	0.006	0.008	0.006	0.008	0.006	0.007	0.006	0.008	0.006	0.019	2	0.015	2	9999	Si
152	0.07	0.051	0.063	0.046	0.064	0.051	0.057	0.046	0.062	0.051	0.151	2	0.124	2	3766	Si
285	0.101	0.074	0.092	0.067	0.092	0.074	0.084	0.067	0.09	0.074	0.221	2	0.182	2	2577	Si
437	0.06	0.043	0.054	0.039	0.055	0.043	0.049	0.039	0.053	0.043	0.13	2	0.107	2	4387	Si
545	0.009	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.018	2	0.014	2	9999	Si

Campata 8 tra i fili 40 - 41, sezione R 70x50, asta 759

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	5.3	10.78	5.4						-900425	SLV 5	-840802	-2044026	0.126	Si
25	6.16	6	6.16	6						-785090	SLV 5	-785090	-1067933	0.106	Si
121	6.16	6	6.16	6	11352	SLV 12	58611	1067933	0.106	-419256	SLV 5	-484076	-1067933	0.106	Si
228	6.16	6	6.16	6	-36320	SLU 1	218276	1067933	0.106	-224178	SLU 18	-230185	-1067933	0.106	Si
349	6.16	6	6.16	6	-61847	SLV 5	9734	1067933	0.106	-366460	SLV 12	-433070	-1067933	0.106	Si
430	6.16	6	6.16	6						-673602	SLV 12	-673602	-1067933	0.106	Si
455	6.16	6	6.16	6						-785964	SLV 12	-727827	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	4801	SLV 5	4801	11791	99449	0	11791	1	Si
25	0.109	6.16	0	4457	SLV 5	4457	11653	97782	16918	16918	1	Si
121	0.109	6.16	0	3132	SLV 5	3132	11653	97782	16918	16918	1	Si
121	0.109	6.16	0	-92	SLV 12	-92	-11653	-97782	-16918	-16918	1	Si
228	0.109	6.16	0	1671	SLV 5	1671	11653	97782	16918	16918	1	Si
228	0.109	6.16	0	-1553	SLV 12	-1553	-11653	-97782	-16918	-16918	1	Si
349	0.109	6.16	0	3	SLV 5	3	11653	97782	16918	16918	1	Si
349	0.109	6.16	0	-3221	SLV 12	-3221	-11653	-97782	-16918	-16918	1	Si
430	0.109	6.16	0	-4338	SLV 12	-4338	-11653	-97782	-16918	-16918	1	Si
455	0	6.16	0	-4682	SLV 12	-4682	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-523061	3	-483610	23.5	149.4	990.4	3600	-489688	2	-450191	21.9	112.1	0	+∞	Si
25	-448094	3	-448094	31.3	149.4	1788.7	3600	-414630	2	-414630	29	112.1	0	+∞	Si
121	-237766	3	-270734	18.9	149.4	1080.7	3600	-203952	2	-236991	16.6	112.1	0	+∞	Si
228	-154294	3	-158414	11.1	149.4	632.4	3600	-120094	2	-124285	8.7	112.1	0	+∞	Si
349	-248795	3	-283678	19.8	149.4	1132.4	3600	-214154	2	-248964	17.4	112.1	0	+∞	Si
430	-425470	3	-425470	29.7	149.4	1698.4	3600	-390533	2	-390533	27.3	112.1	0	+∞	Si
455	-497644	3	-459589	32.1	149.4	1834.6	3600	-462617	2	-424607	29.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	1	-0.014	1	9999	Si
121	-0.012	-0.02	-0.013	-0.019	-0.012	-0.017	-0.013	-0.017	-0.012	-0.017	-0.035	1	-0.046	1	9999	Si
228	-0.014	-0.023	-0.014	-0.023	-0.014	-0.02	-0.014	-0.02	-0.014	-0.019	-0.04	1	-0.054	1	9999	Si
349	-0.011	-0.018	-0.011	-0.018	-0.011	-0.016	-0.011	-0.016	-0.011	-0.015	-0.032	1	-0.042	1	9999	Si
430	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	1	-0.014	1	9999	Si

Campata 9 tra i fili 41 - ?, sezione R 70x50, asta 760

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-945914	SLV 3	-810908	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	-45450	SLV 14	110710	1067933	0.106	-679658	SLV 3	-679658	-1067933	0.106	Si
50	6.16	6	6.16	6	147925	SLV 14	258683	1067933	0.106	-426500	SLV 3	-629440	-1067933	0.106	Si
64	6.16	6	6.16	6	258683	SLV 14	258683	1067933	0.106	-280418	SLV 3	-479341	-1067933	0.106	Si
76	6.16	6	6.16	6	346890	SLV 14	332403	1067933	0.106	-163489	SLV 3	-163489	-1067933	0.106	Si
99	6.16	6	6.16	6	513272	SLV 14	389551	1067933	0.106						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	14518	SLU 18	14518	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.154	6.16	0	14046	SLU 18	14046	11653	97782	23890	23890	1	Si
50	0.154	6.16	0	13583	SLU 18	13583	11653	97782	23890	23890	1	Si
64	0.154	6.16	0	13308	SLU 18	13308	11653	97782	23890	23890	1	Si
76	0	6.16	0	13084	SLU 18	13084	11653	97782	0	11653	1	Si
99	0	6.16	0	12647	SLU 18	12647	11653	97782	0	11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-651776	3	-521424	36.4	149.4	2081.4	3600	-598285	2	-478280	33.4	112.1	0	+∞	Si
25	-395351	3	-395351	27.6	149.4	1578.1	3600	-362554	2	-362554	25.3	112.1	0	+∞	Si
50	-151754	3	-347013	24.2	149.4	1385.2	3600	-139288	2	-318195	22.2	112.1	0	+∞	Si
64	-15280	4	-202583	14.1	149.4	808.7	3600	-12405	1	-185818	13	112.1	0	+∞	Si
76	102230	2	84013	5.9	149.4	335.4	3600	91700	2	75096	5.2	112.1	0	+∞	Si
99	314982	2	156772	10.9	149.4	625.8	3600	285934	2	141735	9.9	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.01	2	0.008	2	9999	Si
50	0.01	0.008	0.009	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.022	2	0.019	2	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
64	0.014	0.011	0.012	0.009	0.013	0.011	0.011	0.009	0.012	0.011	0.03	2	0.025	2	9999	Si
76	0.017	0.013	0.014	0.011	0.016	0.013	0.013	0.011	0.015	0.013	0.036	2	0.031	2	9999	Si
99	0.022	0.017	0.019	0.015	0.021	0.017	0.018	0.015	0.02	0.017	0.048	2	0.041	2	8798	Si

Campata 10 tra i fili ? - 42, sezione R 70x50, asta 761

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	512924	SLV 14	512924	1067933	0.106						Si
35	6.16	6	6.16	6	563646	SLU 17	619632	1067933	0.106						Si
87	6.16	6	6.16	6	667101	SLU 18	670800	1067933	0.106						Si
163	6.16	6	6.16	6	563553	SLU 18	618908	1067933	0.106						Si
250	6.16	6	6.16	6	211283	SLV 1	279898	1067933	0.106	-133285	SLV 16	-269319	-1067933	0.106	Si
302	12.32	6	6.16	6	-28041	SLV 1	74561	1074898	0.115	-513662	SLV 16	-513662	-2002343	0.138	Si
327	12.32	6	6.16	6						-731641	SLV 16	-616231	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	4104	SLV 3	4104	11653	97782	0	11653	1	Si
35	0.106	6.16	0	3586	SLV 3	3586	11653	97782	16353	16353	1	Si
87	0.106	6.16	0	1859	SLV 3	1859	11653	97782	16353	16353	1	Si
87	0.106	6.16	0	-1150	SLV 14	-1150	-11653	-97782	-16353	-16353	1	Si
163	0.106	6.16	0	-3729	SLV 14	-3729	-11653	-97782	-16353	-16353	1	Si
250	0.106	6.16	0	-7884	SLU 17	-7884	-11653	-97782	-16353	-16353	1	Si
302	0.106	8.9	0	-10547	SLU 17	-10547	-11948	-97782	-16353	-16353	1	Si
327	0	10.75	0	-11846	SLU 17	-11846	-12720	-97782	0	-12720	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	314482	2	314482	22	149.4	1255.3	3600	285524	2	285524	19.9	112.1	0	+∞	Si
35	404201	2	443514	31	149.4	1770.4	3600	367788	2	403272	28.2	112.1	0	+∞	Si
87	476422	3	478760	33.4	149.4	1911.1	3600	432534	2	434389	30.3	112.1	0	+∞	Si
163	400667	3	440597	30.8	149.4	1758.8	3600	361248	2	398290	27.8	112.1	0	+∞	Si
250	50892	3	154475	10.8	149.4	616.6	3600	38999	2	134273	9.4	112.1	0	+∞	Si
302	-289508	2	-289508	15.3	149.4	591.9	3600	-270852	2	-270852	14.3	112.1	0	+∞	Si
327	-488916	2	-383662	20.2	149.4	784.4	3600	-453651	2	-357174	18.8	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
0	0.022	0.017	0.019	0.015	0.021	0.017	0.018	0.015	0.02	0.017	0.048	2	0.041	2	8798	Si
35	0.028	0.022	0.025	0.019	0.026	0.022	0.023	0.019	0.026	0.022	0.063	2	0.053	2	6738	Si
87	0.034	0.026	0.03	0.023	0.031	0.026	0.028	0.023	0.03	0.026	0.075	2	0.063	2	5656	Si
109	0.034	0.026	0.03	0.023	0.031	0.026	0.028	0.023	0.031	0.026	0.076	2	0.064	2	5577	Si
163	0.031	0.023	0.027	0.021	0.028	0.023	0.025	0.021	0.028	0.023	0.069	2	0.058	2	6187	Si
250	0.015	0.011	0.014	0.01	0.014	0.011	0.012	0.01	0.014	0.011	0.034	2	0.028	2	9999	Si
302	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.01	2	0.008	2	9999	Si

Campata 11 tra i fili 42 - 43, sezione R 70x50, asta 762

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-633657	SLV 3	-528397	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6	-6432	SLV 14	61587	1074898	0.115	-433409	SLV 3	-433409	-2002343	0.138	Si
96	6.16	6	6.16	6	177563	SLV 14	251300	1067933	0.106	18335	SLV 3	-91299	-1067933	0.106	Si
179	6.16	6	8	6	398984	SLU 18	402868	1348899	0.114						Si
275	6.16	6	6.16	6	410702	SLV 3	420659	1067933	0.106	-118686	SLV 14	-218051	-1067933	0.106	Si
334	6.16	6	6.16	6	302744	SLV 3	351002	1067933	0.106	-450051	SLV 14	-450051	-1067933	0.106	Si
359	6.16	6	6.16	6	232392	SLV 3	232392	1067933	0.106	-615657	SLV 14	-530754	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.39	0	9988	SLU 17	9988	12577	97782	0	12577	1	Si
25	0.111	8.36	0	8689	SLU 17	8689	11701	97782	17159	17159	1	Si
96	0.111	6.16	0	5209	SLV 3	5209	11653	97782	17159	17159	1	Si
179	0.111	6.16	0	2378	SLV 3	2378	11653	97782	17159	17159	1	Si
179	0.111	6.16	0	-1437	SLV 14	-1437	-11653	-97782	-17159	-17159	1	Si
275	0.111	6.16	0	-4673	SLV 14	-4673	-11653	-97782	-17159	-17159	1	Si
334	0.111	6.16	0	-7051	SLU 18	-7051	-11653	-97782	-17159	-17159	1	Si
359	0	6.16	0	-7525	SLU 18	-7525	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-400788	2	-311992	16.5	149.4	637.9	3600	-372588	2	-291066	15.4	112.1	0	+∞	Si
25	-234540	2	-234540	12.4	149.4	479.5	3600	-219920	2	-219920	11.6	112.1	0	+∞	Si
96	114025	3	176558	12.3	149.4	704.8	3600	97949	2	156024	10.9	112.1	0	+∞	Si
179	282535	3	285463	17.9	149.4	884	3600	255783	2	258986	16.2	112.1	0	+∞	Si
275	159120	2	211529	14.8	149.4	844.4	3600	146008	2	193494	13.5	112.1	0	+∞	Si
334	-84916	3	-84916	5.9	149.4	339	3600	-73653	2	-73653	5.1	112.1	0	+∞	Si
359	-214368	3	-147509	10.3	149.4	588.8	3600	-191632	2	-130514	9.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
25	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.004	2	0.003	2	9999	Si
96	0.009	0.007	0.008	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.019	2	0.016	2	9999	Si
179	0.014	0.011	0.012	0.009	0.013	0.011	0.011	0.009	0.013	0.011	0.031	2	0.026	2	9999	Si
191	0.014	0.011	0.012	0.009	0.013	0.011	0.011	0.009	0.013	0.011	0.031	2	0.026	2	9999	Si
275	0.009	0.007	0.008	0.006	0.009	0.007	0.008	0.006	0.009	0.007	0.021	2	0.018	2	9999	Si
334	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si

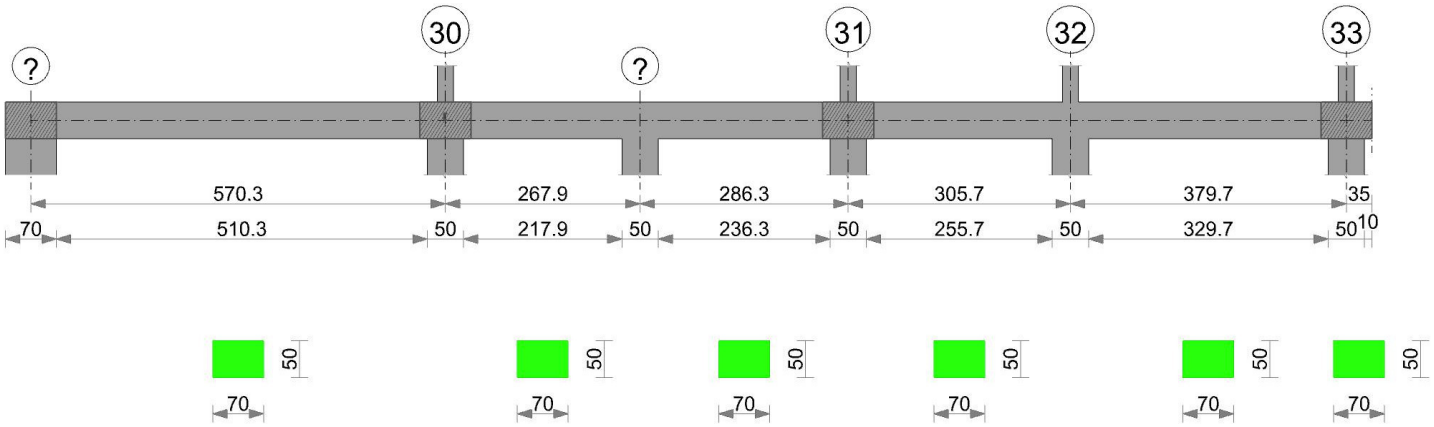
Verifiche del copriferro

campata	copriferro	limite	Verifica
1	3	3	Si
2	3	3	Si
3	3	3	Si

campata	copriferro	limite	Verifica
4	3	3	Si
5	3	3	Si
6	3	3	Si
7	3	3	Si

Trave a "Fondazione" (5468; -4876)-33

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

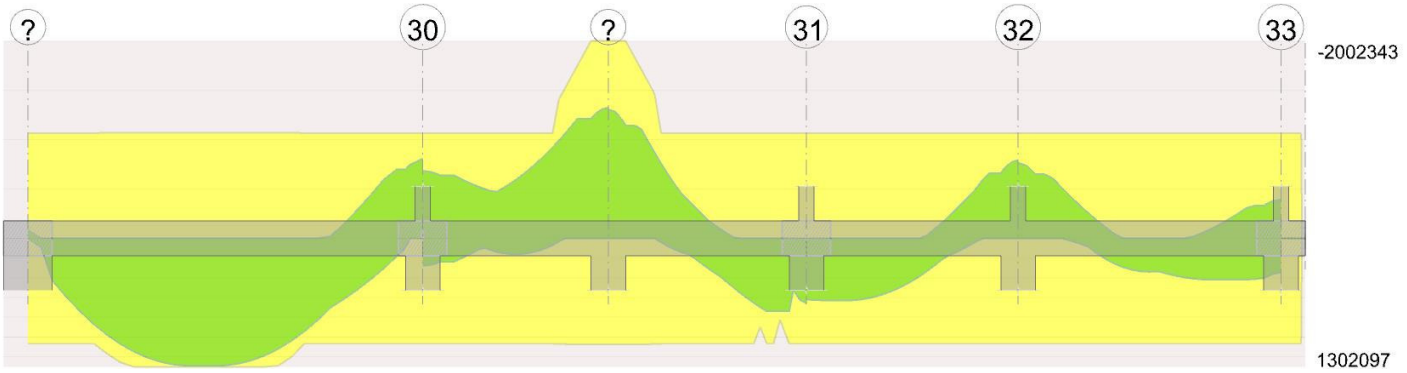


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

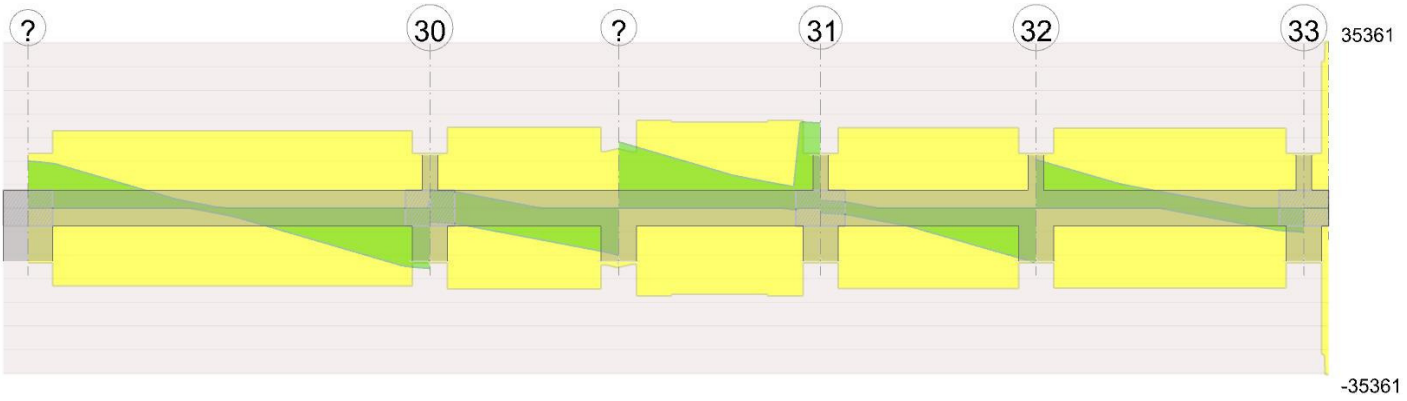
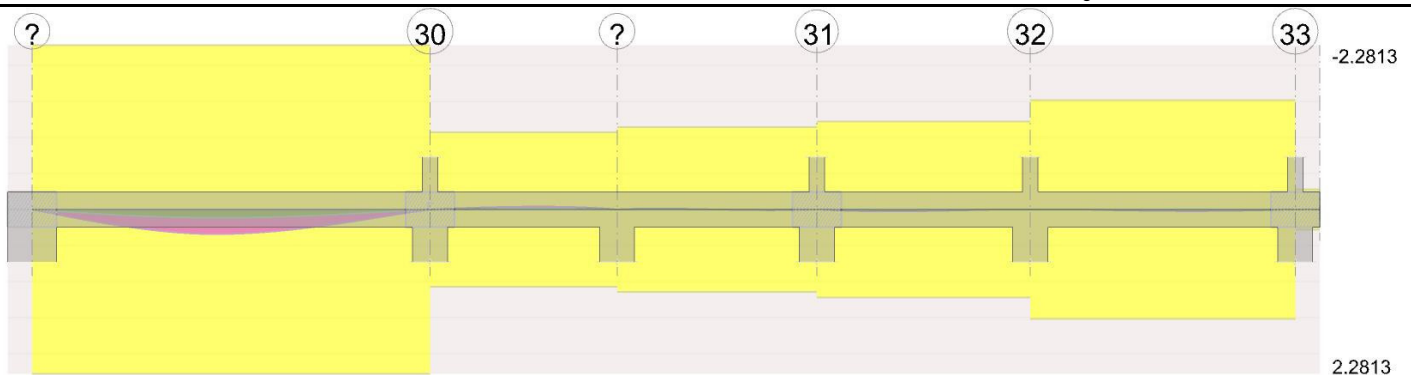


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili ? - 30, sezione R 70x50, asta 332

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-96263	SLU 18	-80245	-1067933	0.106	Si
35	6.16	6	6.16	6	245476	SLU 17	425564	1067933	0.106						Si
133	6.16	6	7.39	6	974021	SLU 18	1069389	1255609	0.112						Si
228	6.16	6	7.7	6	1277464	SLU 18	1290628	1302097	0.113						Si
285	6.16	6	7.7	6	1269431	SLU 18	1288055	1302097	0.113						Si
418	6.16	6	6.16	6	696232	SLU 18	830088	1067933	0.106						Si
545	6.16	6	6.16	6	-50427	SLV 6	93766	1067933	0.106	-698685	SLV 11	-698685	-1067933	0.106	Si
570	6.16	6	6.16	6						-919752	SLV 11	-807802	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	9973	SLU 18	9973	11653	97782	0	11653	1	Si
35	0.106	6.16	0	9492	SLU 18	9492	11653	97782	16484	16484	1	Si
133	0.106	6.16	0	5276	SLU 18	5276	11653	97782	16484	16484	1	Si
285	0.106	7.7	0	-1544	SLV 11	-1544	-11653	-97782	-16484	-16484	1	Si
418	0.106	6.16	0	-7274	SLU 17	-7274	-11653	-97782	-16484	-16484	1	Si
545	0.106	6.16	0	-12489	SLU 17	-12489	-11653	-97782	-16484	-16484	1	Si
570	0	6.16	0	-12805	SLU 17	-12805	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-69403	3	-57866	4	149.4	231	3600	-62650	2	-51976	3.6	112.1	0	+∞	Si
35	176832	2	306432	21.4	149.4	1223.2	3600	159778	2	276654	19.3	112.1	0	+∞	Si
133	701091	3	769717	49.8	149.4	2574.7	3600	632312	2	694131	44.9	112.1	0	+∞	Si
285	913705	3	927097	58.9	149.4	2982	3600	823446	2	835611	53.1	112.1	0	+∞	Si
418	501328	3	597633	41.7	149.4	2385.6	3600	450904	2	537858	37.6	112.1	0	+∞	Si
545	-430131	2	-430131	30	149.4	1717	3600	-374556	2	-374556	26.2	112.1	0	+∞	Si
570	-657770	2	-542499	37.9	149.4	2165.5	3600	-579694	2	-475707	33.2	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
228	inferiore	46.8	0.00087	0.0408	3	46.8	0.0008	0.0377	2	46.8	0.00078	0.0367	2	Si
285	inferiore	46.8	0.00087	0.0407	3	46.8	0.0008	0.0376	2	46.8	0.00078	0.0367	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
35	0.026	0.02	0.026	0.019	0.024	0.02	0.023	0.019	0.023	0.02	0.067	2	0.051	2	8482	Si
133	0.089	0.069	0.091	0.064	0.083	0.069	0.079	0.064	0.081	0.069	0.235	2	0.178	2	2428	Si
266	0.127	0.098	0.131	0.092	0.117	0.098	0.112	0.092	0.115	0.098	0.342	2	0.254	2	1667	Si
285	0.127	0.098	0.13	0.091	0.117	0.098	0.112	0.091	0.114	0.098	0.339	2	0.253	2	1684	Si
418	0.087	0.067	0.087	0.063	0.08	0.067	0.076	0.063	0.078	0.067	0.224	2	0.174	2	2543	Si
545	0.013	0.011	0.013	0.01	0.012	0.011	0.012	0.01	0.012	0.011	0.035	2	0.027	2	9999	Si

Campata 2 tra i fili 30 - ?, sezione R 70x50, aste 333, 334

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	313114	SLV 10	276689	1067933	0.106	-730706	SLV 7	-683413	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6	237527	SLV 10	237527	1067933	0.106	-638848	SLV 7	-638848	-1067933	0.106	Si
71	6.16	6	6.16	6	69342	SLV 10	147666	1067933	0.106	-495947	SLV 7	-549927	-1067933	0.106	Si
134	6.16	6	6.16	6	-198682	SLU 1	161107	1067933	0.106	-501706	SLU 18	-592304	-1067933	0.106	Si
188	6.16	6	6.16	6	-314580	SLU 1	67298	1067933	0.106	-786837	SLU 18	-923716	-1067933	0.106	Si
205	9.14	6	6.16	6						-909564	SLU 18	-1062314	-1521905	0.12	Si
243	12.32	6	6.16	6						-1213480	SLU 18	-1213480	-2002343	0.138	Si
268	12.32	6	6.16	6						-1449876	SLU 18	-1324950	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	3784	SLV 7	3784	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-2914	SLV 10	-2914	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.111	6.16	0	3565	SLV 7	3565	11653	97782	17155	17155	1	Si
25	0.111	6.16	0	-3133	SLV 10	-3133	-11653	-97782	-17155	-17155	1	Si
71	0.111	6.16	0	2442	SLV 7	2442	11653	97782	17155	17155	1	Si
71	0.111	6.16	0	-4256	SLV 10	-4256	-11653	-97782	-17155	-17155	1	Si
134	0.111	6.16	0	665	SLV 7	665	11653	97782	17155	17155	1	Si
134	0.111	6.16	0	-6033	SLV 10	-6033	-11653	-97782	-17155	-17155	1	Si
205	0.111	6.16	0	-8063	SLV 10	-8063	-11653	-97782	-17155	-17155	1	Si
243	0.111	8.39	0	-9129	SLV 10	-9129	-11712	-97782	-17155	-17155	1	Si
268	0	10.65	0	-10012	SLU 18	-10012	-12684	-97782	0	-12684	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-251694	2	-243599	17	149.4	972.4	3600	-208796	2	-203362	14.2	112.1	0	+∞	Si
25	-238236	2	-238236	16.6	149.4	951	3600	-200661	2	-200661	14	112.1	0	+∞	Si
71	-243056	2	-265174	18.5	149.4	1058.5	3600	-213303	2	-236800	16.5	112.1	0	+∞	Si
134	-360962	3	-426289	29.8	149.4	1701.6	3600	-325523	2	-384169	26.8	112.1	0	+∞	Si
205	-654935	3	-764984	45.3	149.4	2083.5	3600	-589679	2	-688665	40.8	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
243	-873879	3	-873879	46.1	149.4	1786.6	3600	-786641	2	-786641	41.5	112.1	0	+∞	Si
268	-1044151	3	-954174	50.4	149.4	1950.8	3600	-939878	2	-858893	45.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
223	superiore	38.1	0.0006	0.0228	3	38.1	0.00055	0.0209	2	38.1	0.00054	0.0205	2	Si
243	superiore	35	0.00052	0.0182	3	35	0.00048	0.0167	2	35	0.00047	0.0164	2	Si
268	superiore	35	0.00057	0.0199	3	35	0.00052	0.0182	2	35	0.00051	0.0179	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.009	1	-0.011	1	9999	Si
71	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	-0.008	-0.009	-0.022	1	-0.026	1	9999	Si
134	-0.012	-0.015	-0.012	-0.015	-0.012	-0.014	-0.012	-0.014	-0.012	-0.014	-0.033	1	-0.038	1	8144	Si
152	-0.012	-0.016	-0.012	-0.016	-0.012	-0.015	-0.012	-0.015	-0.012	-0.014	-0.034	1	-0.039	1	7906	Si
205	-0.01	-0.013	-0.01	-0.013	-0.01	-0.012	-0.01	-0.012	-0.01	-0.012	-0.029	1	-0.033	1	9372	Si
243	-0.006	-0.007	-0.005	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.015	1	-0.018	1	9999	Si
268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

Campata 3 tra i fili ? - 31, sezione R 70x50, aste 335, 336

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1483906	SLU 18	-1308155	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1146062	SLU 18	-1146062	-2002343	0.138	Si
76	6.16	6	6.16	6	-167260	SLV 11	40475	1067933	0.106	-544988	SLU 20	-758445	-1067933	0.106	Si
143	6.16	6	6.16	6	196342	SLV 7	299450	1067933	0.106	-89303	SLV 10	-189919	-1067933	0.106	Si
220	6.16	6	5.05	6	602662	SLV 3	699283	899287	0.101						Si
248	6.16	6	4.57	6	739325	SLV 3	739325	825698	0.099						Si
261	6.16	6	6.16	6	429262	SLV 3	739325	1067933	0.106						Si
286	6.16	6	6.16	6	880810	SLV 3	657797	1067933	0.106						Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.39	0	14062	SLU 18	14062	12580	97782	0	12580	1	Si
25	0.121	8.78	0	12967	SLU 18	12967	11892	97782	18694	18694	1	Si
76	0.118	6.16	0	10719	SLU 18	10719	11653	97782	18281	18281	1	Si
143	0.118	6.16	0	7794	SLU 18	7794	11653	97782	18281	18281	1	Si
220	0.121	6.16	0	5319	SLV 1	5319	11653	97782	18694	18694	1	Si
261	0.121	5.05	0	18283	SLV 3	18283	11653	97782	18694	18694	1	Si
267	0	5.05	0	18231	SLV 3	18231	11653	97782	0	11653	1	Si
286	0	6.16	0	18064	SLV 3	18064	11653	97782	0	11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1068227	3	-941719	49.7	149.4	1925.3	3600	-961808	2	-847741	44.7	112.1	0	+∞	Si
25	-825037	3	-825037	43.5	149.4	1686.8	3600	-742540	2	-742540	39.2	112.1	0	+∞	Si
76	-391965	5	-546006	38.1	149.4	2179.5	3600	-347870	2	-490969	34.3	112.1	0	+∞	Si
143	64066	2	164526	11.5	149.4	656.7	3600	53520	2	147660	10.3	112.1	0	+∞	Si
220	394588	3	451596	14.2	149.4	215.2	3600	356816	2	408156	31.1	112.1	0	+∞	Si
261	286391	5	473406	33.1	149.4	1889.7	3600	253028	2	427793	29.9	112.1	0	+∞	Si
286	541869	3	415437	29	149.4	1658.3	3600	488838	2	372299	26	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si
57	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.011	1	-0.012	1	9999	Si
76	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.01	1	-0.011	1	9999	Si
143	0.001	-0.001	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si
220	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.009	2	0.008	2	9999	Si
261	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si

Campata 4 tra i fili 31 - 32, sezione R 70x50, asta 337

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6	620775	SLU 18	620775	1067933	0.106						Si
25	6.16	6	6.16	6	629032	SLU 18	630294	1067933	0.106						Si
82	6.16	6	6.16	6	587520	SLU 18	617085	1067933	0.106						Si
153	6.16	6	6.16	6	339926	SLU 18	430373	1067933	0.106						Si
234	6.16	6	6.16	6	-5523	SLV 1	74653	1067933	0.106	-284030	SLV 16	-425122	-1067933	0.106	Si
281	6.16	6	6.16	6						-662241	SLU 17	-662241	-1067933	0.106	Si
306	6.16	6	6.16	6						-937179	SLU 17	-793238	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	1622	SLV 1	1622	11653	97782	0	11653	1	Si
0	0	6.16	0	-982	SLV 16	-982	-11653	-97782	0	-11653	1	Si
25	0.11	6.16	0	1404	SLV 1	1404	11653	97782	17057	17057	1	Si
25	0.11	6.16	0	-1201	SLV 16	-1201	-11653	-97782	-17057	-17057	1	Si
82	0.11	6.16	0	10	SLV 1	10	11653	97782	17057	17057	1	Si
82	0.11	6.16	0	-2594	SLV 16	-2594	-11653	-97782	-17057	-17057	1	Si
153	0.11	6.16	0	-5012	SLU 18	-5012	-11653	-97782	-17057	-17057	1	Si
234	0.11	6.16	0	-8534	SLU 18	-8534	-11653	-97782	-17057	-17057	1	Si
281	0.11	6.16	0	-10536	SLU 18	-10536	-11653	-97782	-17057	-17057	1	Si
306	0	6.16	0	-11616	SLU 18	-11616	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	447404	3	447404	31.2	149.4	1785.9	3600	404482	2	404482	28.2	112.1	0	+∞	Si
25	453515	3	454369	31.7	149.4	1813.7	3600	409642	2	410184	28.6	112.1	0	+∞	Si
82	423349	3	444742	31.1	149.4	1775.3	3600	380606	2	400565	28	112.1	0	+∞	Si
153	244731	3	309945	21.6	149.4	1237.2	3600	217041	2	276552	19.3	112.1	0	+∞	Si
234	-159991	2	-286872	20	149.4	1145.1	3600	-144777	2	-260611	18.2	112.1	0	+∞	Si
281	-476928	2	-476928	33.3	149.4	1903.8	3600	-433920	2	-433920	30.3	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
306	-675039	2	-571325	39.9	149.4	2280.6	3600	-614393	2	-519952	36.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.011	2	0.01	2	9999	Si
82	0.011	0.008	0.01	0.008	0.01	0.008	0.009	0.008	0.01	0.008	0.024	2	0.022	2	9999	Si
112	0.012	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.026	2	0.023	2	9999	Si
153	0.01	0.008	0.009	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.022	2	0.02	2	9999	Si
234	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si
281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0.001	1	9999	Si

Campata 5 tra i fili 32 - 33, sezione R 70x50, asta 338

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	6	6.16	6						-894121	SLU 17	-765774	-1067933	0.106	Si
25	6.16	6	6.16	6						-650845	SLU 17	-650845	-1067933	0.106	Si
101	6.16	6	6.16	6	37208	SLV 14	85478	1067933	0.106	-141307	SLV 3	-257944	-1067933	0.106	Si
190	6.16	6	6.16	6	279728	SLU 18	339407	1067933	0.106						Si
291	6.16	6	6.16	6	418727	SLV 3	419941	1067933	0.106	-71581	SLV 14	-141316	-1067933	0.106	Si
355	6.16	6	6.16	6	380407	SLV 3	403234	1067933	0.106	-332515	SLV 14	-332515	-1067933	0.106	Si
380	6.16	6	6.16	6	344806	SLV 3	344806	1067933	0.106	-455714	SLV 14	-392781	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	10274	SLU 17	10274	11653	97782	0	11653	1	Si
25	0.11	6.16	0	9194	SLU 17	9194	11653	97782	17011	17011	1	Si
101	0.11	6.16	0	5900	SLU 17	5900	11653	97782	17011	17011	1	Si
190	0.11	6.16	0	3120	SLV 3	3120	11653	97782	17011	17011	1	Si
190	0.11	6.16	0	-388	SLV 14	-388	-11653	-97782	-17011	-17011	1	Si
291	0.11	6.16	0	278	SLV 3	278	11653	97782	17011	17011	1	Si
291	0.11	6.16	0	-3229	SLV 14	-3229	-11653	-97782	-17011	-17011	1	Si
355	0.11	6.16	0	-4821	SLV 14	-4821	-11653	-97782	-17011	-17011	1	Si
380	0	6.16	0	-5064	SLU 18	-5064	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-643242	2	-550885	38.5	149.4	2199	3600	-585952	2	-502330	35.1	112.1	0	+∞	Si
25	-468186	2	-468186	32.7	149.4	1868.9	3600	-427425	2	-427425	29.9	112.1	0	+∞	Si
101	-54074	2	-144614	10.1	149.4	577.3	3600	-52049	2	-134186	9.4	112.1	0	+∞	Si
190	201198	3	223305	15.6	149.4	891.4	3600	179110	2	200068	14	112.1	0	+∞	Si
291	191455	2	217532	15.2	149.4	868.3	3600	173573	2	196691	13.7	112.1	0	+∞	Si
355	24233	2	88270	6.2	149.4	352.4	3600	23946	2	81370	5.7	112.1	0	+∞	Si
380	-68813	3	-24612	1.7	149.4	98.2	3600	-55454	2	-14395	1	112.1	0	+∞	Si

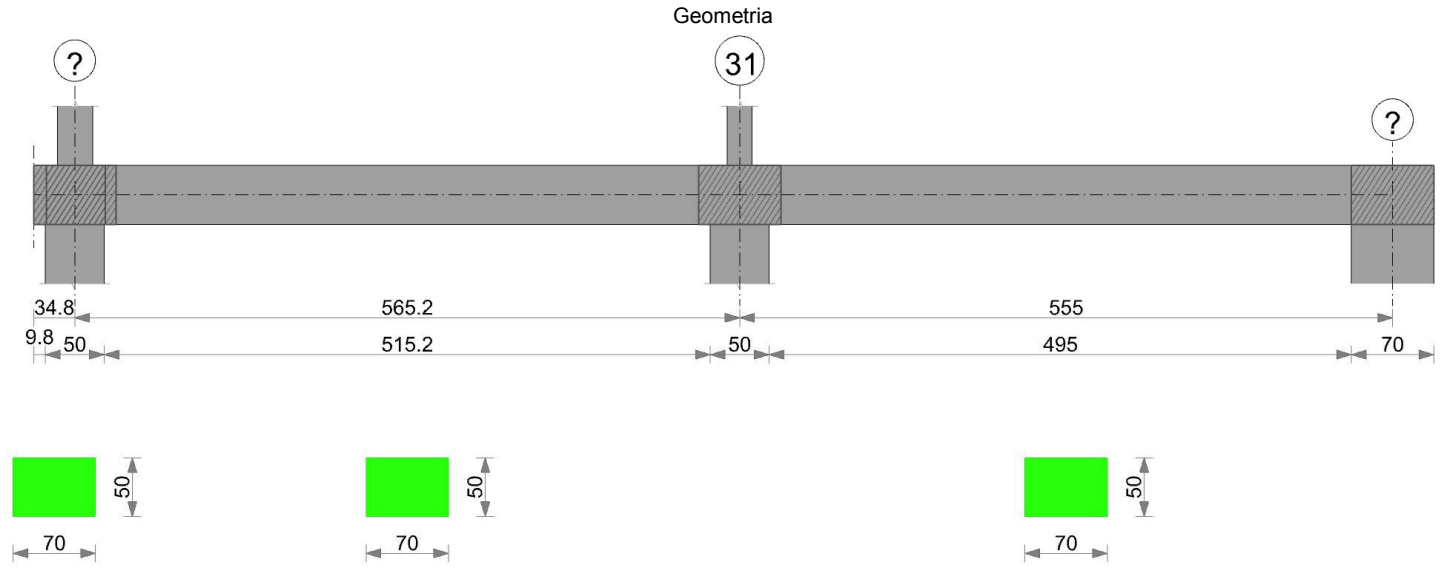
Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.002	1	9999	Si
101	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.004	2	9999	Si
190	0.01	0.007	0.008	0.006	0.009	0.007	0.007	0.006	0.009	0.007	0.02	2	0.016	2	9999	Si
228	0.01	0.008	0.009	0.006	0.01	0.008	0.008	0.006	0.009	0.008	0.022	2	0.018	2	9999	Si
291	0.008	0.006	0.007	0.005	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.018	2	0.015	2	9999	Si
355	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" (6522; -5410)-41



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

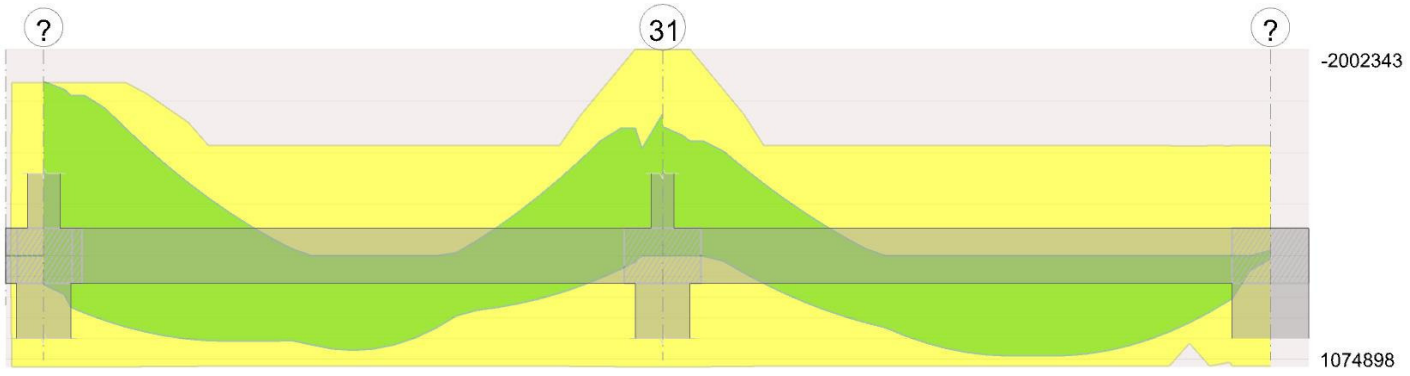


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

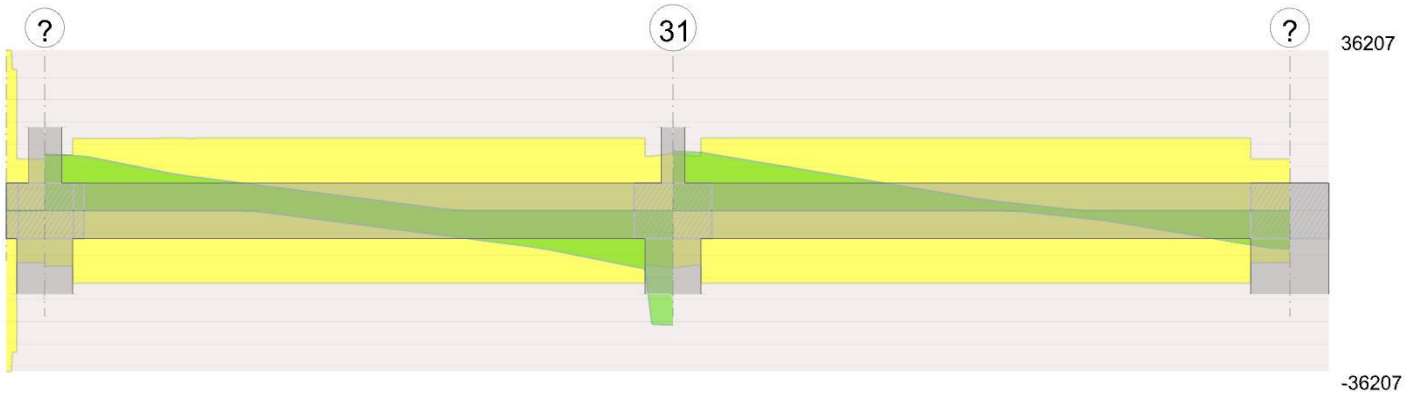
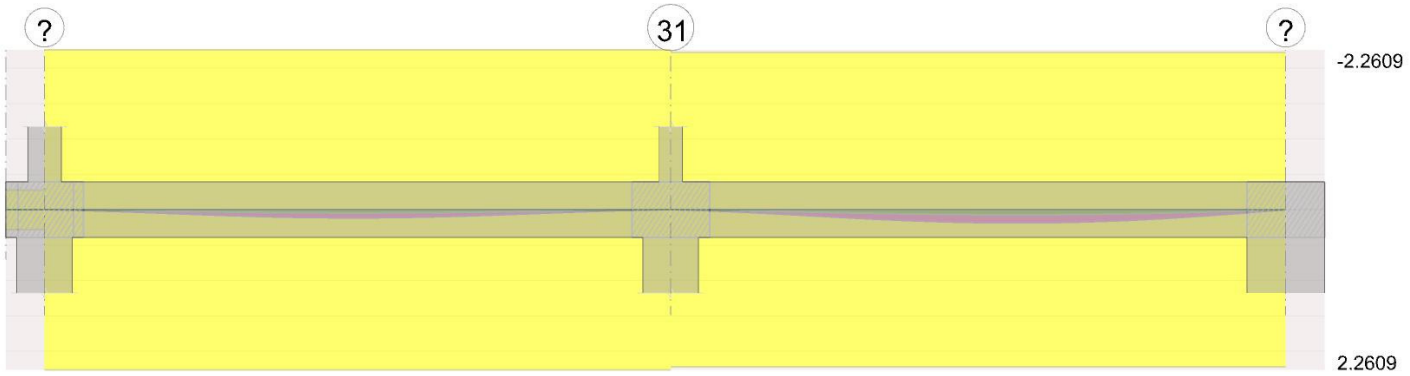


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili ? - 31, sezione R 70x50, aste 322, 321

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	6	6.16	6	277056	SLV 3	277056	1074185	0.113	-1827882	SLV 14	-1689438	-1677417	0.126	Si
25	10.18	6	6.16	6	404156	SLV 3	498383	1074185	0.113	-1553361	SLV 14	-1553361	-1677417	0.126	Si
151	6.16	6	6.16	6	804360	SLV 3	821029	1067933	0.106	-412747	SLV 14	-558621	-1067933	0.106	Si
283	6.16	6	6.16	6	719282	SLV 2	914427	1067933	0.106						Si
433	6.16	6	6.16	6	414485	SLV 10	462599	1067933	0.106	-271624	SLV 7	-422555	-1067933	0.106	Si
540	12.32	6	6.16	6	-56085	SLV 10	56046	1074898	0.115	-1238395	SLV 7	-1238395	-2002343	0.138	Si
565	12.32	6	6.16	6						-1495763	SLV 7	-1373406	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	12700	SLU 18	12700	12487	97695	0	12487	1	Si
25	0.105	10.18	0	12401	SLU 18	12401	12487	97695	16312	16312	1	Si
151	0.105	6.16	0	7073	SLV 14	7073	11653	97782	16327	16327	1	Si
283	0.105	6.16	0	2816	SLV 14	2816	11653	97782	16327	16327	1	Si
283	0.105	6.16	0	-3095	SLV 3	-3095	-11653	-97782	-16327	-16327	1	Si
433	0.105	6.16	0	-7960	SLV 3	-7960	-11653	-97782	-16327	-16327	1	Si
540	0.105	8.06	0	-13094	SLU 17	-13094	-11653	-97782	-16327	-16327	1	Si
546	0	9.65	0	-25561	SLV 3	-25561	-12273	-97782	0	-12273	1	Si
565	0	11.24	0	-25726	SLV 3	-25726	-12914	-97782	0	-12914	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-878460	3	-764889	43.5	149.4	1882.5	3600	-775413	2	-673737	38.3	112.1	0	+∞	Si
25	-653885	3	-653885	37.2	149.4	1609.3	3600	-574603	2	-574603	32.7	112.1	0	+∞	Si
151	218327	2	301760	21.1	149.4	1204.6	3600	195806	2	270501	18.9	112.1	0	+∞	Si
283	511961	2	511961	35.8	149.4	2043.6	3600	458134	2	458134	32	112.1	0	+∞	Si
433	87580	3	189591	13.2	149.4	756.8	3600	71431	2	163913	11.4	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
540	-717264	2	-717264	37.9	149.4	1466.4	3600	-647240	2	-647240	34.2	112.1	0	+∞	Si
565	-950796	2	-834900	44.1	149.4	1706.9	3600	-857330	2	-752915	39.7	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.006	2	0.005	2	9999	Si
151	0.034	0.024	0.03	0.021	0.031	0.024	0.027	0.022	0.03	0.025	0.074	2	0.061	2	7606	Si
283	0.051	0.037	0.046	0.033	0.047	0.037	0.042	0.033	0.046	0.037	0.114	2	0.093	2	4962	Si
433	0.027	0.02	0.024	0.017	0.025	0.02	0.022	0.017	0.024	0.02	0.059	2	0.048	2	9560	Si
540	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.002	0.005	2	0.004	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 31 - ?, sezione R 70x50, aste 320, 319

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1418474	SLU 17	-1250990	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-1111732	SLV 2	-1111732	-2002343	0.138	Si
148	6.16	6	6.16	6	441739	SLV 15	522746	1067933	0.106	-169351	SLV 2	-293402	-1067933	0.106	Si
277	6.16	6	6.16	6	893366	SLU 18	934263	1067933	0.106						Si
314	6.16	6	6.16	6	957472	SLU 18	968061	1067933	0.106						Si
407	6.16	6	6.16	6	867322	SLU 18	916165	1067933	0.106						Si
520	6.16	6	6.16	6	272165	SLU 18	414107	1067933	0.106						Si
555	6.16	6	6.16	6	29416	SLV 10	29416	1067933	0.106	-51548	SLV 7	-51548	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.3	0	13399	SLU 17	13399	12936	97782	0	12936	1	Si
18	0	9.74	0	13188	SLU 17	13188	12309	97782	0	12309	1	Si
25	0.106	8.17	0	13114	SLU 17	13114	11653	97782	16365	16365	1	Si
148	0.106	6.16	0	7961	SLU 17	7961	11653	97782	16365	16365	1	Si
277	0.106	6.16	0	2536	SLU 17	2536	11653	97782	16365	16365	1	Si
407	0.106	6.16	0	-2912	SLU 18	-2912	-11653	-97782	-16365	-16365	1	Si
520	0.106	4.71	0	-7647	SLU 18	-7647	-11653	-97782	-16365	-16365	1	Si
555	0	6.16	0	-8655	SLU 18	-8655	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1021940	2	-901122	47.6	149.4	1842.3	3600	-923580	2	-814130	43	112.1	0	+∞	Si
25	-783039	2	-783039	41.3	149.4	1600.9	3600	-707414	2	-707414	37.3	112.1	0	+∞	Si
148	156387	3	263275	18.4	149.4	1050.9	3600	136194	2	233063	16.3	112.1	0	+∞	Si
277	643214	3	672699	47	149.4	2685.3	3600	577935	2	604853	42.2	112.1	0	+∞	Si
407	624620	3	659778	46.1	149.4	2633.7	3600	562917	2	594417	41.5	112.1	0	+∞	Si
520	196057	3	298276	20.8	149.4	1190.6	3600	177174	2	269279	18.8	112.1	0	+∞	Si
555	-12667	3	-12667	0.9	149.4	50.6	3600	-11066	2	-11066	0.8	112.1	0	+∞	Si

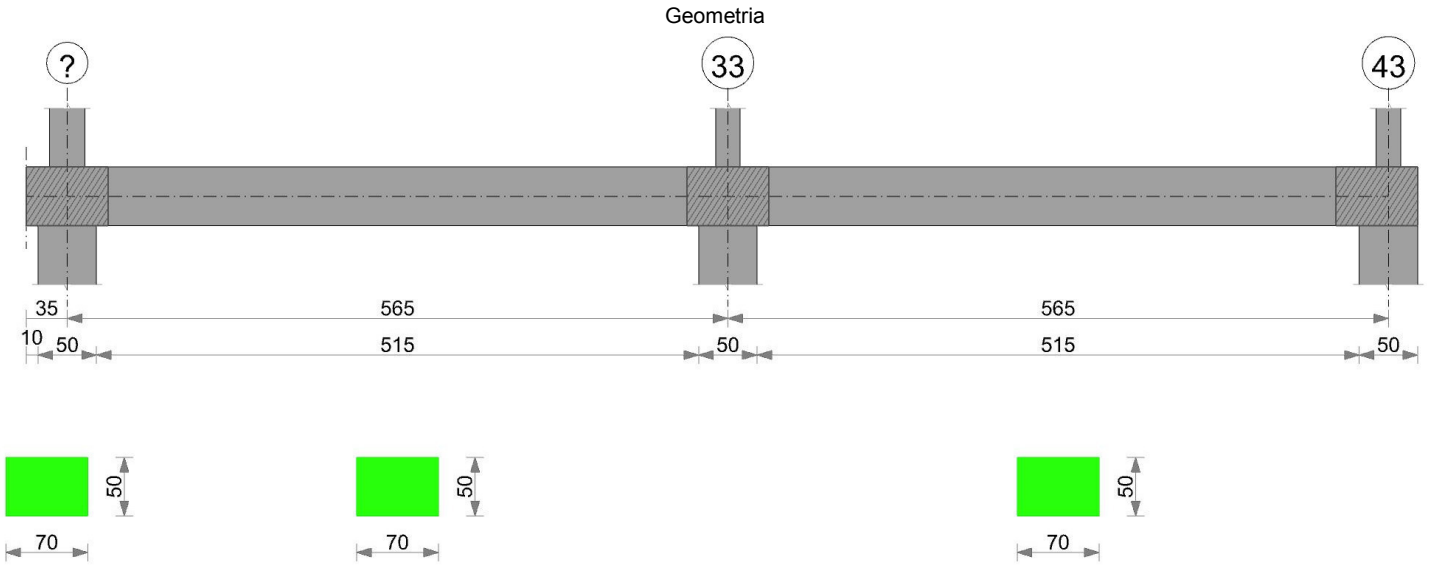
Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.009	2	0.008	2	9999	Si
148	0.045	0.034	0.042	0.031	0.041	0.034	0.038	0.031	0.04	0.034	0.103	2	0.087	2	5370	Si
277	0.078	0.059	0.072	0.055	0.072	0.059	0.067	0.055	0.07	0.059	0.181	2	0.153	2	3064	Si
314	0.08	0.06	0.074	0.056	0.073	0.06	0.068	0.056	0.072	0.06	0.186	2	0.156	2	2991	Si
407	0.066	0.05	0.061	0.046	0.061	0.05	0.056	0.046	0.059	0.05	0.153	2	0.129	2	3619	Si
520	0.018	0.014	0.017	0.013	0.017	0.014	0.016	0.013	0.017	0.014	0.043	2	0.036	2	9999	Si

Trave a "Fondazione" (7278; -5441)-43



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30_1 Rck 300

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x50	Rettangolare	70	50	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

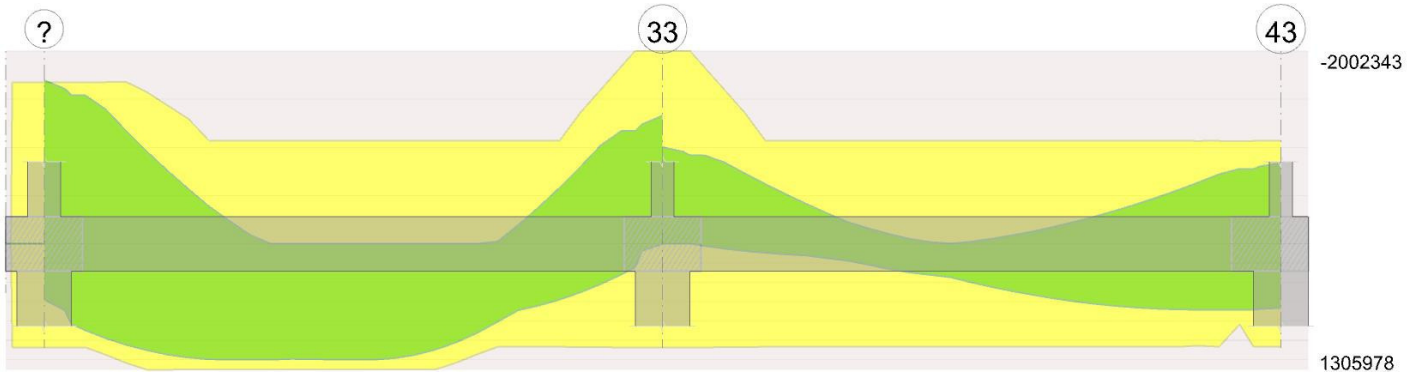


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

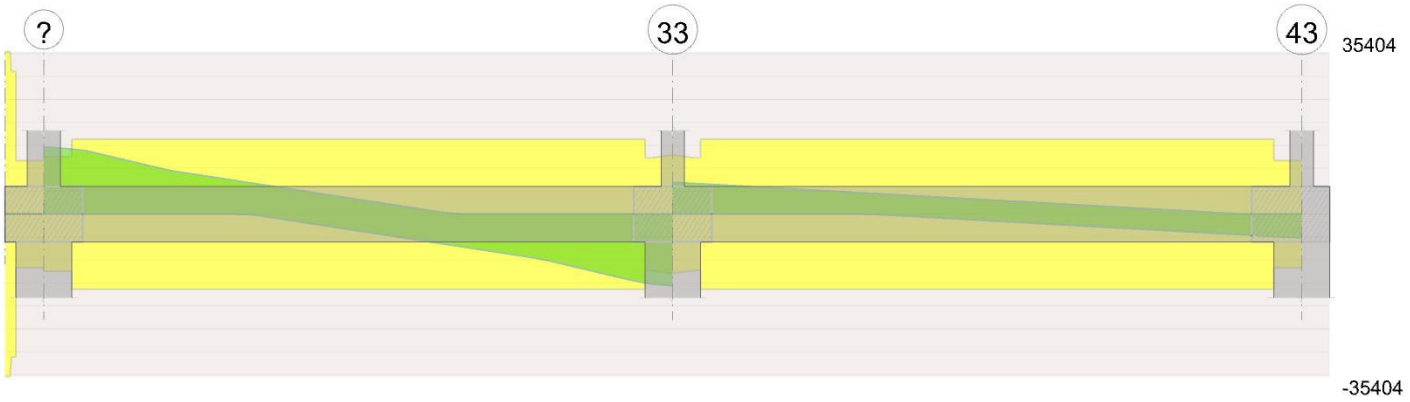
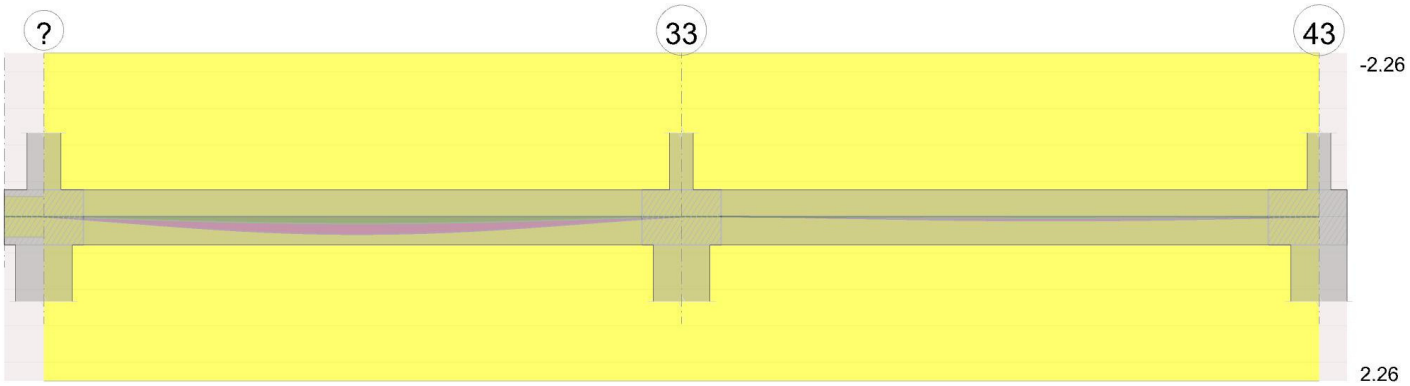


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 2 tra i fili ? - 33, sezione R 70x50, asta 278

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	6	6.16	6	577396	SLV 11	577396	1074185	0.113	-1857811	SLV 6	-1697024	-1677417	0.126	Si
25	10.18	6	6.16	6	724225	SLV 11	832531	1074185	0.113	-1540304	SLV 6	-1540304	-1677417	0.126	Si
132	7.66	6	7.7	6	1147974	SLV 7	1179688	1304120	0.116	-388216	SLV 10	-569505	-1296927	0.115	Si
283	6.16	6	7.7	6	1200413	SLU 18	1200413	1302097	0.113						Si
414	6.16	6	6.16	6	686413	SLV 2	807629	1067933	0.106	142220	SLV 15	-23774	-1067933	0.106	Si
540	12.32	6	6.16	6	114633	SLV 2	242069	1074898	0.115	-1170365	SLV 15	-1170365	-2002343	0.138	Si
565	12.32	6	6.16	6						-1496766	SLV 11	-1330009	-2002343	0.138	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	14663	SLU 18	14663	12487	97695	0	12487	1	Si
25	0.105	10.18	0	14157	SLU 18	14157	12487	97695	16319	16319	1	Si
132	0.105	6.16	0	8810	SLV 6	8810	11649	97739	16327	16327	1	Si
283	0.105	7.7	0	3192	SLV 6	3192	11653	97782	16334	16334	1	Si
283	0.105	7.7	0	-3650	SLV 11	-3650	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
414	0.105	6.16	0	-8566	SLV 11	-8566	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
540	0.105	8.06	0	-14976	SLU 17	-14976	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
546	0	9.65	0	-15253	SLU 17	-15253	-12273	-97782	0	-12273	1	Si
565	0	11.24	0	-15608	SLU 17	-15608	-12914	-97782	0	-12914	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-708355	3	-578425	32.9	149.4	1423.6	3600	-640208	2	-522000	29.7	112.1	0	+∞	Si
25	-452818	3	-452818	25.8	149.4	1114.5	3600	-408039	2	-408039	23.2	112.1	0	+∞	Si
132	418968	2	528241	33.2	149.4	1700.2	3600	379879	2	478756	30.1	112.1	0	+∞	Si
283	851467	3	851467	54.1	149.4	2738.7	3600	768585	2	768585	48.9	112.1	0	+∞	Si

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
414	467886	3	570396	39.8	149.4	2276.9	3600	414317	2	508377	35.5	112.1	0	+∞	Si
540	-566136	2	-566136	29.9	149.4	1157.5	3600	-527866	2	-527866	27.9	112.1	0	+∞	Si
565	-838535	2	-699401	36.9	149.4	1429.9	3600	-776790	2	-649537	34.3	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
264	inferiore	46.8	0.0008	0.0374	3	46.8	0.00074	0.0346	2	46.8	0.00072	0.0337	2	Si
283	inferiore	46.8	0.0008	0.0374	3	46.8	0.00074	0.0346	2	46.8	0.00072	0.0337	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0.012	0.009	0.011	0.008	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.026	2	0.022	2	9999	Si
132	0.066	0.05	0.061	0.046	0.061	0.05	0.056	0.046	0.06	0.05	0.152	2	0.127	2	3726	Si
283	0.104	0.078	0.097	0.072	0.096	0.078	0.089	0.072	0.094	0.078	0.239	2	0.2	2	2360	Si
414	0.072	0.053	0.067	0.049	0.066	0.053	0.061	0.049	0.065	0.053	0.164	2	0.136	2	3435	Si
540	0.011	0.008	0.01	0.007	0.01	0.008	0.009	0.007	0.009	0.008	0.023	2	0.019	2	9999	Si

Campata 3 tra i fili 33 - 43, sezione R 70x50, asta 277

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.32	6	6.16	6						-1084491	SLV 10	-1002474	-2002343	0.138	Si
25	12.32	6	6.16	6						-920036	SLV 10	-920036	-2002343	0.138	Si
151	6.16	6	6.16	6	119870	SLV 7	149542	1067933	0.106	-220440	SLV 10	-315812	-1067933	0.106	Si
283	6.16	6	6.16	6	345006	SLV 6	400220	1067933	0.106	5329	SLV 11	-22266	-1067933	0.106	Si
433	6.16	6	6.16	6	643395	SLV 10	660886	1067933	0.106	-342436	SLV 7	-411287	-1067933	0.106	Si
527	6.16	6	4.63	6	681564	SLV 10	683210	835090	0.099	-717342	SLV 7	-777388	-1064585	0.102	Si
540	6.16	6	6.16	6	677324	SLV 10	682183	1067933	0.106	-777388	SLV 7	-777388	-1067933	0.106	Si
565	6.16	6	6.16	6	664293	SLV 10	664293	1067933	0.106	-900648	SLV 7	-838560	-1067933	0.106	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.24	0	6933	SLV 10	6933	12914	97782	0	12914	1	Si
19	0	9.65	0	6678	SLV 10	6678	12273	97782	0	12273	1	Si
25	0.105	8.06	0	6595	SLV 10	6595	11653	97782	16334	16334	1	Si
151	0.105	6.16	0	4898	SLV 10	4898	11653	97782	16334	16334	1	Si
283	0.105	6.16	0	3117	SLV 10	3117	11653	97782	16334	16334	1	Si
283	0.105	6.16	0	-1416	SLV 7	-1416	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
433	0.105	6.16	0	1082	SLV 10	1082	11653	97782	16334	16334	1	Si
433	0.105	6.16	0	-3451	SLV 7	-3451	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
540	0.105	6.16	0	-4894	SLV 7	-4894	-11653	-97782	-16334	-16334	1	Si
565	0	6.16	0	-5231	SLV 7	-5231	-11653	-97782	0	-11653	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-621857	2	-565276	29.8	149.4	1155.7	3600	-590295	2	-534476	28.2	112.1	0	+∞	Si
25	-510379	2	-510379	26.9	149.4	1043.5	3600	-480369	2	-480369	25.4	112.1	0	+∞	Si
151	-72491	2	-127476	8.9	149.4	508.9	3600	-50285	2	-104044	7.3	112.1	0	+∞	Si
283	198486	4	209994	14.7	149.4	838.2	3600	196197	1	208166	14.5	112.1	0	+∞	Si
433	157474	1	179598	12.5	149.4	716.9	3600	157474	1	179598	12.5	112.1	0	+∞	Si
540	-56718	4	-56718	4	149.4	226.4	3600	-52989	1	-52989	3.7	112.1	0	+∞	Si
565	-127776	4	-91041	6.4	149.4	363.4	3600	-123463	1	-87014	6.1	112.1	0	+∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
25	0	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.004	1	9999	Si
151	0.009	0.003	0.008	0.002	0.008	0.004	0.007	0.004	0.008	0.005	0.021	1	0.012	1	9999	Si
283	0.02	0.013	0.018	0.012	0.019	0.015	0.018	0.014	0.019	0.016	0.05	1	0.041	1	9999	Si
320	0.021	0.015	0.019	0.014	0.02	0.016	0.019	0.015	0.02	0.017	0.053	1	0.044	1	9999	Si
433	0.015	0.012	0.014	0.011	0.015	0.013	0.014	0.012	0.015	0.013	0.04	1	0.035	1	9999	Si
540	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.008	1	0.007	1	9999	Si

2 Verifiche piastre e pareti C.A.

***nod.**: nodo del modello FEM*
***sez.**: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)*
***B**: base della sezione*
***H**: altezza della sezione*
***Af+**: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre))*
***Af-**: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre))*
***c+**: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre))*
***c-**: copriferro dal lato A (superiore per le piastre))*
***sc**: tensione sul calcestruzzo in esercizio*
***comb**: combinazione di carico*
***c.s.**: coefficiente di sicurezza*
***N**: sforzo normale di calcolo*
***M**: momento flettente di calcolo*
***Mu**: momento flettente ultimo*
***Nu**: sforzo normale ultimo*
***sf**: tensione sull'acciaio in esercizio*
***Wk**: apertura caratteristica delle fessure*
***Sm**: distanza media fra le fessure*
***st**: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate*
***fck**: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo*
***fcd**: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo*
***fctd**: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo*
***Hcr**: altezza critica*
***q.Hcr**: *quota della sezione alla altezza critica*

***hw**: altezza della parete*
***lw**: lunghezza della parete*
***n.p.**: numero di piani*
***hs**: altezza dell'interpiano*
***Mxd**: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)*
***Myd**: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)*
***NEd**: sforzo normale di progetto*
***MEd**: Momento flettente di progetto di progetto*
***VEd**: sforzo di taglio di progetto*
***Ngrav.**: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali*
***NReale.**: sforzo normale derivante dall'analisi*
***VRcd**: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo*
***epsilon**: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi*
***αS**: MEd/(VEd*lw) formula 7.4.15*
***At**: area tesa di acciaio*
***roh**: rapporto tra area della sezione orizzotale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo*
***rov**: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo*
***VRsd**: resistenza a taglio della sezione con armature*
***Somma(Asj)- Ai**: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento*
***csi**: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione*
***Vdd**: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali*
***Vfd**: contributo della resistenza per attrito*
***Vid**: contributo delle armature inclinate presenti alla base*
***VRd,s**: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento*
***M01**: momento flettente inferiore per verifica instabilità*
***M02**: momento flettente superiore per verifica instabilità*
***etot**: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)*
***Fi**: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)*
***l0**: lunghezza libera di inflessione*
***beta**: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)*
***Nrd**: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)*
***l,lim**: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)*
***At**: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno*
***Vr,cls**: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno*
***Mu**: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno*
***Hp**: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno*
***R**: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno*
***Vr,s**: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno*
***Vrd**: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno*
***l**: luce netta della trave di collegamento*
***h**: altezza della trave di collegamento*
***b**: spessore della trave di collegamento*
***d**: altezza utile della trave di collegamento*
***Asi**: area complessiva della armatura a X*
***M,plast**: momenti resistenti della trave a filo appoggio*
***T,plast**: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze*

setto 1

Parete fra le coordinate in pianta (4863;-5406) (4336;-5406)
da quota -40 a quota 350
Valori in daN, cm
C28/35: rck 350
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
424	o	50	30	15.7	15.7	5.3	5.3	1.008	5 SLV	13405	-1168108	13510	-1177236
	v	70	30	15.9	15.9	6.3	6.3	2.080	5 SLV	5926	-571261	12326	-1188272
537	o	50	30	9.0	9.0	5.3	5.3	2.835	5 SLV	-8222	-362627	-23306	-1027942
	v	100	30	8.7	8.7	5.5	5.5	13.847	4 SLV	3661	17952	50690	248592
574	o	100	30	22.1	22.1	5.3	5.3	30.681	16 SLV	4311	-16522	132279	-506922
	v	50	30	4.6	4.6	5.3	5.3	1.533	16 SLV	21191	-35266	32489	-54069

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
424	o	50	30	15.7	15.7	5.3	5.3	0.0	1 ra	6.10E03	1.17E04	359.8	3 ra	9.75E03	1.52E04	0.00	999.00	7.6	0.0	1 ra
	v	70	30	15.9	15.9	6.3	6.3	0.0	1 ra	3.95E03	5.61E03	211.8	5 ra	5.07E03	1.15E04	0.00	999.00	3.2	0.0	1 ra
537	o	50	30	9.0	9.0	5.3	5.3	-11.2	3 ra	-1.55E04	-2.20E04	-108.3	3 ra	-1.55E04	-2.20E04	0.00	999.00	0.0	0.0	1 ra
	v	100	30	8.7	8.7	5.5	5.5	-0.5	3 ra	-1.04E03	2.29E03	83.4	2 ra	1.43E03	-2.26E02	0.00	999.00	0.5	0.0	1 ra
574	o	100	30	22.1	22.1	5.3	5.3	-0.4	4 ra	-1.14E03	-2.11E03	6.4	4 ra	2.14E02	6.64E02	0.00	999.00	0.1	0.0	1 ra
	v	50	30	4.6	4.6	5.3	5.3	0.0	1 ra	4.45E03	1.82E03	671.8	2 ra	5.90E03	2.62E03	0.00	999.00	4.1	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
424	o	50	30	15.7	15.7	5.3	5.3	0.0	1 fr	6.10E03	1.17E04	310.1	2 fr	8.85E03	8.79E03	0.00	0.40	6.3	0.0	1 fr
	v	70	30	15.9	15.9	6.3	6.3	0.0	1 fr	3.95E03	5.61E03	179.2	4 fr	4.84E03	5.84E03	0.00	0.40	2.6	0.0	1 fr
537	o	50	30	9.0	9.0	5.3	5.3	-10.4	2 fr	-1.45E04	-2.04E04	-101.1	2 fr	-1.45E04	-2.04E04	0.00	0.40	0.0	0.0	1 fr
	v	100	30	8.7	8.7	5.5	5.5	-0.4	2 fr	-9.87E02	2.09E03	77.1	2 fr	1.32E03	-1.71E02	0.00	0.40	0.4	0.0	1 fr
574	o	100	30	22.1	22.1	5.3	5.3	-0.3	4 fr	-6.21E02	2.98E03	3.3	2 fr	1.16E02	-3.06E02	0.00	0.40	0.1	0.0	1 fr
	v	50	30	4.6	4.6	5.3	5.3	0.0	1 fr	4.45E03	1.82E03	621.7	2 fr	5.47E03	2.38E03	0.00	0.40	3.8	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
424	o	50	30	15.7	15.7	5.3	5.3	0.0	1 q.	6.10E03	1.17E04	299.0	2 q.	8.46E03	9.21E03	0.00	0.30	6.0	0.0	1 q.
	v	70	30	15.9	15.9	6.3	6.3	0.0	1 q.	3.95E03	5.61E03	171.9	2 q.	4.82E03	4.38E03	0.00	0.30	2.5	0.0	1 q.

537	o	50	30	9.0	9.0	5.3	5.3	-10.2	2	q.	-1.42E04	-1.97E04	-99.8	2	q.	-1.42E04	-1.97E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	8.7	8.7	5.5	5.5	-0.4	2	q.	-9.74E02	2.04E03	74.9	2	q.	1.29E03	-1.52E02	0.00	0.30	0.4	0.0	1	q.
574	o	100	30	22.1	22.1	5.3	5.3	-0.3	2	q.	-5.64E02	2.98E03	3.1	2	q.	1.09E02	-2.94E02	0.00	0.30	0.1	0.0	1	q.
	v	50	30	4.6	4.6	5.3	5.3	0.0	1	q.	4.45E03	1.82E03	605.0	2	q.	5.32E03	2.30E03	0.00	0.30	3.7	0.0	1	q.

setto 2

Parete fra le coordinate in pianta (7243;-5406) (6558;-5406)
da quota -40 a quota 350
Valori in daN, cm
C28/35: rck 350
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
430	o	50	30	11.6	11.6	6.7	6.7	0.618	10 SLV	9284	-1421688	5733	-877926
	v	70	30	6.4	6.4	5.6	5.6	0.786	10 SLV	8292	-689062	6518	-541645
431	o	100	30	23.2	23.2	6.4	6.4	4.455	10 SLV	-4981	468780	-22190	2088469
	v	70	30	6.3	6.3	5.6	5.6	1.182	10 SLV	-4489	561781	-5307	664174
438	o	100	30	22.3	22.3	6.3	6.3	5.142	10 SLV	-4425	-396010	-22754	-2036217
	v	70	30	4.7	4.7	5.3	5.3	1.317	10 SLV	-2960	394011	-3897	518723
440	o	50	30	20.1	20.1	7.0	7.0	1.129	10 SLV	-7550	-1360509	-8523	-1535921
	v	70	30	6.7	6.7	5.7	5.7	0.945	10 SLV	2913	-646769	2752	-611017

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)		c
430	o	50	30	11.6	11.6	6.7	6.7	-27.7	3 ra	-8.59E02	-1.49E05	684.4	2 ra	-5.45E02	-1.49E05	0.00	999.00	17.8	0.0	1	ra
	v	70	30	6.4	6.4	5.6	5.6	-12.8	3 ra	2.13E03	-7.28E04	756.0	2 ra	2.17E03	-7.26E04	0.00	999.00	7.6	0.0	1	ra
431	o	100	30	23.2	23.2	6.4	6.4	-4.1	3 ra	-1.44E03	4.53E04	80.4	2 ra	-5.27E02	-4.02E04	0.00	999.00	2.3	0.0	1	ra
	v	70	30	6.3	6.3	5.6	5.6	-10.4	3 ra	-2.22E03	5.92E04	280.5	2 ra	-2.17E03	5.90E04	0.00	999.00	4.4	0.0	1	ra
438	o	100	30	22.3	22.3	6.3	6.3	-9.4	3 ra	-3.01E03	1.02E05	212.5	2 ra	-9.87E02	-9.96E04	0.00	999.00	5.8	0.0	1	ra
	v	70	30	4.7	4.7	5.3	5.3	-21.5	3 ra	-1.27E03	1.08E05	932.1	2 ra	-1.20E03	1.07E05	0.00	999.00	9.3	0.0	1	ra
440	o	50	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-51.8	3 ra	-9.54E02	-3.53E05	1026.0	3 ra	-9.54E02	-3.53E05	0.02	999.00	0.0	62.9	2	ra
	v	70	30	6.7	6.7	5.7	5.7	-30.3	3 ra	2.15E03	-1.72E05	1459.8	3 ra	2.15E03	-1.72E05	0.00	999.00	16.6	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)		c
430	o	50	30	11.6	11.6	6.7	6.7	-25.5	2 fr	-1.19E03	-1.37E05	600.2	2 fr	-1.19E03	-1.37E05	0.00	0.40	16.0	0.0	1	fr
	v	70	30	6.4	6.4	5.6	5.6	-11.9	2 fr	1.83E03	-6.71E04	683.5	2 fr	1.83E03	-6.71E04	0.00	0.40	7.0	0.0	1	fr
431	o	100	30	23.2	23.2	6.4	6.4	-3.8	2 fr	-1.21E03	4.18E04	69.0	2 fr	-1.21E03	4.18E04	0.00	0.40	2.2	0.0	1	fr
	v	70	30	6.3	6.3	5.6	5.6	-9.6	2 fr	-2.03E03	5.46E04	256.9	2 fr	-2.03E03	5.46E04	0.00	0.40	4.0	0.0	1	fr
438	o	100	30	22.3	22.3	6.3	6.3	-8.7	2 fr	-2.81E03	9.47E04	194.3	2 fr	-1.08E03	-9.28E04	0.00	0.40	5.3	0.0	1	fr
	v	70	30	4.7	4.7	5.3	5.3	-19.9	2 fr	-1.21E03	9.99E04	857.4	2 fr	-1.21E03	9.99E04	0.00	0.40	8.6	0.0	1	fr
440	o	50	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-47.9	2 fr	-9.73E02	-3.26E05	946.5	2 fr	-9.73E02	-3.26E05	0.02	0.40	0.0	62.8	2	fr
	v	70	30	6.7	6.7	5.7	5.7	-28.1	2 fr	2.02E03	-1.59E05	1353.2	2 fr	2.02E03	-1.59E05	0.00	0.40	15.4	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)		c
430	o	50	30	11.6	11.6	6.7	6.7	-24.9	2 q.	-1.41E03	-1.34E05	572.2	2 q.	-1.41E03	-1.34E05	0.00	0.30	15.5	0.0	1	q.
	v	70	30	6.4	6.4	5.6	5.6	-11.6	2 q.	1.72E03	-6.52E04	659.4	2 q.	1.72E03	-6.52E04	0.00	0.30	6.7	0.0	1	q.
431	o	100	30	23.2	23.2	6.4	6.4	-3.7	2 q.	-1.14E03	4.06E04	67.8	2 q.	-1.14E03	4.06E04	0.00	0.30	2.1	0.0	1	q.
	v	70	30	6.3	6.3	5.6	5.6	-9.3	2 q.	-1.99E03	5.31E04	249.1	2 q.	-1.99E03	5.31E04	0.00	0.30	3.9	0.0	1	q.
438	o	100	30	22.3	22.3	6.3	6.3	-8.5	2 q.	-2.78E03	9.24E04	188.2	2 q.	-1.11E03	-9.05E04	0.00	0.30	5.2	0.0	1	q.
	v	70	30	4.7	4.7	5.3	5.3	-19.4	2 q.	-1.21E03	9.74E04	832.5	2 q.	-1.21E03	9.74E04	0.00	0.30	8.4	0.0	1	q.
440	o	50	30	20.1	20.1	7.0	7.0	-46.7	2 q.	-1.06E03	-3.18E05	920.3	2 q.	-1.06E03	-3.18E05	0.02	0.30	0.0	62.8	2	q.
	v	70	30	6.7	6.7	5.7	5.7	-27.4	2 q.	1.99E03	-1.55E05	1321.5	2 q.	1.99E03	-1.55E05	0.00	0.30	15.0	0.0	1	q.

1 Verifiche aste in legno

***Luce/Freccia amm.**: valore ammissibile del rapporto luce su freccia*
***Beta x**: coeff. moltiplicativo della luce per sbandamento in direzione x*
***Beta y**: coeff. moltiplicativo della luce per sbandamento in direzione y*
***comb**: combinazione di carico*
***Mx**: momento flettente attorno all'asse x locale*
***My**: momento flettente attorno all'asse y locale*
***N**: sforzo normale*
***Kcrit**: coeff. riduttivo per sbandamento laterale (EC5 5.2.2b)*
***Kmod**: coeff. moltiplicativo della resistenza caratteristica (EC5 3.1.7)*
***Gamma**: coeff. di sicurezza parziale (EC5 2.3.3.2)*
***Sm,y,d**: tensione di progetto dovuta alla flessione attorno all'asse orizzontale della sezione (EC5 fig.6.1)*
***Sm,z,d**: tensione di progetto dovuta alla flessione attorno all'asse verticale della sezione (EC5 fig.6.1)*
***fm,y,d**: resistenza di progetto a flessione attorno all'asse orizzontale della sezione*
***fm,z,d**: resistenza di progetto a flessione attorno all'asse verticale della sezione*
***fc,0,d**: resistenza di progetto a compressione parallela alle fibre*
***ft,0,d**: resistenza di progetto a trazione parallela alle fibre*
***fv,d**: resistenza di progetto a taglio*
***Km**: coefficiente di sezione (EC5 6.1.6 nota 2)*
***Snellezza,max**: snellezza massima*
***fx,max**: freccia massima in direzione x locale*
***fy,max**: freccia massima in direzione y locale*
***Kdef**: coeff. correttivo della deformazione per effetto di umidità e viscosità (EC5 4.1)*
***Luce asta**: lunghezza effettiva dell'asta*
***L/fx,max**: rapporto luce su freccia in direzione x locale*
***L/fy,max**: rapporto luce su freccia in direzione y locale*
***Tau,x**: tensione tangenziale in direzione x*
***Tau,y**: tensione tangenziale in direzione y*
***Tau,max**: tensione tangenziale risultante*

Asta 194: Trave in legno a falda Falda 1 filo 2 (4600.9; -5636.3) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
113.9/130.4+0.7*0/130.4=0.87 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1186198.2 daN*cm
My = 123.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6.05^2) = 6.05 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.2 daN
Ty = -5040.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.18 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.2 daN
Ty = -5040.3 daN
Mt = -424.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
```

```
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.11 <= 23.4
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -870.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.66 cm
Uinst = 2.66 cm
Luce/Uinst > limite
941.4/2.66=354.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.72 cm
Ufin = 3.72 cm
Luce/Ufin > limite
941.4/3.72=253.2 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 195: Trave in legno a falda Falda 1 (4887.1; -6535.9) filo 13 [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 470.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
119.6/130.4+0.7*0/130.4=0.92 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1245653.9 daN*cm
My = -146.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6.35^2) = 6.35 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.2 daN
Ty = -5293.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.19 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.2 daN
Ty = -5293.9 daN
Mt = -5718.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 941.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
```

```
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.74 <= 18.72
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -5718.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.79 cm
Uinst = 2.79 cm
Luce/Uinst > limite
941.2/2.79=337.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.9 cm
Ufin = 3.9 cm
Luce/Ufin > limite
941.2/3.9=241.3 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 196: Trave in legno a falda Falda 1 (5158.2; -6535.9) (5158.2; -5636.3) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
112.9/130.4+0.7*0/130.4=0.87 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1176438.4 daN*cm
My = 108.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6^2) = 6 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.2 daN
Ty = -4998.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.17 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.2 daN
Ty = -4998.8 daN
Mt = 5598.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.73 <= 18.72
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
```

Mt = 5598.7 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.64 cm
Uinst = 2.64 cm
Luce/Uinst > limite
941.4/2.64=357.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.69 cm
Ufin = 3.69 cm
Luce/Ufin > limite
941.4/3.69=255.3 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
neve = 0,500 + 0,500 = 1,000
scuola = 0,700 + 0,360 = 1,060

Asta 197: Trave in legno a falda Falda 1 filo 5 (5712.6; -5636.3) [cm]

Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno

Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.78 <= 112.02
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
N = 973.2 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
113.9/130.4+0.7*0/130.4=0.87 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1186436.1 daN*cm
My = 74.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6.05^2) = 6.05 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.5 daN
Ty = -5041.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.18 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.5 daN
Ty = -5041.3 daN
Mt = 1460.9 daN*cm

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.7 <= 23.4
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 5375.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.66 cm
Uinst = 2.66 cm
Luce/Uinst > limite
941.4/2.66=354.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.72 cm
Ufin = 3.72 cm
Luce/Ufin > limite
941.4/3.72=253.2 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 198: Trave in legno a falda Falda 1 (6254.9; -6535.7) (6254.9; -5636.1) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.99^2) = 5.99 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1 daN
Ty = -4995.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.6/128)^2+112.9/130.4+0.7*0/130.4=0.87 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1175713.4 daN*cm
My = 83 daN*cm
N = -753.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.17 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1 daN
Ty = -4995.8 daN
Mt = 5588.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.73 <= 18.72
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = 5588.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.63 cm
Uinst = 2.63 cm
Luce/Uinst > limite
941.4/2.63=357.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.69 cm
Ufin = 3.69 cm
Luce/Ufin > limite
941.4/3.69=255.5 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 199: Trave in legno a falda Falda 1 (5983.7; -6535.7) filo 15 [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 941.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
116.6/130.4+0.7*0/130.4=0.89 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1214314.7 daN*cm
My = -112 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+6.19^2) = 6.19 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -5159.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.18 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = -5159.8 daN
Mt = -6126.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 941.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.8 <= 18.72
```

```
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mt = -6126.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -2.72 cm
Uinst = 2.72 cm
Luce/Uinst > limite
941.4/2.72=346 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 470.7 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -3.8 cm
Ufin = 3.8 cm
Luce/Ufin > limite
941.4/3.8=247.4 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 200: Trave in legno a falda Falda 1 fili 4-14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 471 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.6/89.6+16/130.4+0.7*0/130.4=0.13 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 166679.3 daN*cm
My = 196.6 daN*cm
N = 800.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.19^2) = 2.19 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.7 daN
Ty = -1825.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -0.2 daN
Ty = -788.8 daN
Mt = -5246.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.68 <= 23.4
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -5246.1 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 204.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
471/0.06=8138.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 204.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.08 cm
Ufin = 0.08 cm
Luce/Ufin > limite
471/0.08=5748 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 201: Trave in legno a falda Falda 1 fili 4-14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 470.3 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.46 <= 67.21
Combinazione:SLU, 6
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
N = 571.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
14.9/130.4+0.7*0/130.4=0.11 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 155075.2 daN*cm
My = -165.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.16^2) = 2.16 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = 1799.3 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 1 daN
Ty = 845.7 daN
Mt = 3979.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
```

```
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.52 <= 23.4
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 3979.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
470.3/0.06=7548.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
470.3/0.09=5286.9 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 202: Trave in legno a falda Falda 1 fili 4-14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 471 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.7/89.6+16.5/130.4+0.7*0/130.4=0.13 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 171857.7 daN*cm
My = 196.6 daN*cm
N = 836.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.23^2) = 2.23 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.7 daN
Ty = -1860 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = -0.2 daN
Ty = -868.2 daN
Mt = -5246.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.68 <= 23.4
Combinazione:SLV, 13
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -5246.1 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 204.1 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
471/0.06=8153.5 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 204.1 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.08 cm
Ufin = 0.08 cm
Luce/Ufin > limite
471/0.08=5775.5 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 203: Trave in legno a falda Falda 1 fili 4-14

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 470.3 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 0,60
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.43 <= 67.21
Combinazione:SLU, 6
Durata minima del carico nella combinazione: permanente
N = 539.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
15.2/130.4+0.7*0/130.4=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 158750 daN*cm
My = -165.1 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.2^2) = 2.2 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.4 daN
Ty = 1830.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 4
```

```
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 1 daN
Ty = 909 daN
Mt = 3979.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.52 <= 23.4
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 3979.2 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
470.3/0.06=7486.9 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
470.3/0.09=5248.9 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 204: Trave in legno a falda Falda 1 fili 7-16

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 471 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.7/112+16/162.9+0.7*0/162.9=0.11 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLV, 11
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 166352.5 daN*cm
My = -222.3 daN*cm
N = 2140.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.14^2) = 2.14 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.9 daN
Ty = -1783 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.04 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 2.9 daN
```

```
Ty = -1780.4 daN
Mt = -5986.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.03 <= 23.4
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -7939.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 219.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
471/0.06=7384.4 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 219.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
471/0.09=5221.3 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 205: Trave in legno a falda Falda 1 fili 7-16

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 470.3 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
15/130.4+0.7*0.1/130.4=0.12 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 156578.7 daN*cm
My = 523.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.16^2) = 2.16 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.9 daN
Ty = 1804.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -2.1 daN
Ty = 1804.1 daN
Mt = 2886.7 daN*cm
```

```
D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.58 <= 23.4
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 4472.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 266.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
470.3/0.06=7889.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 4

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 266.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.08 cm
Ufin = 0.08 cm
Luce/Ufin > limite
470.3/0.08=5592.8 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
```

Asta 206: Trave in legno a falda Falda 1 fili 1-12

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 471 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
1.9/112+16.8/162.9+0.7*0.1/162.9=0.12 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 174618.2 daN*cm
My = 448.5 daN*cm
N = 2362.5 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.06^2) = 2.06 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.7 daN
Ty = -1717.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.03 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -1.7 daN
Ty = -1717.1 daN
Mt = 4954.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 471 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.97 <= 23.4
Combinazione:SLV, 4
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 7411.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 219.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
471/0.06=7378.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 219.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
471/0.09=5200.2 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 207: Trave in legno a falda Falda 1 fili 1-12

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 470.3 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
12.9/130.4+0.7*0.1/130.4=0.1 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 134517.7 daN*cm
My = -417.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.05^2) = 2.05 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.6 daN
Ty = 1712.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.6 daN
Ty = 1712.4 daN
Mt = -2086.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 470.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.44 <= 23.4
```

```
Combinazione:SLV, 15
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -3409.8 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.06 cm
Uinst = 0.06 cm
Luce/Uinst > limite
470.3/0.06=7345.8 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 250.8 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
470.3/0.09=5156.8 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 208: Trave in legno a falda Falda 2 filo 38 (4885.9; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 643.4 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 643.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
22/130.4+0.7*0/130.4=0.17 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 229071.9 daN*cm
My = 19.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 643.4 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.48^2) = 2.48 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.1 daN
Ty = -2067.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 643.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.05 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 0.6 daN
Ty = -972.4 daN
Mt = -9325.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 643.4 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.21 <= 23.4
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -9325.8 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 278.8 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.17 cm
Uinst = 0.17 cm
Luce/Uinst > limite
643.4/0.17=3815.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 300.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.24 cm
Ufin = 0.24 cm
Luce/Ufin > limite
643.4/0.24=2689.7 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 209: Trave in legno a falda Falda 2 filo 38 (4885.9; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 503.8 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+1.98^2) = 1.98 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.1 daN
Ty = 1652.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.8: Pressoflessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
(Sc,0,d/fc,0,d)^2 + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
(0.7/160)^2+19.6/162.9+0.7*0.1/162.9=0.12 <= 1 [4.4.7a]
Combinazione:SLV, 12
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mx = 203920.2 daN*cm
My = -373.4 daN*cm
N = -901.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.02 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0.1 daN
Ty = 1652.6 daN
Mt = 2790.9 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 503.8 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.56 <= 23.4
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 4296.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 285.5 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.07 cm
Uinst = 0.07 cm
Luce/Uinst > limite
503.8/0.07=7668.3 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 285.5 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.09 cm
Ufin = 0.09 cm
Luce/Ufin > limite
503.8/0.09=5312.4 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 210: Trave in legno a falda Falda 2 fili 39-21

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 1147.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.41 <= 89.62
Combinazione:SLU, 14
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 509.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
119.7/130.4+0.7*0/130.4=0.92 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1246857.5 daN*cm
My = -9.4 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.22^2) = 5.22 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 4347.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 4347.4 daN
Mt = -60.6 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 1,00
```

```
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.39 <= 23.4
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -2997.4 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -4.1 cm
Uinst = 4.1 cm
Luce/Uinst < limite
1147.2/3.7=308.32 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -5.76 cm
Ufin = 5.76 cm
Luce/Ufin < limite
1147.2/4.02=285.3 < 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 211: Trave in legno a falda Falda 2 fili 40-22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 572.9 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 572.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
18.6/130.4+0.7*0.1/130.4=0.14 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 193752.9 daN*cm
My = 441.7 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 572.9 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.11^2) = 2.11 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 1.8 daN
Ty = -1760.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 572.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.06 + 0 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Tx = 4.1 daN
Ty = -896.4 daN
Mt = 11261.3 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 572.9 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
1.47 <= 23.4
```

```
Combinazione:SLV, 14
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = 11261.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 248.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.09 cm
Uinst = 0.09 cm
Luce/Uinst > limite
572.9/0.09=6218.2 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 248.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.13 cm
Ufin = 0.13 cm
Luce/Ufin > limite
572.9/0.13=4379.1 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 212: Trave in legno a falda Falda 2 fili 40-22

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 574.3 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
16.8/130.4+0.7*0.1/130.4=0.13 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = 175132 daN*cm
My = 268.2 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+2.08^2) = 2.08 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.9 daN
Ty = 1731.1 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0.01 + 0.02 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = -0.9 daN
Ty = 1731.1 daN
Mt = -1271 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 574.3 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.51 <= 23.4
Combinazione:SLV, 3
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -3906.2 daN*cm
```

```
EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 306.3 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -0.1 cm
Uinst = 0.1 cm
Luce/Uinst > limite
574.3/0.1=5568.1 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 306.3 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -0.15 cm
Ufin = 0.15 cm
Luce/Ufin > limite
574.3/0.15=3883.7 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 213: Trave in legno a falda Falda 2 (5803.4; -4276.3) (5803.4; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 1147.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.8/89.6+120.4/130.4+0.7*0/130.4=0.93 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1254457.3 daN*cm
My = 162 daN*cm
N = 981.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.25^2) = 5.25 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4373.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4373.7 daN
Mt = -75.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.05 <= 23.4
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -346.5 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
```

```
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -4.13 cm
Uinst = 4.13 cm
Luce/Uinst < limite
1147.2/3.72=308 > 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -5.8 cm
Ufin = 5.8 cm
Luce/Ufin < limite
1147.2/4.09=280 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 214: Trave in legno a falda Falda 2 (5625.6; -4276.3) (5625.6; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 1147.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.7: Tensoflessione
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
0.8/89.6+124.9/130.4+0.7*0/130.4=0.97 <= 1 [4.4.6a]
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1300692.8 daN*cm
My = -145.4 daN*cm
N = 969.6 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.44^2) = 5.44 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4534.9 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.14 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4534.9 daN
Mt = -83.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.05 <= 23.4
Combinazione:SLV, 10
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -382.3 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0
```

```
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -4.28 cm
Uinst = 4.28 cm
Luce/Uinst < limite
1147.2/3.72=308 < 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -6.01 cm
Ufin = 6.01 cm
Luce/Ufin < limite
1147.2/4.07=280 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 215: Trave in legno a falda Falda 2 (5271.8; -4276.3) (5271.8; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 1147.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE ($ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
119.5/130.4+0.7*0/130.4=0.92 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1244447.9 daN*cm
My = 2.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.21^2) = 5.21 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 4338.8 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.13 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4338.8 daN
Mt = -187.5 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.06 <= 23.4
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
Mt = -482.6 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -4.09 cm
Uinst = 4.09 cm
```

```
Luce/Uinst < limite
1147.2/3.72=308 < 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -5.75 cm
Ufin = 5.75 cm
Luce/Ufin < limite
1147.2/54.07=280 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali =  1,000 +  0,600 =  1,600
Permanenti portati =  1,000 +  0,600 =  1,600
neve =  0,500 +  0,500 =  1,000
scuola =  0,700 +  0,360 =  1,060
```

Asta 216: Trave in legno a falda Falda 2 (5079.8; -4276.3) (5079.8; -5406.8) [cm]

```
Unità di misura: cm, daN, deg, °C, s

Lunghezza = 1147.2 cm
Sezione: R 25*50
Materiale: GL 24h
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno
Mensola X: Nessuno


Classe di servizio Uno

Verifiche di resistenza SLE (§ 7.3.7.1) omesse in quanto garantite da uno spettro SLD sempre minore di quello SLV

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.1: Trazione parallela alla fibratura
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
St,0,d <= ft,0,d
0.65 <= 89.62
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
N = 813.7 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.6: Flessione
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) <= 1
Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d <= 1
129.7/130.4+0.7*0/130.4=0.99 <= 1 (formula 4.4.5a)
Combinazione:SLU, 19
Durata minima del carico nella combinazione: media
Mx = -1350748.6 daN*cm
My = -11.8 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.9: Taglio
Sezione ad ascissa 0 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,d <= fv,d
Sqrt(0^2+5.65^2) = 5.65 <= 14.4
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = 4709.4 daN

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.11: Taglio+Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 0,80
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
Kh = 1,018 (formula 11.7.2)
tau,tor,d/(ksh*fv,d) + (tau,y,d/fv,d)^2 + (tau,z,d/fv,d)^2 <= 1
0 + 0.15 + 0 <= 1
kcr = 1
Combinazione:SLU, 20
Durata minima del carico nella combinazione: media
Tx = 0 daN
Ty = -4709.4 daN
Mt = -188 daN*cm

D.M. 14-01-08 Paragrafo 4.4.8.1.10: Torsione
Sezione ad ascissa 1147.2 cm
Kmod = 1,00
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale gamma = 1,50
tau,tor,d <= Ksh * fv,d
0.06 <= 23.4
Combinazione:SLV, 8
Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
```

Mt = -478 daN*cm

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (2): Verifica della freccia istantanea
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0
Uinst in x = 0 cm
Uinst in y = -4.44 cm
Uinst = 4.44 cm
Luce/Uinst < limite
1147.2/3.72=308 < 300
Combinazione:SLE rara, 5

EC5 Paragrafo EC5 2.2.3 (3): Verifica della freccia finale
Sezione ad ascissa 573.6 cm
Kdef = 0,60
Ufin in x = 0 cm
Ufin in y = -6.23 cm
Ufin = 6.23 cm
Luce/Ufin < limite
1147.2/4.07=280 > 200
coefficienti combinatori impiegati:
Pesi strutturali = 1,000 + 0,600 = 1,600
Permanenti portati = 1,000 + 0,600 = 1,600
neve = 0,500 + 0,500 = 1,000
scuola = 0,700 + 0,360 = 1,060