

COMUNE DI :

MALNATE, VARESE - IT

Villa Ponzoni

via Savoia, 21046 Malnate (VA)



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO ESECUTIVO RELATIVAMENTE ALL'INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIFUNZIONALIZZAZIONE STABILE CASTELLO 1° MAGGIO
REALIZZAZIONE DI UN ASCENSORE AL FINE DI ELIMINARE LE BARRIERE ARCHITETTONICHE,
SISTEMAZIONE DEI SERRAMENTI E SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA
CUP :B23D21000860001

Finanziata dall'Unione Europea - Next Generation EU, nell'Ambito della M5C2 - 2.1 "rigenerazione urbana"

COMMITTENTE

COMUNE DI MALNATE

Piazza Vittorio Veneto, 2
21046 MALNATE (VA)



CITTÀ DI MALNATE
PROVINCIA DI VARESE

FIRMA PER ACCETTAZIONE - APPROVAZIONE

PROGETTISTA :

UNASTUDIO

ARCH. A. BAILA / ARCH. L. MAZZA

C.so Sempione 12 20154 MILANO

tel. +39 02 36558001
fax +39 02 36556783
email: Info@unastudio.eu www.unastudio.eu



PROTOCOLLO UFFICI

COLLABORATORI :

Arch. Sergio Gagliardi

TITOLO:

**OPERE STRUTTURALI
CALCOLI DI VERIFICA**

ELABORATO:

Str CAL

SCALA: ---

DATA: **MAGGIO 2023**

www.unastudio.eu

A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE COPIATO O RIPRODOTTO SENZA L'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTISTA

REGIONE LOMBARDIA
COMUNE DI MALNATE (VA)



CITTÀ DI MALNATE
PROVINCIA DI VARESE

**PROGETTO ESECUTIVO RELATIVAMENTE ALL'INTERVENTO DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA E RIFUNZIONALIZZAZIONE STABILE CASTELLO I° MAGGIO
REALIZZAZIONE DI UN ASCENSORE AL FINE DI ELIMINARE LE BARRIERE ARCHITETTONICHE,
SISTEMAZIONE DEI SERRAMENTI E SOSTITUZIONE DELLA CENTRALE TERMICA
CUP: B23D21000860001**

Finanziata dall'Unione Europea - Next Generation EU
nell'Ambito della M5C2 - 2.1 "rigenerazione urbana"



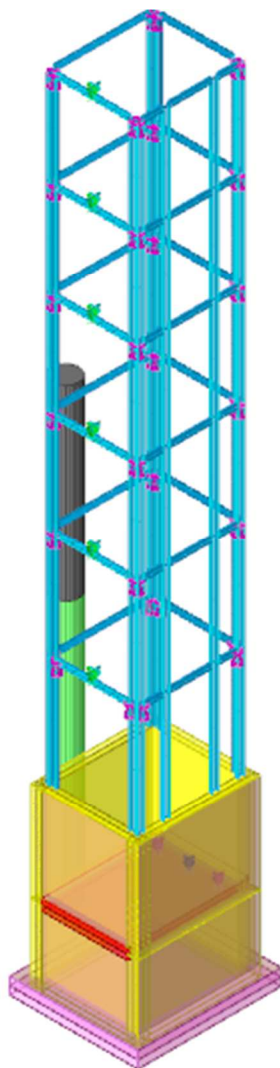
**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

CALCOLI DI VERIFICA ASCENSORE

Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software	5
4 Descrizione hardware	7
5 Dati generali DB.....	8
5.1 Materiali.....	8
5.2 Sezioni	9
5.3 Terreni.....	10
6 Dati di definizione.....	12
6.1 Preferenze commessa.....	12
6.2 Azioni e carichi	19
6.3 Quote	21
6.4 Sondaggi del sito.....	21
6.5 Elementi di input.....	22
7 Risultati numerici.....	28
7.1 Spostamenti nodali estremi.....	28
7.2 Reazioni nodali estreme	28
7.3 Pressioni massime sul terreno.....	29
7.4 Verifica effetti secondo ordine.....	30
7.5 Rigidezze di interpiano	33
7.6 Tagli ai livelli.....	33
7.7 Risposta modale.....	42
7.8 Equilibrio globale forze	43
7.9 Risposta di spettro.....	43
7.10 Statistiche soluzione.....	44
8 Verifiche.....	46
8.1 Verifica risposta strutturale sismica.....	46
8.2 Verifica regolarità strutturale	46
8.3 Verifiche pareti C.A.....	47
8.4 Verifiche piastre C.A.	52
8.5 Verifiche superelementi aste acciaio laminate	56
8.6 Verifiche spostamenti di interpiano	183
8.7 Verifiche spostamenti di interpiano estreme.....	190

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Struttura
Vista assometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili.

Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli:

- un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore;
- il solutore agli elementi finiti;
- un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.21

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 12.21

Identificatore licenza: SW-3106726

Intestatario della licenza: VECCHI ING. GIANALBERTO - VIA SAVONAROLA, 9 - VOGHERA (PV)

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse.

I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.

Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente.

Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura.

Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità:

- travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione;
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati;
- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale;
- i plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale;
- i pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti;
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;
- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale;
- la deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio;
- i disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali;
- alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche;
- alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento;
- il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2.

Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione.

I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione.

Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8.

I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro.

Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione.

A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle membrature in acciaio

Le verifiche delle membrature in acciaio (solo per utenti Sismicad acciaio) possono essere condotte secondo CNR 10011 (stato limite o tensioni ammissibili), CNR 10022, D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o Eurocodice 3.

Sono previste verifiche di resistenza e di instabilità.

4 Descrizione hardware

Processore	Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz
Architettura	AMD64
Frequenza	3192 MHz
Memoria	15,85 GB
Sistema operativo	Microsoft Windows 11 Pro (64 bit)

5 Dati generali DB

5.1 Materiali

5.1.1 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 per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	300	314472	Default (142941.64)	0.1	0.0025	0.00001

5.1.2 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.

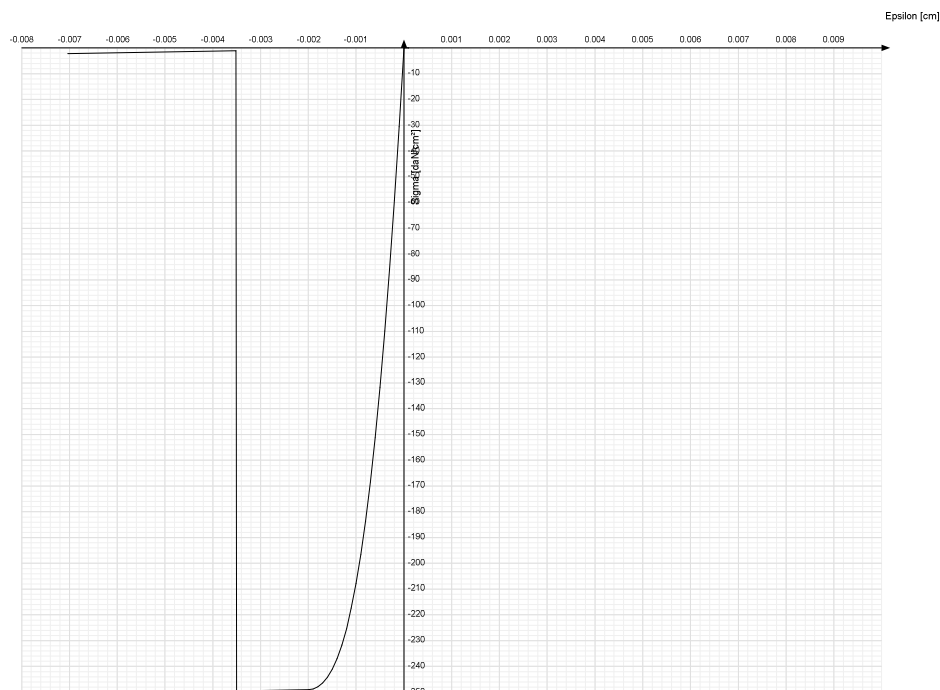
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

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



5.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α : 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.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σ amm.	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

5.1.4 Acciai

5.1.4.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]
G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]
 ν : coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.
 γ : peso specifico del materiale. [daN/cm³]
 α : coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

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

5.1.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
 $f_y(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_y(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_u(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_u(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.
 σ amm.($s \leq 40 \text{ mm}$): σ ammissibile per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 σ amm.($s > 40 \text{ mm}$): σ ammissibile per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_d(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di progetto f_d per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_d(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di progetto f_d per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$	Prosp. Omega	σ amm.($s \leq 40 \text{ mm}$)	σ amm.($s > 40 \text{ mm}$)	$f_d(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_d(s > 40 \text{ mm})$
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500

5.1.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
 f_y : resistenza di snervamento f_y . [daN/cm²]
 f_u : resistenza di rottura f_u . [daN/cm²]
 f_d : resistenza di progetto f_d . [daN/cm²]
Prospetto omega sag.fr.($s < 3 \text{ mm}$): prospetto coeff. omega per spessori $< 3 \text{ mm}$.
Prospetto omega sag.fr.($s \geq 3 \text{ mm}$): prospetto coeff. omega per spessori $\geq 3 \text{ mm}$.
Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	f_y	f_u	f_d	Prospetto omega sag.fr.($s < 3 \text{ mm}$)	Prospetto omega sag.fr.($s \geq 3 \text{ mm}$)	Prospetti σ crit. Eulero
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	I

5.1.4.4 Proprietà acciai EC3/DM08/DM18

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Tipo: descrizione per norma.
 $f_y(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_y(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_u(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]
 $f_u(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $> 40 \text{ mm}$. [daN/cm²]

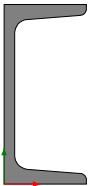
Descrizione	Tipo	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$
S275	S275	2750	2550	4300	4100

5.2 Sezioni

5.2.1 Sezioni in acciaio

5.2.1.1 Profili singoli in acciaio

5.2.1.1.1 UPN



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm⁴]
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm⁴]
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm⁴]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]
r1: raggio dello smusso delle ali. [mm]
p%: pendenza delle ali. Il valore è adimensionale.
z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN120	429	1008	840	3.6E6	430406	36078	55	120	7	9	9	33	4.5	8	27.5
UPN80	313.4	735	480	1.1E6	193485	18477	45	80	6	8	8	27	4	8	22.5

5.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

5.2.1.2.1 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]
α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]
Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
UPN120	1.61	6	16.99	364.43	43.04	0	364.43	43.04	0	3.61
UPN80	1.45	4	11.03	105.96	19.35	0	105.96	19.35	0	1.85

5.2.1.2.2 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 elastico minimo relativo all'asse x. [cm³]
Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [cm³]
Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [cm³]
Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [cm³]
Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [cm³]
Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [cm³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
UPN120	4.63	1.59	4.63	1.59	36.36	11.61	60.74	11.05	60.74	11.05	72.72	21.26
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

5.2.1.2.3 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
UPN120	10.08	8.4
UPN80	7.35	4.8

5.3 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).
Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/cm²]
Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm²]
Angolo di attrito interno φ: angolo di attrito interno del terreno. [deg]
Angolo di attrito di interfaccia δ: angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]
Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.
Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.
y naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]
y saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]
E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]
v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.
Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c')	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	ν	Qualità roccia RQD (0;1)
Ghiaia	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	38	28	0	0.38	0.0019	0.0021	900	0.3	0
Sabbia densa	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	34	24	0	0.44	0.00195	0.00205	500	0.25	0
Sabbia argillosa	Generico	0	0.5	38	25	1	0.38	0.00195	0.00215	30	0.4	0

6 Dati di definizione

6.1 Preferenze commessa

6.1.1 Preferenze di normativa

Analisi	
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari
Vn	50
Classe d'uso	II
Vr	50
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Considera sisma Z	Solo se Ag >= 0.15 g, conformemente a §3.2.3.1
Località	Varese, Marnate; Latitudine ED50 45,6267° (45° 37' 36''); Longitudine ED50 8,9112° (8° 54' 40''); Altitudine s.l.m. 224,79 m.
Categoria del suolo	B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti
Categoria topografica	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°
Ss orizzontale SLD	1.2
Tb orizzontale SLD	0.089 [s]
Tc orizzontale SLD	0.267 [s]
Td orizzontale SLD	1.675 [s]
Ss orizzontale SLV	1.2
Tb orizzontale SLV	0.134 [s]
Tc orizzontale SLV	0.401 [s]
Td orizzontale SLV	1.755 [s]
St	1
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	50
Ag/g SLD	0.0188
Fo SLD	2.539
Tc* SLD	0.17 [s]
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	475
Ag/g SLV	0.0387
Fo SLV	2.639
Tc* SLV	0.283 [s]
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	Non dissipativa
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	-261 [cm]
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	No
Edificio acciaio	Si
Edificio esistente	No
Altezza costruzione	1469 [cm]
T1,x	0.0943 [s]
T1,y	0.10663 [s]
λ SLD,x	0.85
λ SLD,y	0.85
λ SLV,x	0.85
λ SLV,y	0.85
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1.5
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1.5
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15
Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si
Verifiche C.A.	
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite σc/fck in combinazione rara	0.6
Limite σc/fck in combinazione quasi permanente	0.45
Limite σt/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	0.02 [cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03 [cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04 [cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si

Copriferro secondo EC2	No
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85
acc elementi esistenti	0.85

Verifiche legno

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

Verifiche acciaio

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

Verifiche alluminio

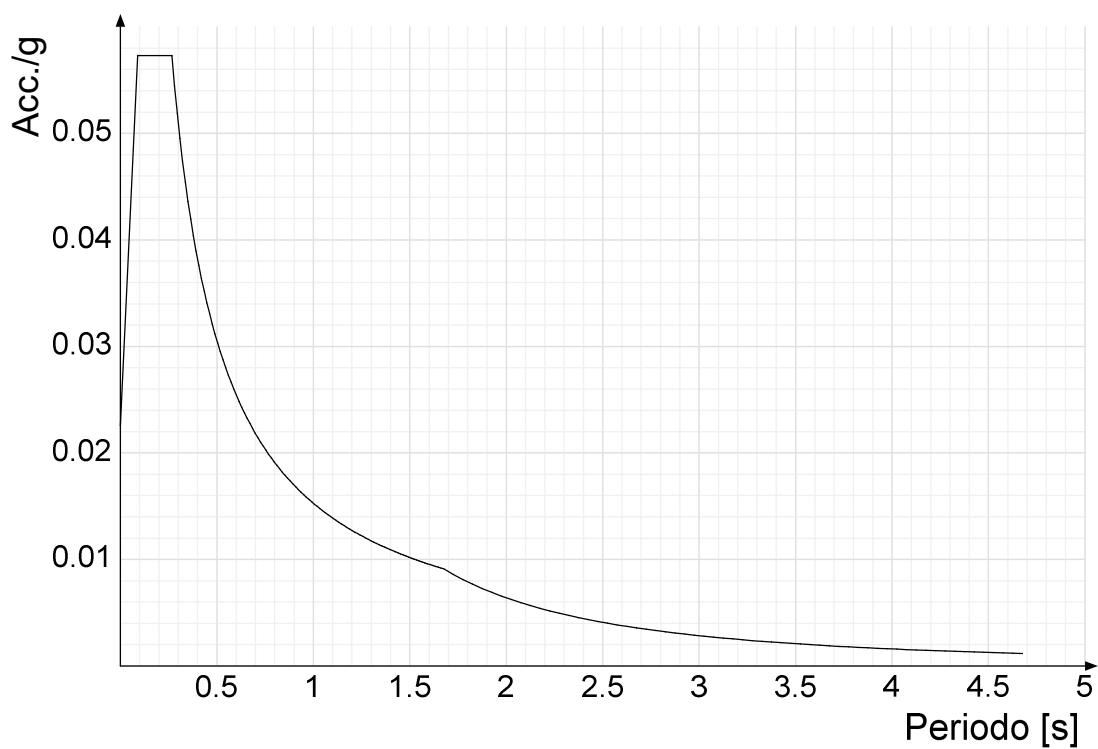
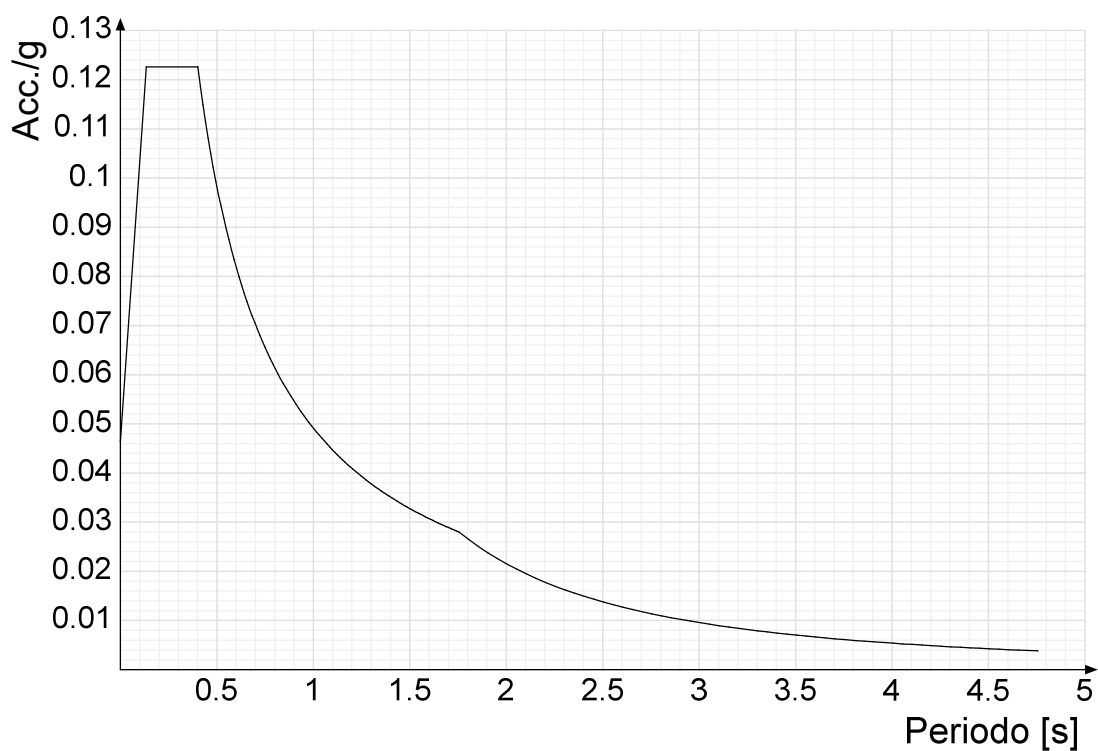
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25

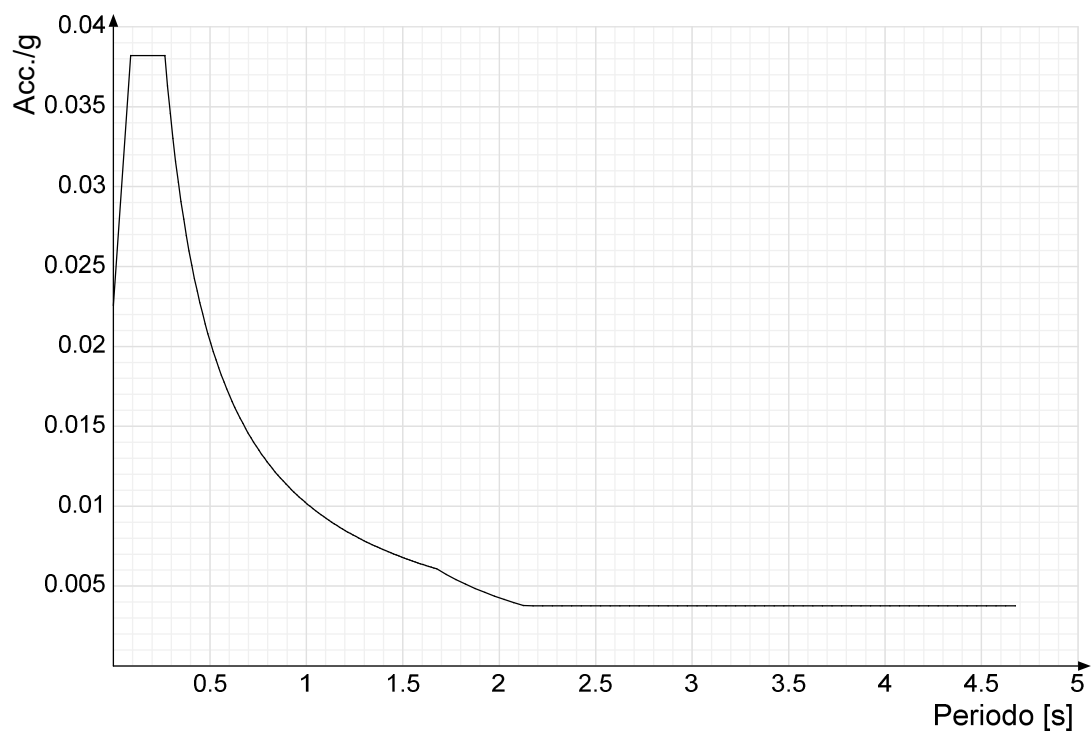
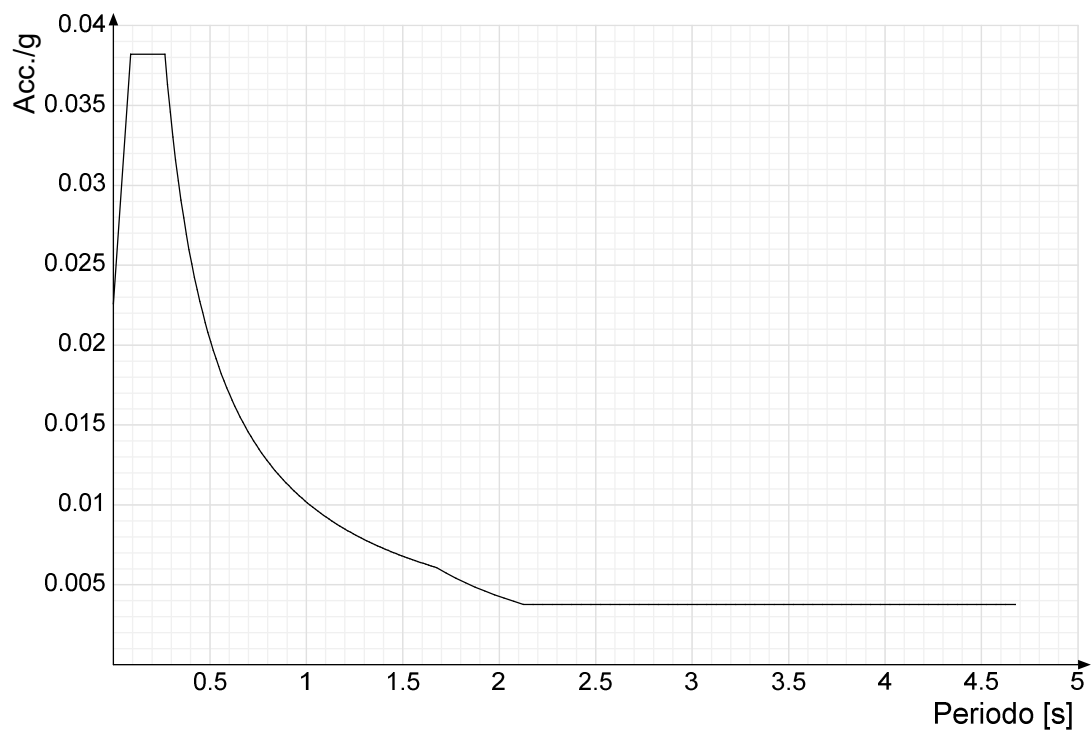
Verifiche pannelli gessofibra

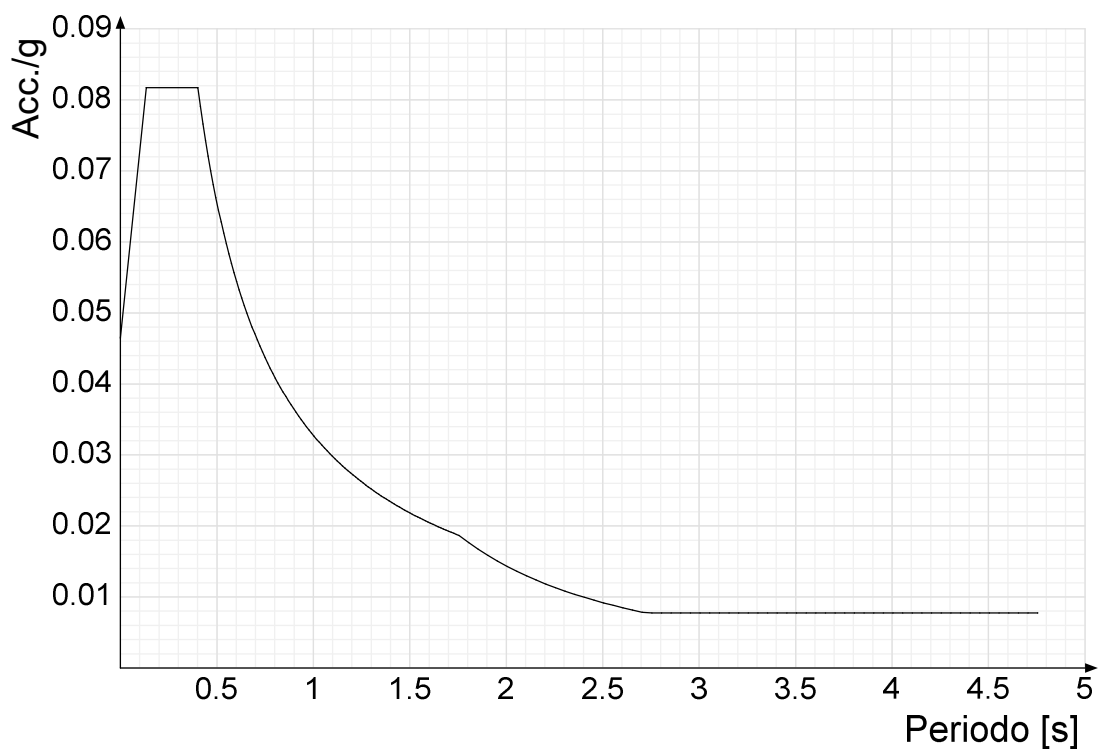
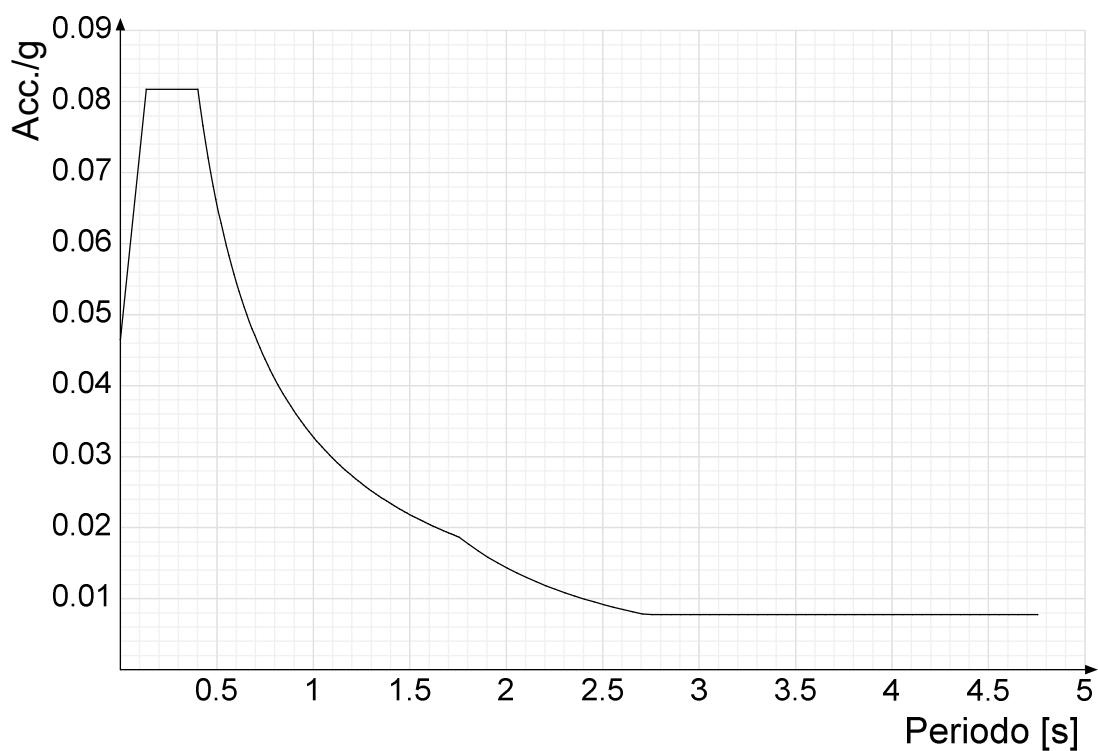
Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media,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

6.1.2 Spettri

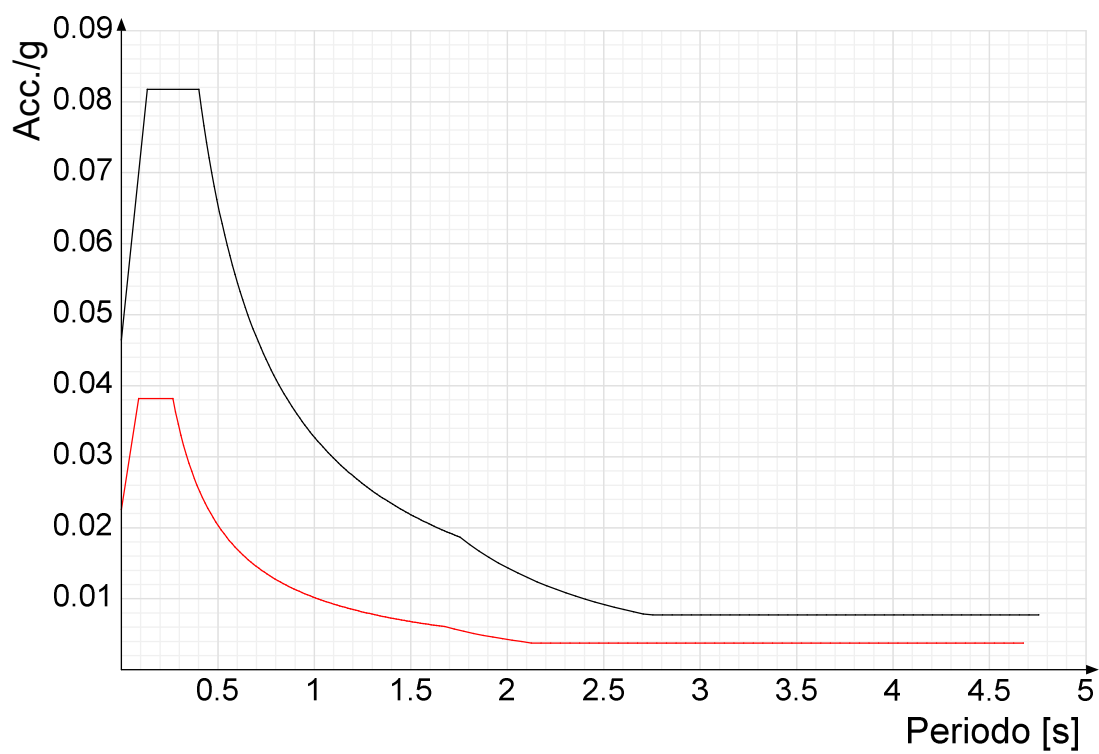
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.
Periodo: Periodo di vibrazione.

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

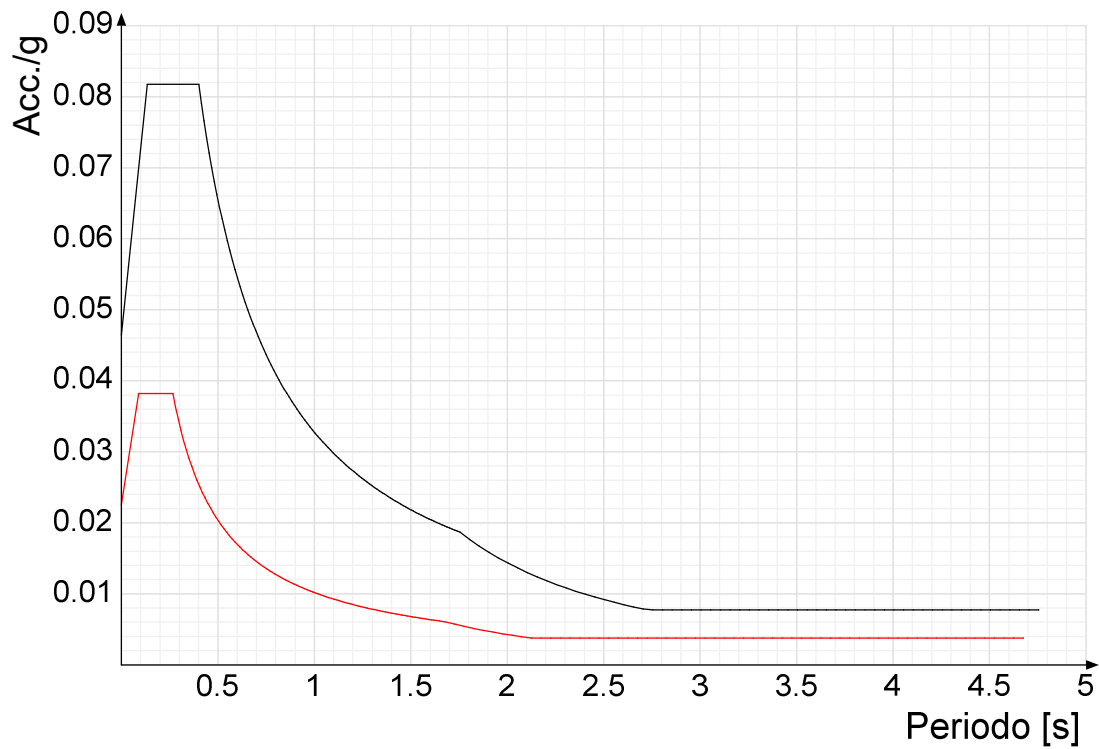
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5****Confronti spettri SLV-SLD**

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



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



6.1.3 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	30	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]

Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No
Modello elastico pareti in muratura	Gusci
Concentra masse pareti nei vertici	No
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO
Scrivi commenti nel file di input	No
Scrivi file di output in formato testo	No
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali
Moltiplicatore rigidezza molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico
Numero di modi di vibrare da ricercare	30
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale
Algoritmo di combinazione modale	CQC

6.1.4 Moltiplicatori inerziali

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

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

6.1.5 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

6.1.6 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]	

6.1.7 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si	
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 coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia	
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)	10	[daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	3	[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	

6.1.8 Preferenze progetto muratura

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

6.2 Azioni e carichi

6.2.1 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.
Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.
Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).
ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore è adimensionale.
ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore è adimensionale.
ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore è adimensionale.
Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile C	Variabile C	Media	0.7	0.7	0.6	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

6.2.2 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
Variabile C: Variabile C
ΔT: ΔT
X SLD: Sisma X SLD
Y SLD: Sisma Y SLD
Z SLD: Sisma Z SLD
EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD
ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD
Tr x SLD: Terreno sisma X SLD
Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD
Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD
SLV X: Sisma X SLV
SLV Y: Sisma Y SLV
SLV Z: Sisma Z SLV
EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV
ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV
Tr sLV X: Terreno sisma X SLV
Tr sLV Y: Terreno sisma Y SLV
Tr sLV Z: Terreno sisma Z SLV
Rig Ux: Rig Ux

Rig Uy: Rig Uy**Rig Rz:** Rig Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.7	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	----

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	1	1	0.6	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	1	1	0.6	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	1	1	0.6	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0.6	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0.6	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	1	1	0.6	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	1	0.6	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	1	0.6	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	1	1	0.6	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	1	0.6	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	1	0.6	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	1	0.6	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	1	1	0.6	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	1	1	0.6	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	1	1	0.6	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0.6	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	ΔT	SLV X	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	1	1	0.6	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	1	1	0.6	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	1	1	0.6	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	1	1	0.6	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	1	1	0.6	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	1	1	0.6	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	1	0.6	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	1	0.6	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	1	1	0.6	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	1	1	0.6	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	1	1	0.6	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	1	1	0.6	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

6.2.3 Definizioni di carichi concentrati

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: componente X del carico concentrato. [daN]
Fy: componente Y del carico concentrato. [daN]
Fz: componente Z del carico concentrato. [daN]
Mx: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse X. [daN*cm]
My: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Y. [daN*cm]
Mz: componente di momento della coppia concentrata attorno all'asse Z. [daN*cm]

Nome	Valori						
	Condizione	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
taglio da movimento verticale	Descrizione						
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
spinta orixizzontale per eccentricità	Variabile C	0	0	-300	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
spinta pistone	Variabile C	150	150	0	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
spinta pistone 2	Variabile C	0	0	-3500	0	0	0
	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	0	0
	Variabile C	0	0	-1500	0	0	0

6.3 Quote

6.3.1 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	-261	30
L2	Piano terra - soletta fossa	-125	20
L3	Piano terra - estradosso muri c.a.	58	12
L4	Piano intermedio 1	263	8
L5	Piano 1	469	12
L6	Piano intermedio 2	661	8
L7	Piano 2	853	12
L8	Piano intermedio 3	1033	8
L9	Piano soletta copertura ascensore	1214	12

6.3.2 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 - Piano terra - soletta fossa	Fondazione	Piano terra - soletta fossa
T2	Piano terra - soletta fossa - Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano terra - soletta fossa	Piano terra - estradosso muri c.a.
T3	Piano terra - estradosso muri c.a. - Piano 1	Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano 1
T4	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T5	Piano 2 - Piano soletta copertura ascensore	Piano 2	Piano soletta copertura ascensore
T6	Piano terra - estradosso muri c.a. - Piano intermedio 1	Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1
T7	Piano intermedio 1 - Piano 1	Piano intermedio 1	Piano 1
T8	Piano 1 - Piano intermedio 2	Piano 1	Piano intermedio 2
T9	Piano intermedio 2 - Piano 2	Piano intermedio 2	Piano 2
T10	Piano 2 - Piano intermedio 3	Piano 2	Piano intermedio 3
T11	Piano intermedio 3 - Piano soletta copertura ascensore	Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore

6.4 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
Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0
Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 58

I valori sono espressi in cm

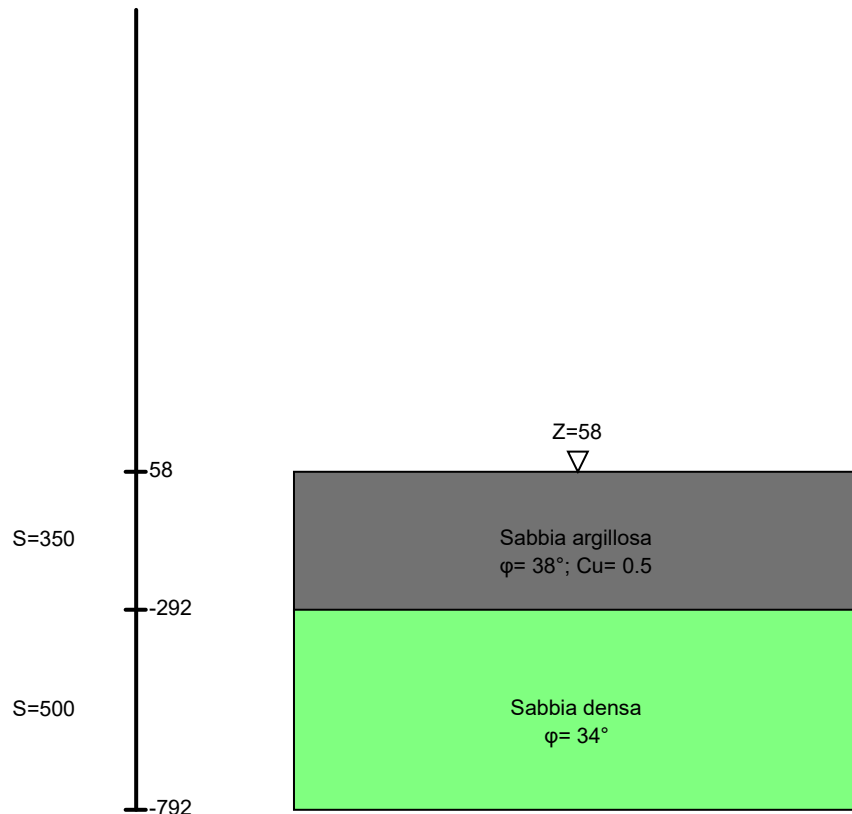


Immagine: Sondaggio

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 ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione 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
Sabbia argillosa	350	No	1	1	1	1	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sabbia densa	500	No	1	1	1	1	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6.5 Elementi di input

6.5.1 Travi in acciaio

6.5.1.1 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.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y									
UPN80	C	L4	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L4	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L4	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L4	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L4	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L4	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L5	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L6	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L7	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L8	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	523.9	809.2	487.9	809.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	663.9	809.1	627.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	478.6	794.4	478.6	657.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	487.9	642.6	663.9	642.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	673.1	657.4	673.1	794.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	
UPN80	C	L9	615.9	809.1	535.9	809.1	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.09	

6.5.2 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.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T6	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	CC	621.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	481.4	800.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	481.4	800.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	481.4	800.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	CC	621.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	CC	621.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	CC	621.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	481.4	800.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T6	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	CC	621.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	CC	529.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	CC	481.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	481.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	481.4	800.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	481.4	651.4	180	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	670.4	651.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T7	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	669.9	645.4	270	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T9	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	CC	669.9	809.1	90	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T10	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T11	UPN120	SC	670.4	800.4	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

6.5.3 Piastre C.A.

6.5.3.1 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 calcestruzzo.

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 sovrarresistenza 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	30	1	441.4	605.4	0	C25/30				0	No	0.075		
		2	710.4	605.4										
		3	710.4	846.4										
		4	441.4	846.4										
L2	20	1	461.4	645.4	0	C25/30				0	No	0.05		
		2	690.4	645.4										
		3	690.4	806.4										
		4	461.4	806.4										

6.5.4 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.
Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]
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		Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	3	10
						0.001

6.5.5 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 calcestruzzo.
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 sovrarresistenza da assicurare in verifica.
S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.
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	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	20	Sinistra	461.4	826.4	690.4	826.4	C25/30			0	No	
T1	20	Sinistra	461.4	625.4	461.4	806.4	C25/30			0	No	
T1	20	Sinistra	690.4	625.4	461.4	625.4	C25/30			0	No	
T1	20	Sinistra	690.4	826.4	690.4	625.4	C25/30			0	No	
T2	20	Sinistra	461.4	625.4	461.4	806.4	C25/30			0	No	
T2	20	Sinistra	690.4	625.4	461.4	625.4	C25/30			0	No	
T2	20	Sinistra	690.4	826.4	690.4	625.4	C25/30			0	No	
T2	20	Sinistra	461.4	826.4	690.4	826.4	C25/30			0	No	

6.5.6 Carichi concentrati

6.5.6.1 Carichi concentrati di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico concentrato.
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]
Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Carico	Liv.	Punto		Estradosso
		X	Y	
spinta pistone	L2	496.7	728.5	0
spinta pistone 2	L2	495.5	782.1	0
spinta pistone 2	L2	497	670.4	0
taglio da movimento verticale	L4	675.4	725.9	0
spinta orixizzontale per eccentricità	L4	670.9	725.9	0
spinta orixizzontale per eccentricità	L5	670.9	725.9	0
taglio da movimento verticale	L5	675.4	725.9	0
spinta orixizzontale per eccentricità	L6	670.9	725.9	0
taglio da movimento verticale	L6	675.4	725.9	0
spinta orixizzontale per eccentricità	L7	670.9	725.9	0
taglio da movimento verticale	L7	675.4	725.9	0

Carico	Liv.	Punto		Estradosso
		X	Y	
spinta orixizzontale per eccentricità	L8	670.9	725.9	0
taglio da movimento verticale	L8	675.4	725.9	0
spinta orixizzontale per eccentricità	L9	670.9	725.9	0
taglio da movimento verticale	L9	675.4	725.9	0

6.5.7 Vincoli

6.5.7.1 Vincoli di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

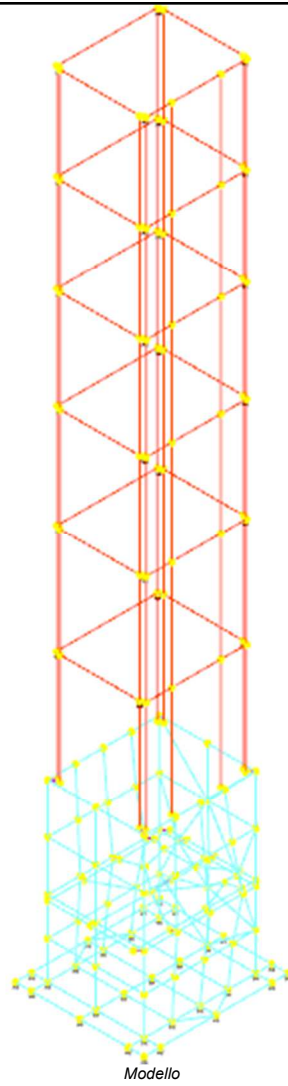
Uz: limitazione al GDL oppure rigidezza della molla elastica-lineare. [daN/cm]

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

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

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

Livello	Punto		Estr.	Ux	Uy	Uz	Rx	Ry	Rz
	X	Y							
L4	478.6	794.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	487.9	809.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	663.9	809.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	673.4	794.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	673.1	657.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	663.9	642.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	487.9	642.6	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L4	478.3	657.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	481.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	480.7	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	480.7	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	481.9	644.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	671.1	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	671.1	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	669.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L5	669.9	645.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	481.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	480.7	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	481.9	644.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	669.9	645.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	671.1	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	669.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	480.7	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L6	671.1	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	480.7	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	671.1	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	480.7	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	481.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	669.9	645.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	669.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	671.1	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L7	481.9	644.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	480.7	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	480.7	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	669.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	669.9	645.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	671.1	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	671.1	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	481.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L8	481.9	644.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	480.7	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	669.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	481.9	644.7	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	669.9	645.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	671.1	800.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	671.1	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	480.7	651.4	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero
L9	481.9	807.1	0	Bloccato	Bloccato	Libero	Libero	Libero	Libero



7 Risultati numerici

7.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.
Ind.: indice del nodo.
Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.
ux: componente X dello spostamento del nodo. [cm]
uy: componente Y dello spostamento del nodo. [cm]
uz: componente Z dello spostamento del nodo. [cm]
Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.
rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]
ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]
rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]

Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
116	Modo 15	-2.61803	0.97241	-0.0003	-0.006	-0.0249	17.1431
119	Modo 25	-2.33482	-0.9516	-0.02186	0.0082	-0.0197	-4.9547
120	Modo 25	-2.29862	0.96586	0.01578	-0.043	-0.0228	-4.9937
122	Modo 25	-2.20276	0.79304	-0.01852	-0.0181	-0.0128	13.9746
184	Modo 24	-2.15792	1.16888	-0.02133	-0.2744	0.2377	20.6067

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
172	Modo 30	1.47442	0.7152	0.00653	-0.0875	-0.0117	12.6086
128	Modo 19	1.42483	-0.77178	0.00705	0.0661	-0.0526	-13.6061
186	Modo 24	1.34798	0.65386	0.01403	-0.1392	-0.0415	11.5273
156	Modo 20	1.32763	-0.71913	0.00245	0.0206	-0.0096	-12.6779
142	Modo 22	1.29615	-0.70208	0.00179	0.0168	-0.0267	-12.3773

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
189	Modo 14	0.18323	-5.21557	-0.0047	2.156	0.0222	-1.1376
190	Modo 8	-0.06096	-5.06492	-0.00401	2.4454	-0.0116	5.8542
119	Modo 9	0.76059	-3.63056	-0.00005	0.312	0.0065	0.0148
120	Modo 7	-0.05204	-3.03198	-0.00201	-0.2513	0.0011	3.9347
161	Modo 11	0.10072	-2.90268	0.00012	-0.0342	0.0005	-0.571

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
190	Modo 14	0.19691	4.8011	0.00399	-1.9862	0.0293	-0.3221
120	Modo 9	0.76007	3.59936	0.00024	-0.305	0.0073	0.0692
162	Modo 11	0.10555	2.7812	-0.00007	0.0332	0.0004	-0.3298
176	Modo 12	0.10255	2.72535	-0.00044	0.0943	-0.0023	-0.3246
134	Modo 10	0.10213	2.7088	0.00031	-0.5745	0.0154	-0.3291

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
28	SLU 6	0.00005	0.00004	-0.23658	-0.001	-0.011	0
27	SLU 6	0.00004	0.00003	-0.23608	-0.0009	-0.0111	0
20	SLU 6	0.00002	0.00001	-0.23432	-0.0013	-0.0117	0
69	SLU 6	-0.02789	0.00327	-0.23269	-0.0011	-0.0108	0
66	SLU 6	-0.02789	0.00326	-0.23205	-0.001	-0.0101	0

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
91	Modo 18	0.50739	0.30923	0.17847	-0.1122	0.1031	0.1906
32	Modo 2	-0.00078	0	0.16981	0.0002	-0.0718	0
26	Modo 2	-0.00075	0.00001	0.16971	0.0002	-0.0717	0.0001
19	Modo 2	-0.00064	-0.00007	0.16916	0.0002	-0.0719	0
112	Modo 18	-0.4998	-0.27993	0.16906	0.1077	-0.1109	0.0764

7.2 Reazioni nodali estreme

Nodo: Nodo sollecitato dalla reazione vincolare.
Ind.: indice del nodo.

Cont.: Contesto a cui si riferisce la reazione vincolare.
N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.
Reazione a traslazione: reazione vincolare traslazionale del nodo.
x: componente X della reazione vincolare del nodo. [daN]
y: componente Y della reazione vincolare del nodo. [daN]
z: componente Z della reazione vincolare del nodo. [daN]
Reazione a rotazione: reazione vincolare rotazionale del nodo.
x: componente X della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]
y: componente Y della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]
z: componente Z della reazione a rotazione del nodo. [daN*cm]

Reazioni Fx minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
126	SLU 6	-400	-1014	0	0	0	0
174	SLU 6	-379	780	0	0	0	0
168	SLU 6	-379	-1006	0	0	0	0
146	SLU 6	-371	793	0	0	0	0
154	SLU 2	-369	-1021	0	0	0	0

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
117	SLU 2	401	0	0	0	0	0
187	SLU 2	278	-29	0	0	0	0
145	SLU 6	266	-24	0	0	0	0
159	SLU 2	265	-27	0	0	0	0
173	SLU 6	262	-26	0	0	0	0

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
182	SLU 6	-350	-1062	0	0	0	0
140	SLU 2	-364	-1024	0	0	0	0
154	SLU 6	-369	-1021	0	0	0	0
126	SLU 2	-400	-1014	0	0	0	0
168	SLU 2	-379	-1007	0	0	0	0

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
188	SLU 6	-349	833	0	0	0	0
132	SLU 6	-368	799	0	0	0	0
160	SLU 6	-369	795	0	0	0	0
146	SLU 2	-371	794	0	0	0	0
174	SLU 2	-379	780	0	0	0	0

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
14	SLV X	-43	5	-89	0	0	0
10	SLV Y	4	-37	-86	0	0	0
8	SLV Y	11	-42	-86	0	0	0
9	SLV Y	6	-33	-80	0	0	0
7	SLV Y	11	-54	-79	0	0	0

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo		Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
Ind.	N.br.	x	y	z	x	y	z
15	SLU 6	-21	-2	3068	0	0	0
16	SLU 6	-22	3	2910	0	0	0
17	SLU 6	-17	8	2773	0	0	0
14	SLU 6	-23	-6	2547	0	0	0
18	SLU 6	-7	10	2083	0	0	0

7.3 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.
Ind.: indice del nodo.
Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.
Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.
uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]
Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.
Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.
uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]
Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -0.70975 al nodo di indice 28, di coordinate x = 441, y = 846, z = -276, nel contesto SLU 6.
Spostamento estremo minimo -0.23658 al nodo di indice 28, di coordinate x = 441, y = 846, z = -276, nel contesto SLU 6.

Spostamento estremo massimo -0.10795 al nodo di indice 2, di coordinate x = 710, y = 605, z = -276, nel contesto SLV 7.

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore		
2	SLU 6	-0.17801	-0.53404	SLV 7	-0.10795	-0.32385		
3	SLU 6	-0.18402	-0.55205	SLU 1	-0.1087	-0.32611		
4	SLU 6	-0.20464	-0.61392	SLU 1	-0.10871	-0.32612		
5	SLU 6	-0.22533	-0.676	SLU 1	-0.10871	-0.32613		
6	SLU 6	-0.23112	-0.69335	SLU 1	-0.10863	-0.32589		
7	SLU 6	-0.22607	-0.67821	SLU 1	-0.1091	-0.3273		
8	SLU 6	-0.21558	-0.64673	SLU 1	-0.10905	-0.32714		
9	SLU 6	-0.20505	-0.61514	SLU 1	-0.10897	-0.3269		
10	SLU 6	-0.19487	-0.5846	SLU 1	-0.10905	-0.32714		
11	SLU 6	-0.18472	-0.55415	SLU 1	-0.10911	-0.32734		
12	SLU 6	-0.17878	-0.53633	SLU 1	-0.10907	-0.32722		
13	SLU 6	-0.23194	-0.69581	SLU 1	-0.10906	-0.32718		
14	SLU 6	-0.22808	-0.68425	SLU 1	-0.11015	-0.33045		
15	SLU 6	-0.21623	-0.6487	SLU 1	-0.10949	-0.32847		
16	SLU 6	-0.20514	-0.61542	SLU 1	-0.10914	-0.32743		
17	SLU 6	-0.19551	-0.58653	SLU 1	-0.10947	-0.3284		
18	SLU 6	-0.18658	-0.55974	SLU 1	-0.11012	-0.33037		
19	SLU 6	-0.18098	-0.54294	SLU 1	-0.11025	-0.33076		
20	SLU 6	-0.23432	-0.70296	SLU 1	-0.11027	-0.33081		
21	SLU 6	-0.23022	-0.69066	SLU 1	-0.11129	-0.33387		
22	SLU 6	-0.21973	-0.65919	SLU 1	-0.11123	-0.3337		
23	SLU 6	-0.20921	-0.62763	SLU 1	-0.11115	-0.33346		
24	SLU 6	-0.19905	-0.59714	SLU 1	-0.11123	-0.33369		
25	SLU 6	-0.1889	-0.56669	SLU 1	-0.11129	-0.33388		
26	SLU 6	-0.18295	-0.54885	SLU 1	-0.11125	-0.33374		
27	SLU 6	-0.23608	-0.70824	SLU 1	-0.11124	-0.33373		
28	SLU 6	-0.23658	-0.70975	SLU 1	-0.11151	-0.33454		
29	SLU 6	-0.2308	-0.69239	SLU 1	-0.11159	-0.33478		
30	SLU 6	-0.21017	-0.63051	SLU 1	-0.11161	-0.33482		
31	SLU 6	-0.18962	-0.56886	SLU 1	-0.11163	-0.33489		
32	SLU 6	-0.1836	-0.55081	SLU 1	-0.11155	-0.33465		

7.4 Verifica effetti secondo ordine

Quota inferiore: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota superiore: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. 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 [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 1	16011	0.046	682	141	0.008
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 2	16011	0.046	682	141	0.008
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 3	16006	0.048	660	141	0.008
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 4	16006	0.048	660	141	0.008
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 5	16016	0.045	866	141	0.006
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 6	16016	0.045	866	141	0.006
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 7	16002	0.049	810	141	0.007
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 8	16002	0.049	810	141	0.007
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 9	16016	0.04	954	141	0.005
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 10	16016	0.04	954	141	0.005
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 11	16002	0.044	904	141	0.006
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 12	16002	0.044	904	141	0.006
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 13	16011	0.025	999	141	0.003
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 14	16011	0.025	999	141	0.003
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 15	16006	0.027	985	141	0.003
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	SLV 16	16006	0.027	985	141	0.003
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 1	2696	0.041	345	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 2	2696	0.041	345	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 3	2696	0.043	354	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 4	2696	0.043	354	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 5	2696	0.044	266	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 6	2696	0.044	266	394	0.001

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 7	2696	0.048	301	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 8	2696	0.048	301	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 9	2696	0.04	188	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 10	2696	0.04	188	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 11	2696	0.044	235	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 12	2696	0.044	235	394	0.001
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 13	2696	0.025	25	394	0.007
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 14	2696	0.025	25	394	0.007
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 15	2696	0.027	81	394	0.002
Piano terra - soletta fossa	Piano intermedio 1	SLV 16	2696	0.027	81	394	0.002
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 1	2696	0.105	345	207	0.004
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 2	2696	0.105	345	207	0.004
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 3	2696	0.108	354	207	0.004
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 4	2696	0.108	354	207	0.004
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 5	2696	0.1	266	207	0.005
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 6	2696	0.1	266	207	0.005
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 7	2696	0.111	301	207	0.005
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 8	2696	0.111	301	207	0.005
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 9	2696	0.088	188	207	0.006
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 10	2696	0.088	188	207	0.006
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 11	2696	0.1	235	207	0.006
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 12	2696	0.1	235	207	0.006
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 13	2696	0.057	25	207	0.029
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 14	2696	0.057	25	207	0.029
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 15	2696	0.062	81	207	0.01
Piano terra - estradosso muri c.a.	Piano intermedio 1	SLV 16	2696	0.062	81	207	0.01
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 1	2185	0.004	8	204	0.005
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 2	2185	0.004	8	204	0.005
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 3	2185	0.004	14	204	0.003
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 4	2185	0.004	14	204	0.003
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 5	2185	0.002	15	204	0.002
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 6	2185	0.002	15	204	0.002
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 7	2185	0.003	26	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 8	2185	0.003	26	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 9	2185	0.001	15	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 10	2185	0.001	15	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 11	2185	0.002	26	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 12	2185	0.002	26	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 13	2185	0.001	5	204	0.002
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 14	2185	0.001	5	204	0.002
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 15	2185	0.001	13	204	0.001
Piano intermedio 1	Piano 1	SLV 16	2185	0.001	13	204	0.001
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 1	1688	0	53	194	0

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 2	1688	0	53	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 3	1688	0	53	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 4	1688	0	53	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 5	1688	0	35	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 6	1688	0	35	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 7	1688	0	37	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 8	1688	0	37	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 9	1688	0	21	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 10	1688	0	21	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 11	1688	0	24	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 12	1688	0	24	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 13	1688	0	9	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 14	1688	0	9	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 15	1688	0	12	194	0
Piano 1	Piano intermedio 2	SLV 16	1688	0	12	194	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 1	1197	0	40	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 2	1197	0	40	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 3	1197	0	40	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 4	1197	0	40	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 5	1197	0	28	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 6	1197	0	28	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 7	1197	0	29	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 8	1197	0	29	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 9	1197	0	18	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 10	1197	0	18	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 11	1197	0	20	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 12	1197	0	20	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 13	1197	0	9	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 14	1197	0	9	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 15	1197	0	10	190	0
Piano intermedio 2	Piano 2	SLV 16	1197	0	10	190	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 1	715	0	39	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 2	715	0	39	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 3	715	0	39	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 4	715	0	39	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 5	715	0	27	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 6	715	0	27	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 7	715	0	28	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 8	715	0	28	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 9	715	0	18	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 10	715	0	18	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 11	715	0	20	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 12	715	0	20	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 13	715	0	12	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 14	715	0	12	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 15	715	0	13	182	0
Piano 2	Piano intermedio 3	SLV 16	715	0	13	182	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 1	238	0	53	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 2	238	0	53	179	0

Quota inferiore	Quota superiore	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 3	238	0	53	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 4	238	0	53	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 5	238	0	38	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 6	238	0	38	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 7	238	0	40	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 8	238	0	40	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 9	238	0	25	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 10	238	0	25	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 11	238	0	28	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 12	238	0	28	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 13	238	0	14	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 14	238	0	14	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 15	238	0	16	179	0
Piano intermedio 3	Piano soletta copertura ascensore	SLV 16	238	0	16	179	0

7.5 Rigidezze di interpiano

Quota inferiore: quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota superiore: quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

KUx: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

KUy: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy
Fondazione	Piano terra - soletta fossa	134548	99980

7.6 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

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

Totale: totale del taglio al livello.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: forza del taglio. [daN]

X: componente lungo l'asse X globale. [daN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [daN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	Variabile C	282	-11	-8300	0	0	0	282	-11	-8300
Fondazione	SLV X	861	2	0	0	0	0	861	2	0
Fondazione	SLV Y	-2	910	0	0	0	0	-2	910	0
Fondazione	X SLD	461	1	0	0	0	0	461	1	0
Fondazione	Y SLD	-1	466	0	0	0	0	-1	466	0
Fondazione	Rig Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Fondazione	Rig Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	SLU 2	422	-38	-28978	0	0	0	422	-38	-28978
Fondazione	SLU 3	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	SLU 4	422	-38	-28978	0	0	0	422	-38	-28978
Fondazione	SLU 5	0	-27	-21486	0	0	0	0	-27	-21486
Fondazione	SLU 6	423	-44	-33936	0	0	0	423	-44	-33936
Fondazione	SLU 7	0	-27	-21486	0	0	0	0	-27	-21486
Fondazione	SLU 8	423	-44	-33936	0	0	0	423	-44	-33936
Fondazione	SLE RA 1	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	SLE RA 2	282	-32	-24828	0	0	0	282	-32	-24828
Fondazione	SLE FR 1	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	SLE FR 2	197	-29	-22338	0	0	0	197	-29	-22338
Fondazione	SLE QF 1	0	-21	-16528	0	0	0	0	-21	-16528
Fondazione	SLE QF 2	169	-28	-21508	0	0	0	169	-28	-21508
Fondazione	SLD 1	-292	-169	-21508	0	0	0	-292	-169	-21508
Fondazione	SLD 2	-292	-169	-21508	0	0	0	-292	-169	-21508
Fondazione	SLD 3	-292	111	-21508	0	0	0	-292	111	-21508
Fondazione	SLD 4	-292	111	-21508	0	0	0	-292	111	-21508
Fondazione	SLD 5	32	-494	-21508	0	0	0	32	-494	-21508
Fondazione	SLD 6	32	-494	-21508	0	0	0	32	-494	-21508
Fondazione	SLD 7	30	438	-21508	0	0	0	30	438	-21508
Fondazione	SLD 8	30	438	-21508	0	0	0	30	438	-21508
Fondazione	SLD 9	309	-493	-21508	0	0	0	309	-493	-21508
Fondazione	SLD 10	309	-493	-21508	0	0	0	309	-493	-21508
Fondazione	SLD 11	306	439	-21508	0	0	0	306	439	-21508
Fondazione	SLD 12	306	439	-21508	0	0	0	306	439	-21508
Fondazione	SLD 13	631	-166	-21508	0	0	0	631	-166	-21508
Fondazione	SLD 14	631	-166	-21508	0	0	0	631	-166	-21508
Fondazione	SLD 15	630	113	-21508	0	0	0	630	113	-21508
Fondazione	SLD 16	630	113	-21508	0	0	0	630	113	-21508
Fondazione	SLV 1	-692	-303	-21508	0	0	0	-692	-303	-21508
Fondazione	SLV 2	-692	-303	-21508	0	0	0	-692	-303	-21508
Fondazione	SLV 3	-693	243	-21508	0	0	0	-693	243	-21508
Fondazione	SLV 4	-693	243	-21508	0	0	0	-693	243	-21508
Fondazione	SLV 5	-87	-938	-21508	0	0	0	-87	-938	-21508
Fondazione	SLV 6	-87	-938	-21508	0	0	0	-87	-938	-21508
Fondazione	SLV 7	-92	881	-21507	0	0	0	-92	881	-21507
Fondazione	SLV 8	-92	881	-21507	0	0	0	-92	881	-21507
Fondazione	SLV 9	430	-937	-21508	0	0	0	430	-937	-21508
Fondazione	SLV 10	430	-937	-21508	0	0	0	430	-937	-21508
Fondazione	SLV 11	425	883	-21507	0	0	0	425	883	-21507
Fondazione	SLV 12	425	883	-21507	0	0	0	425	883	-21507
Fondazione	SLV 13	1031	-298	-21508	0	0	0	1031	-298	-21508
Fondazione	SLV 14	1031	-298	-21508	0	0	0	1031	-298	-21508
Fondazione	SLV 15	1030	248	-21507	0	0	0	1030	248	-21507
Fondazione	SLV 16	1030	248	-21507	0	0	0	1030	248	-21507
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	Pesi	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	Variabile C	282	-11	-1800	0	0	0	282	-11	-1800
Piano terra - soletta fossa	SLV X	350	1	1	0	0	0	350	1	1
Piano terra - soletta fossa	SLV Y	0	374	0	0	0	0	0	374	0
Piano terra - soletta fossa	X SLD	187	0	1	0	0	0	187	0	1
Piano terra - soletta fossa	Y SLD	0	192	0	0	0	0	0	192	0
Piano terra - soletta fossa	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	SLU 1	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	SLU 2	422	-38	-11885	0	0	0	422	-38	-11885
Piano terra - soletta fossa	SLU 3	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	SLU 4	422	-38	-11885	0	0	0	422	-38	-11885
Piano terra - soletta fossa	SLU 5	0	-27	-11941	0	0	0	0	-27	-11941
Piano terra - soletta fossa	SLU 6	423	-44	-14641	0	0	0	423	-44	-14641
Piano terra - soletta fossa	SLU 7	0	-27	-11941	0	0	0	0	-27	-11941
Piano terra - soletta fossa	SLU 8	423	-44	-14641	0	0	0	423	-44	-14641
Piano terra - soletta fossa	SLE RA 1	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	SLE RA 2	282	-32	-10985	0	0	0	282	-32	-10985
Piano terra - soletta fossa	SLE FR 1	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	SLE FR 2	197	-29	-10445	0	0	0	197	-29	-10445
Piano terra - soletta fossa	SLE QF 1	0	-21	-9185	0	0	0	0	-21	-9185
Piano terra - soletta fossa	SLE QF 2	169	-28	-10265	0	0	0	169	-28	-10265

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano terra - soletta fossa	SLD 1	-18	-86	-10266	0	0	0	-18	-86	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLD 2	-18	-86	-10266	0	0	0	-18	-86	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLD 3	-18	29	-10266	0	0	0	-18	29	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLD 4	-18	29	-10266	0	0	0	-18	29	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLD 5	113	-219	-10265	0	0	0	113	-219	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 6	113	-219	-10265	0	0	0	113	-219	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 7	113	164	-10265	0	0	0	113	164	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 8	113	164	-10265	0	0	0	113	164	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 9	225	-219	-10265	0	0	0	225	-219	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 10	225	-219	-10265	0	0	0	225	-219	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 11	225	164	-10265	0	0	0	225	164	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 12	225	164	-10265	0	0	0	225	164	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 13	356	-85	-10265	0	0	0	356	-85	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 14	356	-85	-10265	0	0	0	356	-85	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 15	356	30	-10265	0	0	0	356	30	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLD 16	356	30	-10265	0	0	0	356	30	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 1	-180	-141	-10266	0	0	0	-180	-141	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 2	-180	-141	-10266	0	0	0	-180	-141	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 3	-180	84	-10266	0	0	0	-180	84	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 4	-180	84	-10266	0	0	0	-180	84	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 5	64	-402	-10266	0	0	0	64	-402	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 6	64	-402	-10266	0	0	0	64	-402	-10266
Piano terra - soletta fossa	SLV 7	64	347	-10265	0	0	0	64	347	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 8	64	347	-10265	0	0	0	64	347	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 9	274	-402	-10265	0	0	0	274	-402	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 10	274	-402	-10265	0	0	0	274	-402	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 11	274	347	-10265	0	0	0	274	347	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 12	274	347	-10265	0	0	0	274	347	-10265
Piano terra - soletta fossa	SLV 13	519	-139	-10264	0	0	0	519	-139	-10264
Piano terra - soletta fossa	SLV 14	519	-139	-10264	0	0	0	519	-139	-10264
Piano terra - soletta fossa	SLV 15	519	85	-10264	0	0	0	519	85	-10264
Piano terra - soletta fossa	SLV 16	519	85	-10264	0	0	0	519	85	-10264
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - soletta fossa	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	Pesi	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	Variabile C	282	-11	-1800	282	-11	-1800	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV X	-176	-1	0	-176	-1	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV Y	1	-176	0	1	-176	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	X SLD	-94	0	0	-94	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	Y SLD	0	-90	0	0	-90	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano terra - estradosso muri c.a.	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 1	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 2	422	-38	-4592	422	-38	-4592	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 3	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 4	422	-38	-4592	422	-38	-4592	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 5	0	-27	-2460	0	-27	-2460	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 6	423	-44	-5160	423	-44	-5160	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 7	0	-27	-2460	0	-27	-2460	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLU 8	423	-44	-5160	423	-44	-5160	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE RA 1	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE RA 2	282	-32	-3692	282	-32	-3692	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE FR 1	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE FR 2	197	-29	-3152	197	-29	-3152	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE QP 1	0	-21	-1892	0	-21	-1892	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLE QP 2	169	-28	-2972	169	-28	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 1	263	0	-2972	263	0	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 2	263	0	-2972	263	0	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 3	263	-54	-2972	263	-54	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 4	263	-54	-2972	263	-54	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 5	197	62	-2972	197	62	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 6	197	62	-2972	197	62	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 7	198	-118	-2972	198	-118	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 8	198	-118	-2972	198	-118	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 9	140	62	-2972	140	62	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 10	140	62	-2972	140	62	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 11	141	-118	-2972	141	-118	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 12	141	-118	-2972	141	-118	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 13	75	-1	-2972	75	-1	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 14	75	-1	-2972	75	-1	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 15	75	-55	-2972	75	-55	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLD 16	75	-55	-2972	75	-55	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 1	344	26	-2972	344	26	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 2	344	26	-2972	344	26	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 3	345	-80	-2972	345	-80	-2972	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 4	345	-80	-2972	345	-80	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 5	221	148	-2972	221	148	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 6	221	148	-2972	221	148	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 7	223	-203	-2972	223	-203	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 8	223	-203	-2972	223	-203	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 9	116	148	-2972	116	148	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 10	116	148	-2972	116	148	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 11	117	-203	-2972	117	-203	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 12	117	-203	-2972	117	-203	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 13	-7	24	-2972	-7	24	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 14	-7	24	-2972	-7	24	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 15	-6	-81	-2972	-6	-81	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	SLV 16	-6	-81	-2972	-6	-81	-2972	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra - estradosso muri c.a.	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	Pes1	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0
Piano intermedio 1	Variabile C	-3	5	-1500	-3	5	-1500	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV X	7	0	0	7	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV Y	0	20	0	0	20	0	0	0	0
Piano intermedio 1	X SLD	4	0	0	4	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	Y SLD	0	10	0	0	10	0	0	0	0
Piano intermedio 1	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 1	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 2	-5	10	-3808	-5	10	-3808	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 3	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 4	-5	10	-3808	-5	10	-3808	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 5	0	4	-2025	0	4	-2025	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 6	-5	11	-4275	-5	11	-4275	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 7	0	4	-2025	0	4	-2025	0	0	0
Piano intermedio 1	SLU 8	-5	11	-4275	-5	11	-4275	0	0	0
Piano intermedio 1	SLE RA 1	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0
Piano intermedio 1	SLE RA 2	-3	7	-3058	-3	7	-3058	0	0	0
Piano intermedio 1	SLE FR 1	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0
Piano intermedio 1	SLE FR 2	-2	6	-2608	-2	6	-2608	0	0	0
Piano intermedio 1	SLE QF 1	0	3	-1558	0	3	-1558	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano intermedio 1	SLE QF 2	-2	6	-2458	-2	6	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 1	-5	2	-2458	-5	2	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 2	-5	2	-2458	-5	2	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 3	-5	9	-2458	-5	9	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 4	-5	9	-2458	-5	9	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 5	-3	-5	-2458	-3	-5	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 6	-3	-5	-2458	-3	-5	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 7	-3	16	-2458	-3	16	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 8	-3	16	-2458	-3	16	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 9	-1	-5	-2458	-1	-5	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 10	-1	-5	-2458	-1	-5	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 11	-1	16	-2458	-1	16	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 12	-1	16	-2458	-1	16	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 13	2	2	-2458	2	2	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 14	2	2	-2458	2	2	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 15	2	9	-2458	2	9	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLD 16	2	9	-2458	2	9	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 1	-8	-1	-2458	-8	-1	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 2	-8	-1	-2458	-8	-1	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 3	-9	12	-2458	-9	12	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 4	-9	12	-2458	-9	12	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 5	-4	-15	-2458	-4	-15	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 6	-4	-15	-2458	-4	-15	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 7	-4	26	-2458	-4	26	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 8	-4	26	-2458	-4	26	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 9	0	-15	-2458	0	-15	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 10	0	-15	-2458	0	-15	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 11	0	26	-2458	0	26	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 12	0	26	-2458	0	26	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 13	5	-1	-2458	5	-1	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 14	5	-1	-2458	5	-1	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 15	5	12	-2458	5	12	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	SLV 16	5	12	-2458	5	12	-2458	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Pesi	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	Variabile C	37	-1	-1200	37	-1	-1200	0	0	0
Piano 1	SLV X	-31	0	0	-31	0	0	0	0	0
Piano 1	SLV Y	0	-19	0	0	-19	0	0	0	0
Piano 1	X SLD	-16	0	0	-16	0	0	0	0	0
Piano 1	Y SLD	0	-10	0	0	-10	0	0	0	0
Piano 1	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLU 1	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	SLU 2	55	-3	-3027	55	-3	-3027	0	0	0
Piano 1	SLU 3	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	SLU 4	55	-3	-3027	55	-3	-3027	0	0	0
Piano 1	SLU 5	0	-2	-1595	0	-2	-1595	0	0	0
Piano 1	SLU 6	55	-3	-3395	55	-3	-3395	0	0	0
Piano 1	SLU 7	0	-2	-1595	0	-2	-1595	0	0	0
Piano 1	SLU 8	55	-3	-3395	55	-3	-3395	0	0	0
Piano 1	SLE RA 1	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	SLE RA 2	37	-2	-2427	37	-2	-2427	0	0	0
Piano 1	SLE FR 1	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	SLE FR 2	26	-2	-2067	26	-2	-2067	0	0	0
Piano 1	SLE QF 1	0	-2	-1227	0	-2	-1227	0	0	0
Piano 1	SLE QF 2	22	-2	-1947	22	-2	-1947	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano 1	SLD 1	38	1	-1947	38	1	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 2	38	1	-1947	38	1	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 3	38	-5	-1947	38	-5	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 4	38	-5	-1947	38	-5	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 5	27	7	-1947	27	7	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 6	27	7	-1947	27	7	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 7	27	-12	-1947	27	-12	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 8	27	-12	-1947	27	-12	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 9	17	7	-1947	17	7	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 10	17	7	-1947	17	7	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 11	17	-12	-1947	17	-12	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 12	17	-12	-1947	17	-12	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 13	6	1	-1947	6	1	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 14	6	1	-1947	6	1	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 15	6	-5	-1947	6	-5	-1947	0	0	0
Piano 1	SLD 16	6	-5	-1947	6	-5	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 1	53	3	-1947	53	3	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 2	53	3	-1947	53	3	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 3	52	-8	-1947	52	-8	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 4	52	-8	-1947	52	-8	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 5	31	17	-1947	31	17	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 6	31	17	-1947	31	17	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 7	31	-21	-1947	31	-21	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 8	31	-21	-1947	31	-21	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 9	13	17	-1947	13	17	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 10	13	17	-1947	13	17	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 11	13	-21	-1947	13	-21	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 12	13	-21	-1947	13	-21	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 13	-9	4	-1947	-9	4	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 14	-9	4	-1947	-9	4	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 15	-9	-8	-1947	-9	-8	-1947	0	0	0
Piano 1	SLV 16	-9	-8	-1947	-9	-8	-1947	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	Pesi	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	Variabile C	26	0	-900	26	0	-900	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV X	-24	0	0	-24	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV Y	0	-17	0	0	-17	0	0	0	0
Piano intermedio 2	X SLD	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	Y SLD	0	-9	0	0	-9	0	0	0	0
Piano intermedio 2	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 1	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 2	39	-1	-2260	39	-1	-2260	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 3	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 4	39	-1	-2260	39	-1	-2260	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 5	0	-2	-1183	0	-2	-1183	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 6	39	-1	-2533	39	-1	-2533	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 7	0	-2	-1183	0	-2	-1183	0	0	0
Piano intermedio 2	SLU 8	39	-1	-2533	39	-1	-2533	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE RA 1	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE RA 2	26	-1	-1810	26	-1	-1810	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE FR 1	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE FR 2	18	-1	-1540	18	-1	-1540	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE QP 1	0	-2	-910	0	-2	-910	0	0	0
Piano intermedio 2	SLE QP 2	16	-1	-1450	16	-1	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 1	29	1	-1450	29	1	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 2	29	1	-1450	29	1	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 3	29	-4	-1450	29	-4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 4	29	-4	-1450	29	-4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 5	20	7	-1450	20	7	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 6	20	7	-1450	20	7	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 7	20	-10	-1450	20	-10	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 8	20	-10	-1450	20	-10	-1450	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano intermedio 2	SLD 9	12	7	-1450	12	7	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 10	12	7	-1450	12	7	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 11	12	-10	-1450	12	-10	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 12	12	-10	-1450	12	-10	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 13	3	1	-1450	3	1	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 14	3	1	-1450	3	1	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 15	3	-4	-1450	3	-4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLD 16	3	-4	-1450	3	-4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 1	40	4	-1450	40	4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 2	40	4	-1450	40	4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 3	40	-6	-1450	40	-6	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 4	40	-6	-1450	40	-6	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 5	23	15	-1450	23	15	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 6	23	15	-1450	23	15	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 7	23	-18	-1450	23	-18	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 8	23	-18	-1450	23	-18	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 9	9	15	-1450	9	15	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 10	9	15	-1450	9	15	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 11	9	-18	-1450	9	-18	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 12	9	-18	-1450	9	-18	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 13	-8	4	-1450	-8	4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 14	-8	4	-1450	-8	4	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 15	-8	-6	-1450	-8	-6	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	SLV 16	-8	-6	-1450	-8	-6	-1450	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	Pesi	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	Variabile C	23	1	-600	23	1	-600	0	0	0
Piano 2	SLV X	-25	0	0	-25	0	0	0	0	0
Piano 2	SLV Y	0	-18	0	0	-18	0	0	0	0
Piano 2	X SLD	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0
Piano 2	Y SLD	0	-9	0	0	-9	0	0	0	0
Piano 2	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	SLU 1	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	SLU 2	34	-1	-1498	34	-1	-1498	0	0	0
Piano 2	SLU 3	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	SLU 4	34	-1	-1498	34	-1	-1498	0	0	0
Piano 2	SLU 5	0	-2	-778	0	-2	-778	0	0	0
Piano 2	SLU 6	34	-1	-1678	34	-1	-1678	0	0	0
Piano 2	SLU 7	0	-2	-778	0	-2	-778	0	0	0
Piano 2	SLU 8	34	-1	-1678	34	-1	-1678	0	0	0
Piano 2	SLE RA 1	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	SLE RA 2	23	-1	-1198	23	-1	-1198	0	0	0
Piano 2	SLE FR 1	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	SLE FR 2	16	-1	-1018	16	-1	-1018	0	0	0
Piano 2	SLE QP 1	0	-1	-598	0	-1	-598	0	0	0
Piano 2	SLE QP 2	14	-1	-958	14	-1	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 1	27	2	-958	27	2	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 2	27	2	-958	27	2	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 3	27	-4	-958	27	-4	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 4	27	-4	-958	27	-4	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 5	18	8	-958	18	8	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 6	18	8	-958	18	8	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 7	18	-10	-958	18	-10	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 8	18	-10	-958	18	-10	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 9	10	8	-958	10	8	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 10	10	8	-958	10	8	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 11	10	-10	-958	10	-10	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 12	10	-10	-958	10	-10	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 13	0	2	-958	0	2	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 14	0	2	-958	0	2	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 15	0	-4	-958	0	-4	-958	0	0	0
Piano 2	SLD 16	0	-4	-958	0	-4	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 1	39	4	-958	39	4	-958	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano 2	SLV 2	39	4	-958	39	4	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 3	39	-6	-958	39	-6	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 4	39	-6	-958	39	-6	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 5	21	17	-958	21	17	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 6	21	17	-958	21	17	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 7	21	-19	-958	21	-19	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 8	21	-19	-958	21	-19	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 9	6	17	-958	6	17	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 10	6	17	-958	6	17	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 11	6	-19	-958	6	-19	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 12	6	-19	-958	6	-19	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 13	-11	4	-958	-11	4	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 14	-11	4	-958	-11	4	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 15	-11	-6	-958	-11	-6	-958	0	0	0
Piano 2	SLV 16	-11	-6	-958	-11	-6	-958	0	0	0
Piano 2	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	Pesi	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	Variabile C	33	1	-300	33	1	-300	0	0	0
Piano intermedio 3	SLV X	-33	0	0	-33	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	SLV Y	0	-25	0	0	-25	0	0	0	0
Piano intermedio 3	X SLD	-18	0	0	-18	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	Y SLD	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0
Piano intermedio 3	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 1	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 2	49	-1	-747	49	-1	-747	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 3	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 4	49	-1	-747	49	-1	-747	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 5	0	-3	-386	0	-3	-386	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 6	49	-2	-836	49	-2	-836	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 7	0	-3	-386	0	-3	-386	0	0	0
Piano intermedio 3	SLU 8	49	-2	-836	49	-2	-836	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE RA 1	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE RA 2	33	-1	-597	33	-1	-597	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE FR 1	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE FR 2	23	-2	-507	23	-2	-507	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE QF 1	0	-2	-297	0	-2	-297	0	0	0
Piano intermedio 3	SLE QF 2	20	-2	-477	20	-2	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 1	37	2	-477	37	2	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 2	37	2	-477	37	2	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 3	37	-6	-477	37	-6	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 4	37	-6	-477	37	-6	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 5	25	11	-477	25	11	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 6	25	11	-477	25	11	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 7	25	-14	-477	25	-14	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 8	25	-14	-477	25	-14	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 9	14	11	-477	14	11	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 10	14	11	-477	14	11	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 11	14	-14	-477	14	-14	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 12	14	-14	-477	14	-14	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 13	2	2	-477	2	2	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 14	2	2	-477	2	2	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 15	2	-5	-477	2	-5	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLD 16	2	-5	-477	2	-5	-477	0	0	0
Piano intermedio 3	SLV 1	52	6	-477	52	6	-477	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano	SLV 2	52	6	-477	52	6	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 3	52	-9	-477	52	-9	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 4	52	-9	-477	52	-9	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 5	30	23	-477	30	23	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 6	30	23	-477	30	23	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 7	30	-27	-477	30	-27	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 8	30	-27	-477	30	-27	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 9	10	23	-477	10	23	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 10	10	23	-477	10	23	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 11	10	-27	-477	10	-27	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 12	10	-27	-477	10	-27	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 13	-13	6	-477	-13	6	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 14	-13	6	-477	-13	6	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 15	-13	-9	-477	-13	-9	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	SLV 16	-13	-9	-477	-13	-9	-477	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										
Piano	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
intermedio 3										

7.7 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: 0.884293

Traslazione Y: 0.913033

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.759161

Rotazione Y: 0.324241

Rotazione Z: 0.890382

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.106628464	0.000020333	0.823173399	0	0.151765936	0.000003755	0.307641408	0.000020333	0.823173399
2	0.094295159	0.823617523	0.000020876	0	0.000003783	0.151904655	0.505482384	0.823617523	0.000020876
3	0.033687245	0.00000004	0.012643064	0	0.176136633	0.000001013	0.004877946	0.00000004	0.012643064
4	0.032811838	0.000000025	0.001235929	0	0.097800761	0.00000004	0.000473503	0.000000025	0.001235929
5	0.031158664	0	0.002219574	0	0.041687061	0.000000386	0.000862007	0	0.002219574
6	0.028516427	0.000000026	0.000100068	0	0.004595729	0.000000005	0.000041908	0.000000026	0.000100068
7	0.027132429	0.000000002	0.001374614	0	0.013161748	0.000000362	0.000547408	0.000000002	0.001374614
8	0.02501293	0.000000006	0.001473069	0	0.077324982	0.00000061	0.000565893	0.000000006	0.001473069
9	0.021521652	0.00000202	0.00000027	0	0.000000554	0.000764594	0.000026804	0.00000202	0.00000027
10	0.018993271	0.000013131	0.000003539	0	0.000045437	0.000093905	0.000000027	0.000013131	0.000003539
11	0.018636204	0.000003871	0.000001619	0	0.000059852	0.000218081	0.000000034	0.000003871	0.000001619
12	0.018253189	0.000002641	0.000000809	0	0.000028234	0.000041877	0.000000039	0.000002641	0.000000809
13	0.017571222	0.000000169	0.000000099	0	0.000006286	0.000021617	0	0.000000169	0.000000099
14	0.014370591	0.000001508	0.000003068	0	0.000162023	0.000142013	0.000000121	0.000001508	0.000003068
15	0.010721131	0.00000045	0.000008291	0	0.000001398	0.000019888	0.000006703	0.00000045	0.000008291
16	0.010035327	0.000262969	0.000734503	0	0.001985133	0.000711972	0.000294725	0.000262969	0.000734503
17	0.009685393	0.000007913	0.011846742	0	0.032723003	0.000033101	0.001057581	0.000007913	0.011846742
18	0.008522164	0.000001679	0.001248577	0	0.003427016	0.000006525	0.000852554	0.000001679	0.001248577
19	0.007550849	0.00005006	0.000059604	0	0.000796473	0.000679648	0.000181475	0.00005006	0.000059604
20	0.007491052	0.000006241	0.000011179	0	0.000610675	0.000368233	0.000028308	0.000006241	0.000011179
21	0.007439472	0.000010657	0.056760537	0	0.153866586	0.000035647	0.028827938	0.000010657	0.056760537
22	0.007428632	0.00000591	0.000001533	0	0.000322867	0.000178093	0.000013076	0.00000591	0.000001533
23	0.007353182	0.000000665	0.000001927	0	0.000091853	0.000047353	0.000003923	0.000000665	0.000001927
24	0.006965161	0.000002241	0.000011332	0	0.000690748	0.000154346	0.000020636	0.000002241	0.000011332
25	0.006595251	0.005352898	0.000004064	0	0.000017813	0.056036401	0.003022802	0.005352898	0.000004064

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
26	0.006582231	0.054807851	0.000012908	0	0.00003022	0.11022816	0.035312145	0.054807851	0.000012908
27	0.006297759	0.000049328	0.000052573	0	0.000677152	0.000862455	0.000135011	0.000049328	0.000052573
28	0.006257349	0.000039058	0.000016862	0	0.000654172	0.001087985	0.00007423	0.000039058	0.000016862
29	0.006220517	0.0000081	0.000009354	0	0.00035268	0.000424149	0.000023014	0.0000081	0.000009354
30	0.006173019	0.000003834	0.000002598	0	0.000134474	0.000173822	0.000008668	0.000003834	0.000002598

7.8 Equilibrio globale forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.
Fx: Componente X di forza del sistema risultante. [daN]
Fy: Componente Y di forza del sistema risultante. [daN]
Fz: Componente Z di forza del sistema risultante. [daN]
Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN*cm]
My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN*cm]
Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN*cm]

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-21389.792	-15552262	12318103	0
Reazioni	0	0	21389.792	15552262	-12318103	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile C

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	900	900	-8300	-6704561	5108333	-47475
Reazioni	-900	-900	8300	6704561	-5108333	47475
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	1205.744	0	0	0	461923	-879801
Reazioni	-1205.744	0	0	0	-461923	879801
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	1260.763	0	-483001	0	740710
Reazioni	0	-1260.763	0	483001	0	-740710
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	645.693	0	0	0	247366	-471146
Reazioni	-645.693	0	0	0	-247366	471146
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	645.693	0	-247366	0	379351
Reazioni	0	-645.693	0	247366	0	-379351
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	1	0	0	0	-135	-726
Reazioni	-1	0	0	0	135	726
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	1	0	135	0	541
Reazioni	0	-1	0	-135	0	-541
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	1
Reazioni	0	0	0	0	0	-1
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

7.9 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.
N.b.: nome breve della condizione elementare.
Fx: componente della forza lungo l'asse X. [daN]
Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [daN]
Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

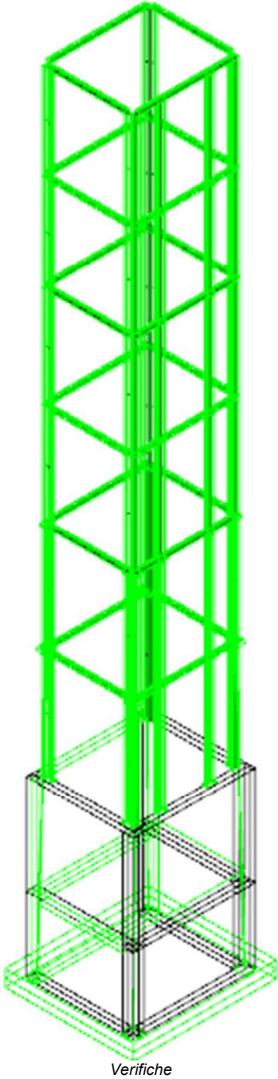
Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN*cm]
My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN*cm]
Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN*cm]
Max X: massima reazione lungo l'asse X.
Valore: valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.
Valore: valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]
Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.
Valore: valore massimo della reazione. [daN]
Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

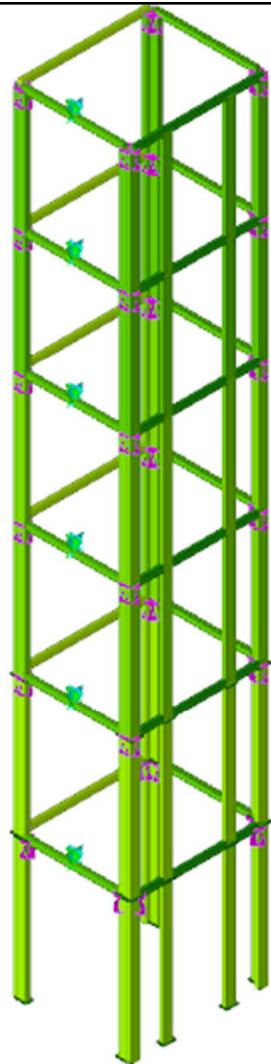
Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	1037.31	5.89	0	478.95	75739.98	751668.18	1037.31	0	1084.17	90	0	0
SLV Y	5.89	1084.17	0	79832.81	485.28	610698.1	1037.31	0	1084.17	90	0	0
X SLD	555.39	3.08	0	247.26	40460.68	402422.15	555.39	0	555.21	90	0	0
Y SLD	3.08	555.21	0	40843.32	250.4	312700.7	555.39	0	555.21	90	0	0

7.10 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni
Tecnica di soluzione
Numero equazioni
Elemento min. diagonale
Elemento max diagonale
Rapporto max/min
Elementi non nulli

Lineari
Intel MKL PARDISO
684
5065.46843691
13232202624.4882
2612236.71399607
21577





Sicurezza minima

	da 2 a 1.9
	da 1.9 a 1.8
	da 1.8 a 1.7
	da 1.7 a 1.6
	da 1.6 a 1.5
	da 1.5 a 1.4
	da 1.4 a 1.3
	da 1.3 a 1.2
	da 1.2 a 1.1
	da 1.1 a 1
	da 1 a 0.9
	da 0.9 a 0.8
	da 0.8 a 0.7
	da 0.7 a 0.6
	da 0.6 a 0.5
	da 0.5 a 0.4
	da 0.4 a 0.3
	da 0.3 a 0.2
	da 0.2 a 0.1
	da 0.1 a 0

8 Verifiche

8.1 Verifica risposta strutturale sismica

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

Contesto: contesto di verifica.

Rapporto V (%): rapporto tra il modulo del taglio della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

Rapporto N (%): rapporto tra lo sforzo normale della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

Verifica: stato di verifica.

Struttura con fondazioni: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

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

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

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

Struttura incastrata con suolo A: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

Verifica risposta strutturale sismica

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

Verifiche § 7.2.6 b)

Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLD 1	-21	369	-21508	232	448	-21506	73.2	100	Si
SLD 2	-21	369	-21508	232	448	-21506	73.2	100	Si
SLD 3	-22	708	-21508	232	631	-21506	105.4	100	Si
SLD 4	-22	708	-21508	232	631	-21506	105.4	100	Si
SLD 5	373	-27	-21508	448	234	-21507	74.1	100	Si
SLD 6	373	-27	-21508	448	234	-21507	74.1	100	Si
SLD 7	370	1106	-21508	447	846	-21507	121.9	100	Si
SLD 8	370	1106	-21508	447	846	-21507	121.9	100	Si
SLD 9	710	-26	-21508	633	234	-21508	105.3	100	Si
SLD 10	710	-26	-21508	633	234	-21508	105.3	100	Si
SLD 11	707	1107	-21508	632	846	-21508	124.3	100	Si
SLD 12	707	1107	-21508	632	846	-21508	124.3	100	Si
SLD 13	1102	372	-21508	848	449	-21509	121.1	100	Si
SLD 14	1102	372	-21508	848	449	-21509	121.1	100	Si
SLD 15	1101	711	-21508	848	632	-21509	123.9	100	Si
SLD 16	1101	711	-21508	848	632	-21509	123.9	100	Si
SLV 1	-507	205	-21508	-67	359	-21504	149.6	100	Si
SLV 2	-507	205	-21508	-67	359	-21504	149.6	100	Si
SLV 3	-509	869	-21508	-67	719	-21504	139.4	100	Si
SLV 4	-509	869	-21508	-67	719	-21504	139.4	100	Si
SLV 5	229	-566	-21508	358	-59	-21506	168.4	100	Si
SLV 6	229	-566	-21508	358	-59	-21506	168.4	100	Si
SLV 7	223	1645	-21508	358	1139	-21507	139	100	Si
SLV 8	223	1645	-21508	358	1139	-21507	139	100	Si
SLV 9	857	-565	-21508	722	-59	-21508	141.7	100	Si
SLV 10	857	-565	-21508	722	-59	-21508	141.7	100	Si
SLV 11	851	1646	-21508	722	1139	-21509	137.4	100	Si
SLV 12	851	1646	-21508	722	1139	-21509	137.4	100	Si
SLV 13	1589	211	-21508	1147	361	-21511	133.3	100	Si
SLV 14	1589	211	-21508	1147	361	-21511	133.3	100	Si
SLV 15	1587	875	-21507	1147	721	-21511	133.8	100	Si
SLV 16	1587	875	-21507	1147	721	-21511	133.8	100	Si

8.2 Verifica regolarità strutturale

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

Livello:

Descr: descrizione livello.

Quota: quota livello. [cm]

Q: quota livello. [cm]

Qinf: quota livello precedente. [cm]

A1: a1 (Distribuzione masse).

A1n: a1 numeratore (distanza tra centro massa vs. centro rigidità [se presente] o centro dell'ingombro del piano). [cm]

A1d: a1 denominatore (ingombro del piano nella medesima direzione [x o y globale]). [cm]

A1r: a1 rapporto (distanza centro massa/rigidità su ingombro del piano).

A2: a2 (Distribuzione rigidità).

A2n: a2 numeratore (rigidità max [x o y globale]).

A2d: a2 denominatore (rigidità min [x o y globale]).

A2r: a2 rapporto (rigidità max/min).

A3: a3 (Forma compatta).

A3n: a3 numeratore (area convessa). [cm²]

A3d: a3 denominatore (area piano). [cm²]

A3r: a3 rapporto (area convessa/area piano).

B: b (Rapporto lati).

Bn: b numeratore (lato max [x o y globale]). [cm]
Bd: b denominatore (lato min [x o y globale]). [cm]
Br: b rapporto (lato max/min).
C: c (Rapporto rigidezze piano).
Cn: c numeratore (rigidezza elementi verticali).
Cd: c denominatore (rigidezza piano).
Cr: c rapporto (rigidezza elementi verticali/rigidezza piano).
E1: e1 (Variazione masse).
E1n: e1 numeratore (massa max). [daN]
E1d: e1 denominatore (massa min). [daN]
E1r: e1 rapporto (massa max/min).
E2: e2 (Riduzione rigidezze).
E2n: e2 numeratore (rigidezza relativa alla traslazione KUmax). [daN/cm]
E2d: e2 denominatore (rigidezza relativa alla traslazione KUmin). [daN/cm]
E2r: e2 rapporto (variazione massima in decremento Kmax/Kmin).
E3: e3 (Incremento rigidezze).
E3n: e3 numeratore (rigidezza relativa alla traslazione KUmax). [daN/cm]
E3d: e3 denominatore (rigidezza relativa alla traslazione KUmin). [daN/cm]
E3r: e3 rapporto (variazione massima in incremento Kmax/Kmin).
F: f (Rapporto Capacità/Domanda).
Fn: f numeratore (rapporto capacità/domanda massimo [c/d max]). [daN]
Fd: f denominatore (rapporto capacità/domanda minimo [c/d min]). [daN]
Fr: f rapporto (variazione massima [rapporto (c/d max)/(c/d min)]).
G1: g1 (Rastremazione di piano).
G1n: g1 numeratore (L1). [cm]
G1d: g1 denominatore (L2). [cm]
G1r: g1 rapporto (L1/L2).
G2: g2 (Rastremazione totale).
G2n: g2 numeratore (L0). [cm]
G2d: g2 denominatore (Li). [cm]
G2r: g2 rapporto (L0/Li).

Verifica regolarità strutturale

Controllo regolarità edificio secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) §7.2.1 - §C7.2.1

Avvertenze

La seguente procedura valuta la regolarità della costruzione secondo quanto indicato nelle NTC 2018 §7.2.1. Tali valutazioni sono a carattere puramente informativo e vengono condotte sulla base del modello e delle verifiche presenti alla sua generazione, con le limitazioni indicate nella manualistica. In ogni caso l'impostazione di regolarità della costruzione, in pianta ed elevazione, va indicata nelle preferenze di analisi dall'utente utilizzatore del software.

Sintesi dei risultati

Orizzontamenti considerati nella valutazione
Livelli di fondazione o di struttura scatolare non dissipativa: Fondazione(L1),
Livelli di elevazione considerati: Piano intermedio 1(L4), Piano 1(L5),
Regolarità in pianta - NO
L'edificio risulta NON regolare in pianta, in base alle condizioni indicate in NTC 2018 §7.2.1
Ok - Criterio A1 (Distribuzione masse) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,2) al livello Piano intermedio 1
N.V. - Criterio A2 (Distribuzione rigidezze) non valutabile al livello Piano intermedio 1
No - Criterio A3 (Forma compatta) NON rispettato, con rapporto massimo 33684.8/2708.9=12.4 (limite=1) al livello Piano intermedio 1
Ok - Criterio B (Rapporto lati) rispettato, con rapporto massimo 1,16 (limite=4) al livello Piano intermedio 1
Ok - Criterio C (Rapporto rigidezze piano) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,1) al livello Piano intermedio 1
Regolarità in altezza - NO
L'edificio risulta NON regolare in altezza, in base alle condizioni indicate in NTC 2018 §7.2.1
No - Criterio D (Altezza elementi sismoresistenti) NON rispettato, con rapporto massimo 739/411=1.8 (limite=1,01)
Ok - Criterio E1 (Variazione masse) rispettato, con rapporto massimo 1 (limite=1,25) tra il livello Piano 1 ed il precedente
N.V. - Criterio E2 (Riduzione rigidezze) non valutabile tra il livello Piano 1 ed il precedente
N.V. - Criterio E3 (Incremento rigidezze) non valutabile tra il livello Piano 1 ed il precedente
N.V. - Criterio F (Rapporto Capacità/Domanda) non valutabile tra il livello Piano 1 ed il precedente
Ok - Criterio G1 (Rastremazione di piano) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,1) tra il livello Piano 1 ed il precedente
Ok - Criterio G2 (Rastremazione totale) rispettato, con rapporto massimo 0 (limite=0,3) tra il livello Piano 1 ed il precedente

Valori per piano

Verifiche di regolarità in pianta

Livello		A1			A2			A3			B			C		
Descr	Quota	A1n	A1d	A1r	A2n	A2d	A2r	A3n	A3d	A3r	Bn	Bd	Br	Cn	Cd	Cr
Piano intermedio 1	259	0	171	0				33685	2709	12.43	199	171	1.16	0	+	0
Piano 1	463	0	171	0				33685	2709	12.43	199	171	1.16	0	+	0

Verifiche di regolarità in elevazione

Rapporto di regolarità per la condizione D (Altezza elementi sismoresistenti): 739/411=2.

Livello			E1			E2			E3			F			G1			G2		
Descr	Q	Qinf	E1n	E1d	E1r	E2n	E2d	E2r	E3n	E3d	E3r	Fn	Fd	Fr	G1n	G1d	G1r	G2n	G2d	G2r
Piano 1	463	259	58	58	1										0	171	0	0	171	0

8.3 Verifiche pareti C.A.

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

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: descrizione della sezione di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

As,sup: area di acciaio efficace superiore. [cm²]

As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [cm²]

c,sup: copriferro medio superiore. [cm]

c,inf: copriferro medio inferiore. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

MEd: momento agente. [daN*cm]

NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [daN]

MRd: momento resistente. [daN*cm]

NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

d: altezza utile. [cm]

bw: minima larghezza anima. [cm]

Armatura a taglio: necessità di armatura a taglio.

Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.

VEd: taglio agente. [daN]

Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

Vrzd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [daN]

Vrsd: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [daN]

VRd: resistenza a taglio. [daN]

cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.

Asl: area armatura longitudinale. [cm²]

Sezione fessurata: sezione fessurata.

σc: tensione del calcestruzzo. [daN/cm²]

σc limite: tensione limite del calcestruzzo. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

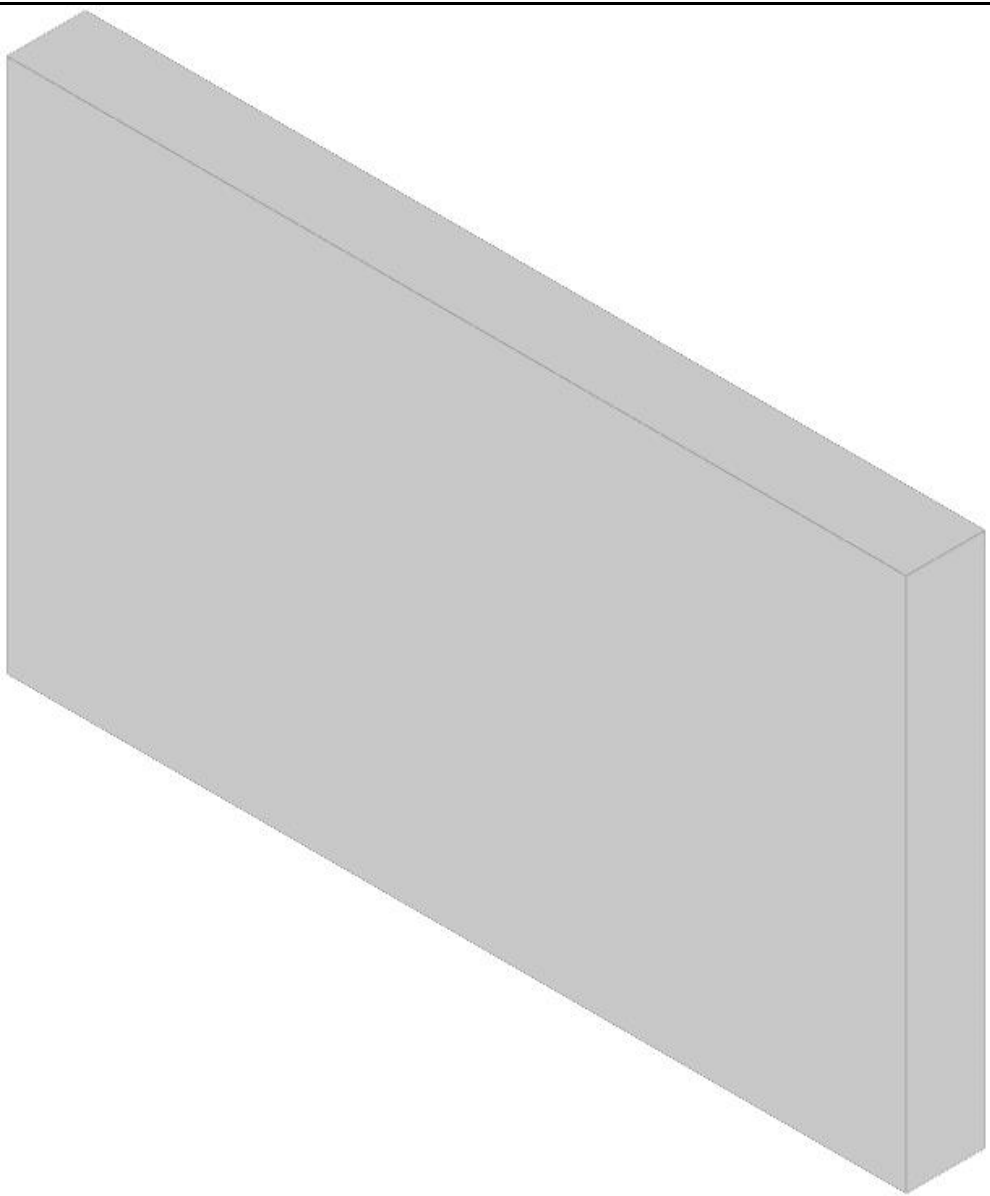
σf: tensione dell'armatura. [daN/cm²]

σf limite: tensione limite dell'armatura. [daN/cm²]

Parete Fondazione - Piano terra - soletta fossa

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

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

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-261	30
L2	Piano terra - soletta fossa	-125	20

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
46 Prosp.A	Verticale	60	20	2.36	2.36	3.5	3.5
47 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7
35 Prosp.A	Verticale	100	20	3.93	3.93	3.5	3.5
46 Prosp.A	Orizzontale	85.65	20	7.7	7.7	4.62	4.78
34 Prosp.A	Verticale	100	20	3.93	3.93	3.5	3.5
48 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7
34 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.78	4.78
35 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7
36 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
46 Prosp.A	Verticale	SLU 6	-3620	128	-127603	4500	35.2531	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	SLU 6	-24581	-3865	-935472	-147075	38.0563	Si
35 Prosp.A	Verticale	SLU 6	-5351	164	-219117	6720	40.946	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLU 6	-19475	-3131	-827151	-132986	42.4719	Si
34 Prosp.A	Verticale	SLU 6	-3084	264	-160010	13673	51.8871	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
47 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-12169	-2401	-753915	-148767	61.9531	Si
46 Prosp.A	Verticale	SLD 5	-1651	65	-105783	4171	64.0527	Si
35 Prosp.A	Verticale	SLD 3	-2636	98	-178803	6645	67.8294	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-9124	-1850	-661196	-134042	72.4657	Si
34 Prosp.A	Verticale	SLD 11	-2100	114	-161636	8743	76.9625	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
34 Prosp.A	Orizzontale	15.2	100	Non necessaria	0	SLU 6	-303	-3507	1708	8900	33747	0	8900	2.5	7.697	29.3359	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	15.2	85.6	Non necessaria	0	SLU 6	-270	-3131	-19475	8023	28919	0	8023	2.5	7.697	29.7592	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLU 6	-263	-3865	-24581	8971	33958	0	8971	2.5	7.697	34.0584	Si
35 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLU 6	-257	-3856	-1859	8970	33957	0	8970	2.5	7.697	34.9392	Si
46 Prosp.A	Verticale	16.5	60	Non necessaria	0	SLU 2	-99	122	-3518	4890	21676	0	4890	2.5	2.356	49.4195	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
34 Prosp.A	Orizzontale	15.2	100	Non necessaria	0	SLD 9	-138	-2129	520	8743	33584	0	8743	2.5	7.697	63.3498	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	15.2	85.6	Non necessaria	0	SLD 9	-122	-1850	-9124	7877	28767	0	7877	2.5	7.697	64.4037	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLD 5	-129	-2401	-12169	8803	33784	0	8803	2.5	7.697	67.9867	Si
35 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLD 9	-125	-2400	-1152	8803	33784	0	8803	2.5	7.697	70.5144	Si
34 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLD 7	-81	116	-2068	8151	36126	0	8151	2.5	3.927	100.0627	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
47 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-12017	-2363	No	-2.7	112.1	15	41.469	Si
47 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-16994	-2803	No	-3.6	149.4	15	41.7344	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-13302	-2248	No	-3.2	149.4	15	46.0642	Si
46 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-8936	-1832	No	-2.3	112.1	15	47.8078	Si
48 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-7857	-2066	No	-2	112.1	15	56.0235	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

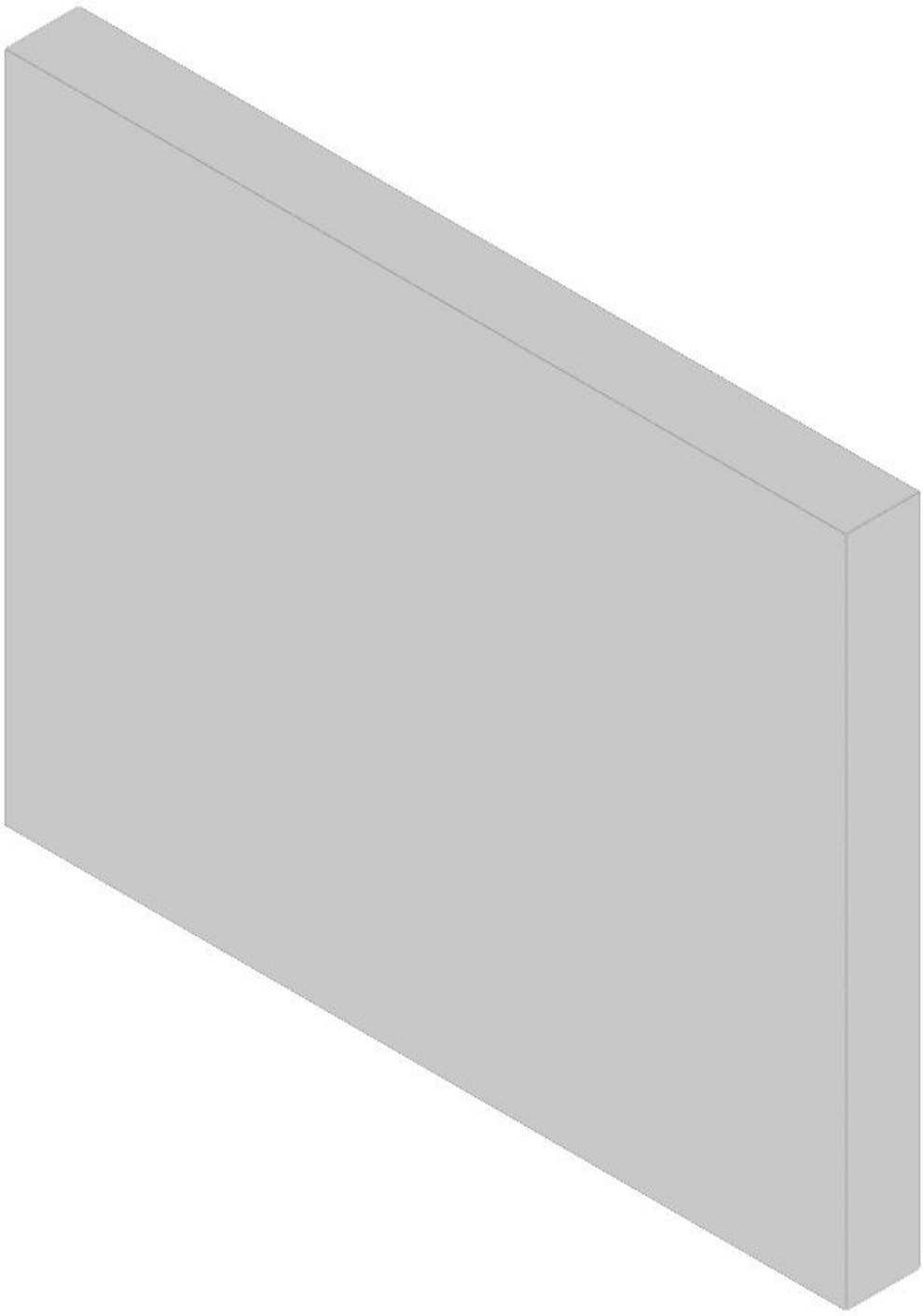
Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
34 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	1285	-2014	No	-12.1	3600	15	296.4796	Si
35 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-891	-1700	No	-10.5	3600	15	344.0149	Si
36 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-842	-1635	No	-10.1	3600	15	357.2665	Si
46 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-2461	88	No	6.6	3600	15	544.0462	Si
35 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	-3710	116	No	5.9	3600	15	613.3326	Si

Verifiche generali

Parete Piano terra - soletta fossa - Piano terra - estradosso muri c.a.

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

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

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Piano terra - soletta fossa	-125	20
L3	Piano terra - estradosso muri c.a.	58	12

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
93 Prosp.A	Verticale	56	20	3.9	3.9	3.58	3.58
81 Prosp.A	Verticale	100	20	3.93	3.93	3.5	3.5
82 Prosp.A	Verticale	100	20	3.93	3.93	3.5	3.5
94 Prosp.A	Verticale	56	20	3.9	3.9	3.58	3.58
81 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7
80 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.9	4.9
82 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.7	4.7
92 Prosp.A	Orizzontale	100	20	7.7	7.7	4.3	5.1

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
93 Prosp.A	Verticale	SLU 6	1055	328	73194	22781	69.3864	Si
81 Prosp.A	Verticale	SLU 6	4673	-150	347878	-11159	74.4478	Si
82 Prosp.A	Verticale	SLU 6	3030	-114	366214	-13767	120.8743	Si
94 Prosp.A	Verticale	SLV 5	-1364	19	-199509	2754	146.3055	Si
94 Prosp.A	Verticale	SLU 2	1525	8	232351	1292	152.3869	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
93 Prosp.A	Verticale	SLD 7	887	178	85769	17219	96.6564	Si
81 Prosp.A	Verticale	SLD 7	2738	-102	322291	-11992	117.7299	Si
82 Prosp.A	Verticale	SLD 13	1619	-19	255123	-3023	157.6065	Si
94 Prosp.A	Verticale	SLD 1	791	12	197445	3031	249.7027	Si
81 Prosp.A	Orizzontale	SLD 5	-1277	-1032	-332448	-268693	260.4145	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
80 Prosp.A	Orizzontale	15.1	100	Non necessaria	0	SLU 6	-224	-1156	-3630	8583	33190	0	8583	2.5	7.697	38.2873	Si
81 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLU 6	-211	-1517	-2136	8702	33679	0	8702	2.5	7.697	41.1787	Si
80 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLU 6	108	-355	1671	8195	36172	0	8195	2.5	3.927	75.7453	Si
82 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLU 6	-93	-1835	739	8739	33717	0	8739	2.5	7.697	94.2602	Si
82 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLU 6	-56	-114	3030	8165	36141	0	8165	2.5	3.927	145.0213	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
81 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLD 5	-111	-1032	-1277	8646	33622	0	8646	2.5	7.697	78.0529	Si
80 Prosp.A	Orizzontale	15.1	100	Non necessaria	0	SLD 9	-104	-846	-1618	8548	33154	0	8548	2.5	7.697	81.8818	Si
80 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLD 7	61	-188	1125	8174	36150	0	8174	2.5	3.927	133.6503	Si
82 Prosp.A	Orizzontale	15.3	100	Non necessaria	0	SLD 5	-60	-1146	11	8659	33635	0	8659	2.5	7.697	144.7117	Si
82 Prosp.A	Verticale	16.5	100	Non necessaria	0	SLD 7	-44	-76	1789	8160	36136	0	8160	2.5	3.927	186.628	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
80 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-1525	-863	No	-0.6	112.1	15	187.7809	Si
80 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-2440	-882	No	-0.7	149.4	15	204.4147	Si
81 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 2	-974	-926	No	-0.5	112.1	15	204.4151	Si
81 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	-1502	-938	No	-0.6	149.4	15	238.7097	Si
82 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	660	-990	No	-0.5	149.4	15	279.7344	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
93 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	730	230	No	4.5	3600	15	803.8765	Si
81 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	3236	-105	No	3.7	3600	15	984.1645	Si
94 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	1115	-18	No	2.4	3600	15	1525.8972	Si
82 Prosp.A	Verticale	SLE RA 2	2128	-78	No	2.3	3600	15	1534.7316	Si
92 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-333	-369	No	-2.2	3600	15	1669.1626	Si

Verifiche generali

8.4 Verifiche piastre C.A.

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

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [cm]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]

A. sup.: area barre armatura superiori. [cm²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [cm²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σlim: tensione limite. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm²]

Comb.: combinazione.

Fh: componente orizzontale del carico. [daN]

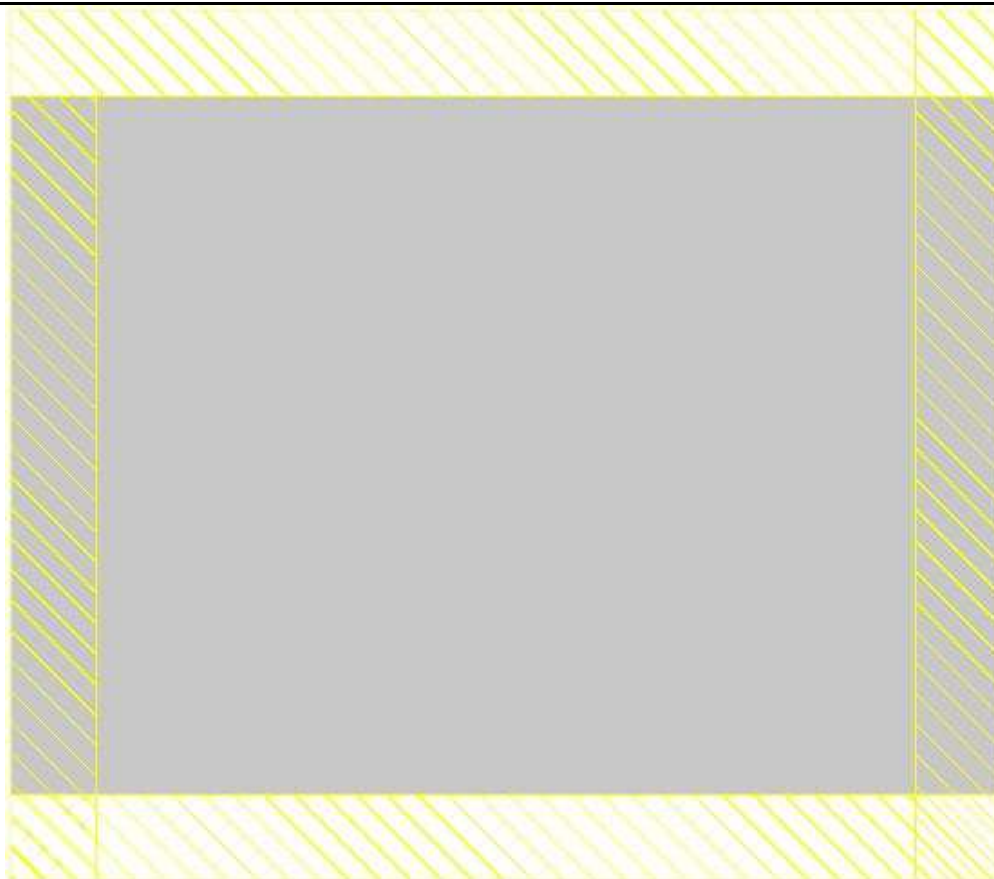
Fv: componente verticale del carico. [daN]

Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).
Ad: adesione di progetto. [daN/cm²]
Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]
RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/cm]
yR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto. [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.
ID: indice della verifica di capacità portante.
Fx: componente lungo x del carico. [daN]
Fy: componente lungo y del carico. [daN]
Fz: componente verticale del carico. [daN]
Mx: componente lungo x del momento. [daN*cm]
My: componente lungo y del momento. [daN*cm]
ix: inclinazione del carico in x. [deg]
iy: inclinazione del carico in y. [deg]
ex: eccentricità del carico in x. [cm]
ey: eccentricità del carico in y. [cm]
B': larghezza efficace. [cm]
L': lunghezza efficace. [cm]
Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).
C: coesione di progetto. [daN/cm²]
Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/cm²]
Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
N:
Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.
Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.
Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.
S:
Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.
Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.
Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.
D:
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.
Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.
Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.
I:
Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.
Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.
Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.
B:
Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.
Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.
Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.
G:
Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.
Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.
Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.
P:
Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.
Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.
Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.
E:
Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.
Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Piastra a "Piano terra - soletta fossa"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C25/30 Rck 300

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (461.4; 645.4; -125), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
62	Y	100	20	5.65	4.1	5.65	4.1	SLU 6	-146074	0	-358956	0	2.4574	Si
66	Y	80.5	20	4.55	4.1	4.55	4.1	SLU 6	-105065	0	-276984	0	2.6363	Si
57	Y	81.1	20	4.59	4.1	4.59	4.1	SLU 6	-85123	0	-279574	0	3.2844	Si
69	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLU 6	-52666	0	-174513	0	3.3136	Si
50	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLU 6	-38984	0	-174513	0	4.4765	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
66	Y	80.5	20	4.55	4.1	4.55	4.1	SLD 1	-45499	0	-219993	0	4.8351	Si
62	Y	100	20	5.65	4.1	5.65	4.1	SLD 3	-62975	0	-314500	0	4.9941	Si
57	Y	81.1	20	4.59	4.1	4.59	4.1	SLD 3	-37012	0	-223363	0	6.0349	Si
69	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLD 5	-22997	0	-146727	0	6.3804	Si
50	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLD 7	-17164	0	-146727	0	8.5483	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
62	Y	100	20	5.65	4.1	5.65	4.1	SLE RA 2	-98578	0	-13.6	149.4	15	Si
66	Y	80.5	20	4.55	4.1	4.55	4.1	SLE RA 2	-70958	0	-12.1	149.4	15	Si
62	Y	100	20	5.65	4.1	5.65	4.1	SLE QF 2	-62733	0	-8.6	112.1	15	Si
66	Y	80.5	20	4.55	4.1	4.55	4.1	SLE QF 2	-45317	0	-7.8	112.1	15	Si
69	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLE RA 2	-35612	0	-9.8	149.4	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
62	Y	100	20	5.65	4.1	5.65	4.1	SLE RA 2	-98578	0	120.2	3600	15	Si
66	Y	80.5	20	4.55	4.1	4.55	4.1	SLE RA 2	-70958	0	107.5	3600	15	Si
69	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLE RA 2	-35612	0	86.9	3600	15	Si
57	Y	81.1	20	4.59	4.1	4.59	4.1	SLE RA 2	-57514	0	86.5	3600	15	Si
50	Y	50	20	2.83	4.1	2.83	4.1	SLE RA 2	-26385	0	64.4	3600	15	Si

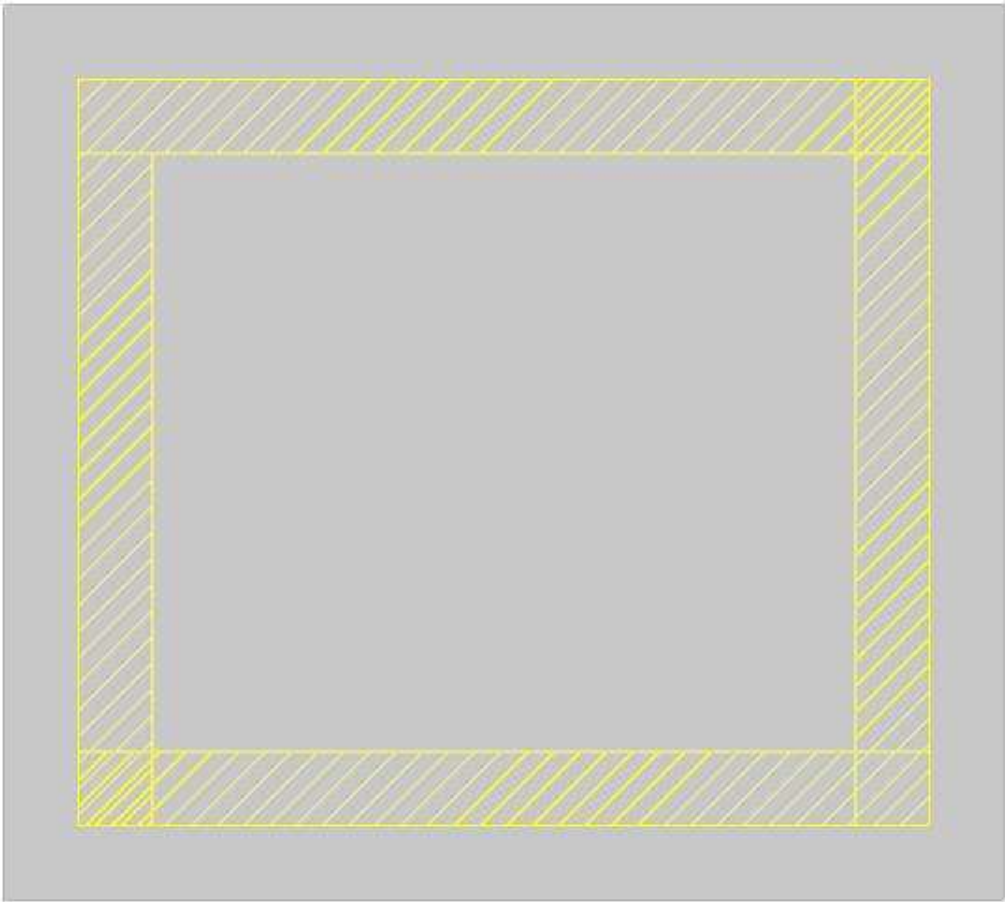
Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

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

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (441.4; 605.4; -261), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).
Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
16	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLU 6	-82840	0	-567608	0	6.8519	Si
17	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLU 6	-62791	0	-567608	0	9.0396	Si
15	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLU 6	-62556	0	-567608	0	9.0736	Si
14	Y	100	30	5.65	4.1	5.65	4.1	SLU 6	56773	0	566807	0	9.9838	Si
18	Y	100	30	5.65	4.1	5.65	4.1	SLU 6	46257	0	566807	0	12.2534	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
16	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLD 1	-53186	0	-499913	0	9.3993	Si
17	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLD 9	-41127	0	-499913	0	12.1554	Si
15	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLD 1	-40656	0	-499913	0	12.2961	Si
14	Y	100	30	5.65	4.1	5.65	4.1	SLD 1	34741	0	524642	0	15.1015	Si
23	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLD 7	28687	0	499913	0	17.4264	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
16	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE QF 2	-53138	0	-3.3	112.1	15	Si
16	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE RA 2	-60783	0	-3.8	149.4	15	Si
17	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE QF 2	-40691	0	-2.5	112.1	15	Si
15	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE QF 2	-40285	0	-2.5	112.1	15	Si
17	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE RA 2	-46187	0	-2.9	149.4	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
16	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE RA 2	-60783	0	36.7	3600	15	Si
17	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE RA 2	-46187	0	27.9	3600	15	Si
15	X	100	30	5.65	5.3	5.65	5.3	SLE RA 2	-45944	0	27.7	3600	15	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	of	olim	Es/Ec	Verifica
14	Y	100	30	5.65	4.1	5.65	4.1	SLE RA 2	41259	0	27.5	3600	15	Si
18	Y	100	30	5.65	4.1	5.65	4.1	SLE RA 2	33916	0	22.6	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche geotecniche**Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 575.9; 725.9; -291

Lato minore B dell'impronta: 241

Lato maggiore L dell'impronta: 269

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 64829.4

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 10.41

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 2	424	-33840	LT	0	25	0	1.1	14345	424	33.82	Si
SLV 13	1074	-26370	LT	0	25	0	1.1	11179	1074	10.41	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 2.27 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γ_s : 1950 daN/m³

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.007

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.014

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.89

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 6	423	-44	-40257	-25258	-246754	1	0	-6	-1	240	257	LT	0	34	0	2.3	156748	40257	3.89	Si
2	SLV 7	-92	882	-26370	-146662	-132216	0	2	-5	-6	230	259	LT	0	34	0	2.3	139884	26370	5.3	Si
3	SLD 7	30	438	-26370	-83191	-116631	0	1	-4	-3	235	260	LT	0	34	0	2.3	152273	26370	5.77	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - Fattori utilizzati nel calcolo di Rd

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	29	42	41	1.63	1.65	0.63	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	29	42	41	1.6	1.62	0.64	1	1	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99
3	29	42	41	1.61	1.63	0.64	1	1	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

8.5 Verifiche superelementi aste acciaio laminate

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

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.

px: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

py: 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.

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: $\tau_{Ed,totale} / (0.5 * \tau_{Rd})$. Non verificato se maggiore di 1.

$\tau_{Ed,totale}$: somma delle tensioni tangenziali totale derivanti da taglio e torsione. [daN/cm²]

τ_{Rd} : tensione tangenziale resistente. [daN/cm²]

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN*cm]

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta per taglio. [daN*cm]

Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN*cm]

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta per taglio. [daN*cm]

Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

α : esponente α per flessione deviata.

β : esponente β per flessione deviata.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN*cm]

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,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [daN*cm]

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.

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.

$\beta x/m$: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m.

Vincolo a entrambi estremi: indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi.

$\lambda x/m$: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.

λVer : snellezza accettabile.

$\beta y/n$: 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).

k_w,LT : coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).

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.

$\lambda_{adim. x/m}$: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.

$\lambda_{adim. y/n}$: 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]

η : valore di η .

hw: altezza dell'anima. [cm]

tw: spessore dell'anima. [cm]

hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.

Obblig.: indica se la verifica è obbligatoria da norma.

Nb,Rd: resistenza a instabilità della membratura compressa. [daN]

I0 x/m: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [cm]

I0 y/n: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [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.

Superelemento in acciaio "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (481; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 127 Nodo finale: 141

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
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	-169.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.003	1	-133.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.006	1	-144.7	44503.8	1	-457	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
194	SLD 12	0.004	1	-108	44503.8	1	271	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.004	1	-117.5	44503.8	1	-85	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.004	1	-119.7	44503.8	1	-62	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.006	1	-138.3	44503.8	1	-397	190470	-38	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.005	1	-130.5	44503.8	1	-213	190470	-37	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
58.2	SLU 7	0.01	1	No	-159.6	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.008	1	No	-125.2	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 7	0.011	1	-169.6	-57	8	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 12	0.009	1	-133.9	108	-15	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (481; 800)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 129 Nodo finale: 143

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.003	1	-151.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.002	1	-102.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
194	SLV 3	0.001	1	72.4	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
194	SLU 2	0.002	1	-122	190470	86	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
38.8	SLV 10	0.004	1	-98.4	44503.8	1	272	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.003	1	-102.4	44503.8	1	102	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6.5	SLU 6	0.003	1	-61.9	44503.8	1	-89	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.003	1	-60.2	44503.8	1	-64	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.005	1	-82	44503.8	1	451	190470	-47	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.004	1	-81.4	44503.8	1	251	190470	-43	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	Si	41.9
2	Si	194					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	Si	121.9
2	Si	194					Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.01	1	No	-151.8	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
12.9	SLD 15	0.006	1	No	-97.1	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLV 10	0.009	1	-103.6	337	17	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 9	0.007	1	-93	-193	21	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (482; 645)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 124 Nodo finale: 138

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	-169.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.003	1	-134.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.008	1	-150.7	44503.8	1	-864	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.005	1	-120.2	44503.8	1	-507	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.004	1	-146.1	44503.8	1	56	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.003	1	-132	44503.8	1	17	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.007	1	-111.5	44503.8	1	-901	190470	-13	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.006	1	-114.1	44503.8	1	-542	190470	-11	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ _{min}	I ₀ x/m	I ₀ y/n	λ _{adim.} x/m	λ _{adim.} y/n	N _{crit} x/m	N _{crit} y/n	Verifica
51.7	SLU 1	0.008	1	No	-123.8	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ _{min}	I ₀ x/m	I ₀ y/n	λ _{adim.} x/m	λ _{adim.} y/n	N _{crit} x/m	N _{crit} y/n	Verifica
32.3	SLD 15	0.008	1	No	-127.6	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.012	1	-150.7	-346	-9	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.009	1	-131.4	-120	-13	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (482; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194
Nodo iniziale: 136 Nodo finale: 150
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.003	1	-151.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.002	1	-100.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
25.9	SLU 2	0.003	1	609.7	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
194	SLU 2	0.004	1	-739	190470	-13	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.006	1	-54.8	44503.8	1	814	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.004	1	-55.3	44503.8	1	542	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
58.2	SLV 9	0.003	1	-95.1	44503.8	1	22	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.005	1	-43.5	44503.8	1	714	190470	20	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.004	1	-59.4	44503.8	1	532	190470	12	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.01	1	No	-151.7	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
38.8	SLD 13	0.006	1	No	-95.4	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 14	0.008	1	-120.4	-41	14	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.007	1	-100.6	-46	-9	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (530; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194
Nodo iniziale: 133
Nodo finale: 147
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.004	1	-189.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.003	1	-141.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-15	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	-9.6	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
174.6	SLU 6	0.01	1	-159.3	44503.8	1	-1165	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
187.5	SLD 4	0.007	1	-110.2	44503.8	1	-850	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
97	SLU 6	0.005	1	-172.7	44503.8	1	61	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
90.5	SLD 5	0.004	1	-129.5	44503.8	1	36	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.015	1	-189.5	44503.8	1	1439	190470	151	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.009	1	-139.6	44503.8	1	934	190470	76	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.01	1	No	-154.6	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.017	1	-189.5	-582	79	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.012	1	-139.6	374	57	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (622; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 134 Nodo finale: 148

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.007	1	-312.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.004	1	-190.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
194	SLV 4	0.001	-11.7	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
181.1	SLU 8	0.011	1	-280.8	44503.8	1	-941	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
194	SLD 2	0.008	1	-154	44503.8	1	-792	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
97	SLU 6	0.007	1	-295.3	44503.8	1	-27	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
38.8	SLD 16	0.004	1	-179.2	44503.8	1	-18	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.014	1	-312.2	44503.8	1	1108	190470	-72	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.009	1	-175.9	44503.8	1	828	190470	-48	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	194	1-2		1	41.9	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	194	1-2		1	121.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	$I_0 x/m$	$I_0 y/n$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.01	1	No	-155.1	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	$I_0 x/m$	$I_0 y/n$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
32.3	SLD 13	0.012	1	No	-184.1	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.023	1	-312.2	443	-36	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.014	1	-179.9	325	-28	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194
Nodo iniziale: 123
Nodo finale: 137
Cerniera iniziale: No
Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.015	1	-646.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.007	1	-333.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
194	SLU 8	0.001	9.1	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
97	SLV 8	0.008	1	-331.5	44503.8	1	-178	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
97	SLD 3	0.008	1	-317.3	44503.8	1	-159	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
129.3	SLU 6	0.017	1	-623.7	44503.8	1	-161	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
148.7	SLD 16	0.009	1	-298.4	44503.8	1	-113	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.03	1	-646.2	44503.8	1	-1143	190470	542	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.016	1	-330.2	44503.8	1	-771	190470	237	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
51.7	SLU 1	0.008	1	No	-123.8	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLU 8	0.048	1	-646.2	-457	217	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLD 8	0.025	1	-333.2	-259	100	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (670; 651)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 128 Nodo finale: 142

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.014	1	-633.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.007	1	-327.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
187.5	SLU 6	0.003	-44.6	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
194	SLD 8	0.002	-20.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
135.8	SLU 2	0.021	1	-576.5	44503.8	1	-1594	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
161.7	SLD 16	0.013	1	-292	44503.8	1	-1166	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
103.5	SLV 3	0.007	1	-318.7	44503.8	1	18	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
97	SLD 11	0.007	1	-311.6	44503.8	1	14	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.04	1	-633.8	44503.8	1	4453	190470	139	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.02	1	-327.9	44503.8	1	2057	190470	79	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	194	1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	194	1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
58.2	SLU 7	0.01	1	No	-159.6	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.051	1	-633.8	1781	56	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.026	1	-327.9	823	31	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (670; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194
Nodo iniziale: 130 Nodo finale: 144
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.013	1	-597.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-315.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
194	SLU 8	0.003	40.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
181.1	SLD 10	0.001	18.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
168.1	SLU 6	0.028	1	-568.1	44503.8	1	2858	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.016	1	-295.1	44503.8	1	-1802	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.034	1	-597.3	44503.8	1	-3929	190470	23	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.017	1	-306.6	44503.8	1	-1801	190470	20	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	121.9	Si, (<200)
2	Si	194					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.01	1	No	-151.6	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.047	1	-597.3	-1572	9	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.024	1	-315.9	-660	15	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	0.7	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano 1"-"Piano intermedio 2" (670; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 194

Nodo iniziale: 135 Nodo finale: 149

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.013	1	-598.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-317.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
142.3	SLU 8	0.017	1	-573.7	44503.8	1	-221	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.011	1	-296.5	44503.8	1	220	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.023	1	-598.4	44503.8	1	202	190470	480	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.012	1	-317.9	44503.8	1	305	190470	202	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	41.9	Si, (<200)
2	Si		194				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	121.9	Si, (<200)
2	Si		194				

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.01	1	No	-151.4	15474.3	0.348	194	194	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.043	1	-598.4	81	192	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.023	1	-317.9	122	81	16.99	72.7	21.3	0.348	0.483	1.404	200691.5	23702.5	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (481; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 155 Nodo finale: 169
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.002	1	-82.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.001	1	-65.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.004	1	-70.6	44503.8	1	-457	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.003	1	-65.4	44503.8	1	-279	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
42.5	SLU 6	0.002	1	-66.1	44503.8	1	-18	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-55.7	44503.8	1	-21	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.004	1	-67.4	44503.8	1	-448	190470	-16	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.003	1	-63.7	44503.8	1	-275	190470	-11	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
54.6	SLU 7	0.004	1	No	-73.3	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.004	1	No	-61.4	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLV 11	0.006	1	-70.6	-342	2	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 12	0.005	1	-65.4	-209	4	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (481; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 157
Nodo finale: 171
Cerniera iniziale: No
Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.002	1	-73.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.001	1	-50.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
182	SLV 11	0.002	1	287.9	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
182	SLV 4	0.001	1	56.6	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
163.8	SLD 4	0.001	1	34.3	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
182	SLV 2	0.003	1	-270	190470	61	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
182	SLD 2	0.002	1	-185	190470	46	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
18.2	SLV 11	0.002	1	-37.4	44503.8	1	-238	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
12.1	SLD 13	0.002	1	-48.6	44503.8	1	98	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.002	1	-23.4	44503.8	1	-60	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
12.1	SLD 4	0.001	1	-30	44503.8	1	-40	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.004	1	-42	44503.8	1	476	190470	-45	55694	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.003	1	-41.3	44503.8	1	288	190470	-38	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	39.3
2	Si	182					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	No	-73.8	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 15	0.003	1	No	-48.5	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 9	0.004	1	-51.4	175	19	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 9	0.003	1	-46.4	107	-11	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 2"- "Piano intermedio 3" (482; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 152 Nodo finale: 166

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.002	1	-82.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.001	1	-65.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 4	0.003	1	-54.7	44503.8	1	-296	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-55.9	44503.8	1	-170	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.003	1	-71.4	44503.8	1	56	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.002	1	-65.9	44503.8	1	34	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.003	1	-73.9	44503.8	1	-265	190470	14	55694	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.003	1	-64.3	44503.8	1	-94	190470	34	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
60.7	SLU 7	0.004	1	No	-72.4	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.004	1	No	-61.4	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 7	0.005	1	-68.3	103	41	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 8	0.005	1	-64.3	75	25	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (482; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 164 Nodo finale: 178
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.002	1	-74	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.001	1	-50.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
182	SLV 4	0.002	1	-464	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
182	SLD 4	0.002	1	-354.5	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
182	SLU 4	0.004	1	-595	190470	-22	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
182	SLD 1	0.002	1	-374	190470	-23	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.003	1	-23.4	44503.8	1	493	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.003	1	-31.7	44503.8	1	376	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.002	1	-58.9	44503.8	1	17	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.004	1	-34.5	44503.8	1	623	190470	22	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.003	1	-33.7	44503.8	1	392	190470	22	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	39.3	Si, (<200)
2	Si		182				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	114.4	Si, (<200)
2	Si		182				

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	No	-74	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
42.5	SLD 13	0.003	1	No	-45	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 9	0.004	1	-52.4	-85	21	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.003	1	-47	89	13	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (530; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 161 Nodo finale: 175

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.002	1	-82.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.001	1	-64.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-14.9	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	-9.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.009	1	-82.8	44503.8	1	1375	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.006	1	-61.8	44503.8	1	876	190470	1		0	0	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

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	No	-75.4	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.008	1	-82.8	550	4	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.006	1	-61.8	350	3	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 2"- "Piano intermedio 3" (622; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 162 Nodo finale: 176
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpix	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.004	1	-165.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.002	1	-97.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
182	SLV 4	0.001	-10.7	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.008	1	-165.2	44503.8	1	865	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.006	1	-93.2	44503.8	1	702	190470	1		0	0	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

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
54.6	SLV 10	0.005	1	No	-92.7	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.006	1	No	-94.7	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.012	1	-165.2	346	3	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-95.1	276	3	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 151 Nodo finale: 165

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
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.007	1	-320.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.004	1	-164.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
91	SLU 8	0.008	1	-304.6	44503.8	1	-127	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
91	SLD 7	0.004	1	-152.5	44503.8	1	-63	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
182	SLU 4	0.015	1	-277	44503.8	1	-489	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
182	SLD 11	0.007	1	-138.7	44503.8	1	-225	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.018	1	-320.4	44503.8	1	-316	190470	507	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.009	1	-163	44503.8	1	-290	190470	216	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
60.7	SLU 7	0.004	1	No	-72.4	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.023	1	-320.4	-165	203	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 8	0.012	1	-164.6	-157	93	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano 2"- "Piano intermedio 3" (670; 651)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 156 Nodo finale: 170

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.007	1	-313.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.004	1	-161.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
175.9	SLU 6	0.003	-44.9	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
182	SLD 8	0.002	-20.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
182	SLU 8	0.027	1	-282.3	44503.8	1	-4024	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
182	SLD 7	0.013	1	-137.4	44503.8	1	-1836	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
91	SLU 2	0.007	1	-282.6	44503.8	1	15	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.03	1	-313.9	44503.8	1	4147	190470	39	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.014	1	-161.7	44503.8	1	1895	190470	26	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
54.6	SLU 7	0.004	1	No	-73.3	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.028	1	-313.9	1659	20	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.014	1	-161.7	758	19	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (670; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182
Nodo iniziale: 158 Nodo finale: 172
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.006	1	-285.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.003	1	-150.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
182	SLU 8	0.003	43.2	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
169.9	SLD 10	0.002	19.6	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
24.3	SLU 8	0.022	1	-281.7	44503.8	1	-2930	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.013	1	-147.1	44503.8	1	-1788	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.028	1	-285.9	44503.8	1	-3978	190470	-17	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.013	1	-142.1	44503.8	1	-1808	190470	-14	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	39.3	Si, (<200)
2	Si	182					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)
2	Si	182					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	No	-73.7	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.025	1	-285.9	-1591	14	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 5	0.013	1	-147.1	-715	9	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano 2"-"Piano intermedio 3" (670; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 182

Nodo iniziale: 163 Nodo finale: 177

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.007	1	-293.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.003	1	-154.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
91	SLU 6	0.007	1	-277.8	44503.8	1	73	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
36.4	SLU 8	0.012	1	-287.3	44503.8	1	294	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.007	1	-150.8	44503.8	1	219	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.016	1	-293.6	44503.8	1	-145	190470	486	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.008	1	-137.4	44503.8	1	-201	190470	208	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	182	1-2	1	Si	39.3	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	182	1-2	1	Si	114.4	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	No	-73.9	16983.5	0.382	182	182	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.021	1	-293.6	116	195	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.011	1	-154.2	45	80	16.99	72.7	21.3	0.382	0.453	1.317	228028.8	26931.1	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (481; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204
Nodo iniziale: 115 Nodo finale: 127
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.006	1	-253.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.005	1	-216.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
122.4	SLV 12	0.006	1	-237.1	44503.8	1	206	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
136	SLD 11	0.005	1	-198.3	44503.8	1	77	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.4	SLV 3	0.008	1	-198.4	44503.8	1	208	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
61.2	SLD 4	0.006	1	-181.5	44503.8	1	116	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.013	1	-238	44503.8	1	-313	190470	308	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.009	1	-166.3	44503.8	1	-310	190470	193	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	Si	44.1
2	Si		204				Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	Si	128.2
2	Si		204				Si, (<200)

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
34	SLU 7	0.015	1	No	-217.3	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 7	0.02	1	-253.9	291	66	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.017	1	-216.7	123	64	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (481; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 117 Nodo finale: 129

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
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	-184.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.003	1	-135.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
102	SLU 6	0.003	-17.3	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 1	0.001	-8.4	6061.5	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
190.4	SLV 3	0.001	1	-257.7	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
129.2	SLU 2	0.001	1	42.4	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.008	1	1183	190470	119	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.005	1	-184.6	44503.8	1	203	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
204	SLD 9	0.003	1	-108.3	44503.8	1	-121	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
115.6	SLV 1	0.002	1	-54.8	44503.8	1	45	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.004	1	-135.5	44503.8	1	46	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.009	1	-64	44503.8	1	848	190470	173	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.007	1	-52	44503.8	1	809	190470	96	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 10	0.014	1	-174.7	-266	17	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.011	1	-135.5	-91	35	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (482; 645)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 114 Nodo finale: 124

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.005	1	-207.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.003	1	-153.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
102	SLU 6	0.001		-15.8	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001		-9.8	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.012	1	-100.6	44503.8	1	1945	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.011	1	-116.8	44503.8	1	1542	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.4	SLV 16	0.004	1	-150.4	44503.8	1	-27	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.017	1	-146.1	44503.8	1	2573	190470	38	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.012	1	-125.2	44503.8	1	1605	190470	37	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
47.6	SLU 7	0.014	1	No	-199.3	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.017	1	-146.1	1284	20	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 5	0.014	1	-144.9	661	31	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (482; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204
Nodo iniziale: 122 Nodo finale: 136
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.005	1	-201.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.003	1	-136	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
102	SLU 6	0.003	-17.3	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 1	0.001	-8.4	6061.5	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
204	SLU 2	0.005	1	-917.1	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
170	SLU 2	0.004	1	-808	190470	12	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
204	SLU 6	0.006	1	-33.3	44503.8	1	-912	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149.6	SLD 12	0.004	1	-110.5	44503.8	1	-270	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.005	1	-201.1	44503.8	1	24	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.004	1	-136	44503.8	1	32	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.007	1	-125.4	44503.8	1	-454	190470	119	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.005	1	-113.5	44503.8	1	-295	190470	75	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2	1	Si	44.1	Si, (<200)
2	Si		204				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2	1	Si	128.2	Si, (<200)
2	Si		204				

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
74.8	SLU 7	0.013	1	No	-188.1	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 5	0.014	1	-201.1	-16	10	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 11	0.011	1	-130.4	-255	52	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (530; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 119 Nodo finale: 133

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.006	1	-256	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.004	1	-187.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-15	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
122.4	SLU 6	0.009	1	-234.8	44503.8	1	-658	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
136	SLD 1	0.006	1	-167.7	44503.8	1	-499	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
74.8	SLU 8	0.007	1	-243	44503.8	1	-88	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
74.8	SLD 5	0.006	1	-177.9	44503.8	1	-91	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
204	SLU 8	0.018	1	-220.6	44503.8	1	-1876	190470	166	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
204	SLD 2	0.011	1	-158.6	44503.8	1	-1042	190470	83	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.023	1	-256	-750	-94	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 5	0.018	1	-187.8	-341	-145	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (622; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 120 Nodo finale: 134

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.008	1	-358.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.005	1	-228	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
204	SLU 8	0.001		-13.6	12897.4	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
204	SLU 8	0.001	5.2	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
156.4	SLU 6	0.013	1	-331.2	44503.8	1	-1043	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
163.2	SLD 4	0.008	1	-184	44503.8	1	-680	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
81.6	SLU 8	0.01	1	-344.2	44503.8	1	119	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
74.8	SLD 7	0.007	1	-194.1	44503.8	1	119	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.018	1	-358.3	44503.8	1	1078	190470	253	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.011	1	-204.1	44503.8	1	512	190470	221	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.031	1	-358.3	-675	119	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 4	0.021	1	-205.7	-746	124	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	0.7	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano intermedio 1"- "Piano 1" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204
Nodo iniziale: 113 Nodo finale: 123
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.018	1	-820.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.01	1	-422.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-15.1	12892.5	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.002	11	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
204	SLD 5	0.001	4.7	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
95.2	SLU 6	0.024	1	-803.8	44503.8	1	1087	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
81.6	SLD 3	0.013	1	-403.8	44503.8	1	793	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
170	SLU 6	0.024	1	-790.8	44503.8	1	-333	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
183.6	SLD 10	0.012	1	-389.7	44503.8	1	-163	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.039	1	-820.3	44503.8	1	2493	190470	425	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.02	1	-422.9	44503.8	1	1418	190470	173	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
47.6	SLU 7	0.014	1	No	-199.2	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.071	1	-820.3	1288	-363	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.036	1	-422.9	755	-149	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (670; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 116 Nodo finale: 128

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.018	1	-782.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.01	1	-434.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
204	SLU 8	0.003	-34	12892.5	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190.4	SLD 10	0.001	-15.8	12897.9	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.002	10.9	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
204	SLD 5	0.001	4.7	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149.6	SLU 6	0.027	1	-756.9	44503.8	1	-1874	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

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

struttura acciaio ascensore

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
163.2	SLD 7	0.014	1	-412.8	44503.8	1	-982	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
95.2	SLU 8	0.02	1	-766.4	44503.8	1	-135	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
74.8	SLD 7	0.011	1	-424.6	44503.8	1	-92	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.041	1	-782.9	44503.8	1	3219	190470	-388	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.019	1	-356.4	44503.8	1	1609	190470	-158	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si		204				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si		204				

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
27.2	SLU 7	0.015	1	No	-218.5	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.066	1	-782.9	-1490	-171	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 4	0.037	1	-406.9	-1123	-160	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	0.7	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (670; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 118 Nodo finale: 130

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
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.017	1	-746.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.009	1	-408.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
204	SLU 8	0.003	39	12896.7	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
204	SLD 11	0.001	18.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 2	0.001	-6.1	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.019	1	-285.8	44503.8	1	-2410	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.017	1	-333	44503.8	1	-1874	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
74.8	SLV 5	0.011	1	-437.6	44503.8	1	-52	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
88.4	SLD 5	0.01	1	-396.6	44503.8	1	-36	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.039	1	-746.7	44503.8	1	-3917	190470	-100	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.019	1	-338.9	44503.8	1	-1962	190470	-34	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k _{LT}	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.062	1	-746.7	1617	-65	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.035	1	-400.3	1193	-57	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	0.7	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 1"-"Piano 1" (670; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 204

Nodo iniziale: 121 Nodo finale: 135

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.018	1	-793.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.01	1	-425.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.001	-6.1	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
102	SLU 6	0.02	1	-776.1	44503.8	1	-479	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
102	SLD 3	0.011	1	-411.9	44503.8	1	-308	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.015	1	-445	44503.8	1	284	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.014	1	-402.4	44503.8	1	253	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.029	1	-793.8	44503.8	1	-439	190470	494	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.015	1	-425.5	44503.8	1	-310	190470	209	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	44.1	Si, (<200)
2	Si	204					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	128.2	Si, (<200)
2	Si	204					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
74.8	SLU 7	0.013	1	No	-187.5	14342.8	0.322	204	204	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 6	0.062	1	-793.8	-487	-204	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 3	0.034	1	-425.5	-310	-157	16.99	72.7	21.3	0.322	0.507	1.476	181498.2	21435.7	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"- "Piano 2" (481; 651)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 141 Nodo finale: 155

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.003	1	-125.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.002	1	-99.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.005	1	-107	44503.8	1	-463	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.004	1	-99.1	44503.8	1	-295	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.002	1	-94.8	44503.8	1	20	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
158.3	SLD 1	0.002	1	-63.1	44503.8	1	12	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.005	1	-102.1	44503.8	1	-468	190470	-11	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.003	1	-88.4	44503.8	1	-177	190470	-12	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
57	SLU 7	0.007	1	No	-115.9	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
6.3	SLD 13	0.006	1	No	-92.1	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 5	0.008	1	-125.8	53	-7	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 12	0.007	1	-99.1	-118	0	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (481; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190
Nodo iniziale: 143 Nodo finale: 157
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
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.003	1	-112.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.002	1	-75.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
190	SLV 4	0.001	1	61.1	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
190	SLV 2	0.003	1	-254	190470	65	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.003	1	-89.3	44503.8	1	126	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
25.3	SLD 13	0.002	1	-72.3	44503.8	1	78	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.002	1	-30.9	44503.8	1	-61	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.002	1	-73	44503.8	1	-12	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.005	1	-60.9	44503.8	1	465	190470	-49	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.004	1	-60.3	44503.8	1	282	190470	-40	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.007	1	No	-112.6	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
12.7	SLD 15	0.004	1	No	-71.3	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 9	0.006	1	-76.9	169	-12	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.005	1	-68.9	104	-12	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (482; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 138 Nodo finale: 152

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.003	1	-126.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.002	1	-100.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
31.7	SLU 5	0.003	1	-120.6	44503.8	1	92	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.003	1	-93.7	44503.8	1	85	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.003	1	-109.1	44503.8	1	56	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.003	1	-100.7	44503.8	1	36	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.004	1	-104.5	44503.8	1	-93	190470	57	55694	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.003	1	-98.3	44503.8	1	74	190470	20	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2		1	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1~2		1	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
57	SLU 7	0.007	1	No	-116.2	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
44.3	SLD 16	0.006	1	No	-92.3	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 5	0.008	1	-126.1	-59	-7	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.007	1	-98.3	52	15	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"- "Piano 2" (482; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 150 Nodo finale: 164
 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
 Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.003	1	-112.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.002	1	-76.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
190	SLV 4	0.003	1	-497.2	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
190	SLU 4	0.004	1	-643	190470	-20	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.003	1	-33.1	44503.8	1	495	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.003	1	-46.2	44503.8	1	381	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 14	0.002	1	-89.2	44503.8	1	16	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.005	1	-48.9	44503.8	1	648	190470	22	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.004	1	-62	44503.8	1	326	190470	35	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	190	1-2		Si	41	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	190	1-2		Si	119.4	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	$I_0 x/m$	$I_0 y/n$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.007	1	No	-112.6	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	$I_0 x/m$	$I_0 y/n$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
50.7	SLD 13	0.004	1	No	-69.4	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 10	0.006	1	-78.2	94	21	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.005	1	-70.1	96	13	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (530; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190
Nodo iniziale: 147 Nodo finale: 161
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.003	1	-133.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.002	1	-101.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-15.2	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	-9.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
190	SLU 8	0.01	1	-100.1	44503.8	1	-1412	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
190	SLD 1	0.006	1	-73.2	44503.8	1	-892	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
95	SLU 6	0.003	1	-116.6	44503.8	1	-13	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.011	1	-133.1	44503.8	1	1451	190470	-34	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-98.6	44503.8	1	911	190470	-18	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.007	1	No	-114.6	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.012	1	-133.1	581	-17	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.008	1	-98.6	364	-13	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (622; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 148 Nodo finale: 162

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.006	1	-245.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.003	1	-146	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190	SLV 4	0.001	-11	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
190	SLU 6	0.01	1	-212.2	44503.8	1	-946	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-140.8	44503.8	1	755	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.011	1	-245.2	44503.8	1	1016	190470	21	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.007	1	-137.7	44503.8	1	766	190470	12	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.007	1	No	-114.8	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
25.3	SLD 13	0.009	1	No	-139.9	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.018	1	-245.2	407	9	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.011	1	-140.8	302	8	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190
Nodo iniziale: 137
Nodo finale: 151
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
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.011	1	-481.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.006	1	-248.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
95	SLU 8	0.011	1	-464.9	44503.8	1	73	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
57	SLU 8	0.014	1	-471.5	44503.8	1	198	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.009	1	-237.3	44503.8	1	211	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
190	SLU 8	0.021	1	-448.4	44503.8	1	399	190470	-498	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.011	1	-245.5	44503.8	1	-234	190470	210	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	41
2	Si	190					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	119.4
2	Si	190					Si, (<200)

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
57	SLU 7	0.007	1	No	-116.2	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.035	1	-481.4	160	-199	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 8	0.018	1	-248.1	96	-91	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 2"- "Piano 2" (670; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 142 Nodo finale: 156

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
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.011	1	-474	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.005	1	-244.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190	SLU 8	0.003	-42.8	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190	SLD 11	0.002	-19.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
44.3	SLU 4	0.021	1	-439	44503.8	1	2144	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.014	1	-233.8	44503.8	1	1731	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.033	1	-474	44503.8	1	4059	190470	31	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.016	1	-244.5	44503.8	1	1850	190470	20	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si		190				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si		190				

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
57	SLU 7	0.007	1	No	-115.9	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.039	1	-474	-1630	-19	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.02	1	-244.5	-745	-22	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (670; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190

Nodo iniziale: 144 Nodo finale: 158

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
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.01	1	-439.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.005	1	-232.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
190	SLU 8	0.003		41.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
177.3	SLD 10	0.001		18.8	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.031	1	-439.5	44503.8	1	-3941	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.014	1	-226.2	44503.8	1	-1766	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.016	1	-218.6	44503.8	1	-1973	190470	-14	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.014	1	-232.8	44503.8	1	-1612	190470	20	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	Si	41
2	Si	190					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	119.4
2	Si	190					Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.007	1	No	-112.3	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.036	1	-439.5	-1577	3	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.018	1	-232.8	-645	8	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 2"-"Piano 2" (670; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 190
Nodo iniziale: 149 Nodo finale: 163
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.01	1	-440.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.005	1	-232.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.019	1	-440.8	44503.8	1	481	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.009	1	-226.9	44503.8	1	216	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.011	1	-245.9	44503.8	1	278	190470	199	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.01	1	-232.8	44503.8	1	164	190470	197	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2	1	Si	41	Si, (<200)
2	Si	190					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2	1	Si	119.4	Si, (<200)
2	Si	190					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 7	0.007	1	No	-112.4	15958.3	0.359	190	190	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLU 6	0.031	1	-440.8	25	192	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.016	1	-232.8	66	79	16.99	72.7	21.3	0.359	0.473	1.375	209230.7	24711	Si

Verifiche a deformabilità

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

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (481; 651)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 169 Nodo finale: 183

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.001	1	-46.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.001	1	-39.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 10	0.002	1	-376.6	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 12	0.002	1	431.7	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 2	0.001	1	46.6	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 1	0	1	26.8	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLV 16	0.003	1	346	190470	-39	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 16	0.002	1	252	190470	-19	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLV 11	0.004	1	-22.6	44503.8	1	699	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.003	1	-39.7	44503.8	1	-346	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.001	1	-27.8	44503.8	1	-36	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.001	1	-30.1	44503.8	1	-22	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLV 7	0.004	1	-22.1	44503.8	1	678	190470	17	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.003	1	-39.5	44503.8	1	-342	190470	-12	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
35.8	SLD 9	0.001	1	No	-21	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 7	0.004	1	-46	271	-13	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 8	0.003	1	-39.5	168	-9	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (481; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179
Nodo iniziale: 171
Nodo finale: 185
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
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.001	1	-39.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.001	1	-32.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
11.9	SLV 12	0.002	1	-306.7	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149.2	SLD 13	0.001	1	-117	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 4	0.001	1	79.3	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
161.1	SLD 3	0.001	1	48.9	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLV 5	0.005	1	-682	190470	59	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 6	0.003	1	-408	190470	49	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
113.4	SLV 10	0.002	1	-24.2	44503.8	1	-212	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
23.9	SLD 14	0.001	1	-26.3	44503.8	1	98	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.002	1	-18.1	44503.8	1	-67	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
17.9	SLD 3	0.001	1	-19.2	44503.8	1	-40	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.005	1	-37.1	44503.8	1	574	190470	-52	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.003	1	-31.4	44503.8	1	347	190470	-43	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
6	SLU 7	0.002	1	No	-37.4	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
6	SLD 15	0.001	1	No	-24.8	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLV 5	0.004	1	-37.1	-273	44	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
0	SLD 10	0.003	1	-32.6	-155	26	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (482; 645)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 166 Nodo finale: 180

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.001	1	-39	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.001	1	-30.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 1	0.002	1	387.7	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 1	0.001	1	222.6	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
137.2	SLV 12	0.001	1	-49.5	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 12	0.001	1	-52.8	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLV 4	0.003	1	382	190470	-34	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 4	0.002	1	220	190470	-26	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.002	1	-25	44503.8	1	-294	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.002	1	-26.1	44503.8	1	-179	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.002	1	-23.7	44503.8	1	69	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.001	1	-25.6	44503.8	1	43	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.003	1	-22	44503.8	1	-304	190470	29	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.002	1	-24.6	44503.8	1	-184	190470	22	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLU 7	0.003	1	-39	-109	-11	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLD 16	0.002	1	-28.9	-63	-23	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (482; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 178 Nodo finale: 192

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	-34.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.001	1	-24.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 4	0.003	1	-635	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 4	0.003	1	-480.8	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLV 13	0	1	-26.5	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLU 4	0.005	1	-808	190470	-25	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 1	0.003	1	-497	190470	-30	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
17.9	SLD 7	0.002	1	-19.4	44503.8	1	214	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
35.8	SLV 11	0.001	1	-23.7	44503.8	1	-25	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.003	1	-24.2	44503.8	1	286	190470	-39	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.002	1	-17.1	44503.8	1	242	190470	40	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	179	1-2	1	Si	38.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	179	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.002	1	No	-34.6	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità membrature compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
29.8	SLD 15	0.001	1	No	-20.4	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 8	0.002	1	-24.2	-142	20	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.002	1	-21.8	-133	7	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3"- "Piano soletta copertura ascensore" (530; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179
Nodo iniziale: 175 Nodo finale: 189
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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.001	1	-37.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.001	1	-29.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-18.8	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.001	-11.9	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLU 4	0.01	1	-1820.5	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 2	0.006	1	-1150	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.009	1	-34.2	44503.8	1	1529	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.006	1	-26.6	44503.8	1	975	190470	1		0	0	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

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		Si	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	I0 x/m	I0 y/n	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLU 7	0.002	1	No	-37.9	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLU 8	0.006	1	-34.2	-722	1	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLD 1	0.004	1	-26.6	-460	1	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (622; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 176 Nodo finale: 190

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.002	1	-84.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.001	1	-49.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLV 4	0.001	-13.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLD 4	0.001	-9.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLU 5	0	1	-61.3	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLV 3	0.007	1	-26	44503.8	1	-1310	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLD 3	0.005	1	-25	44503.8	1	-918	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.007	1	-84.3	44503.8	1	939	190470	12	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrane compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 5	0.002	1	No	-38	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità membrane compresse SLD §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	I0 x/m	I0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 13	0.003	1	No	-46.6	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.007	1	-84.3	-444	5	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.005	1	-49.7	-361	4	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3" - "Piano soletta copertura ascensore" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 165 Nodo finale: 179

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	-38.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.001	1	-28.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
131.3	SLU 1	0.001	1	117.3	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
77.6	SLD 7	0	1	91.6	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.8	SLU 2	0.006	1	307.7	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
41.8	SLD 11	0.003	1	140.8	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLU 6	0.02	1	909	190470	-826	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 3	0.01	1	655	190470	-353	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
35.8	SLU 7	0.001	1	-32.7	44503.8	1	-85	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
77.6	SLD 1	0.001	1	-17.6	44503.8	1	86	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.006	1	-19.6	44503.8	1	284	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6	SLD 16	0.005	1	-21.4	44503.8	1	256	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.014	1	-26.7	44503.8	1	-360	190470	656	55694	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.007	1	-26.4	44503.8	1	-342	190470	279	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 8	0.01	1	-26.7	402	-330	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 4	0.005	1	-26.4	262	-141	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 "Piano intermedio 3"- "Piano soletta copertura ascensore" (670; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 170 Nodo finale: 184

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.006	1	-288.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.003	1	-138.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
173	SLU 6	0.005	-67.3	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLD 8	0.002	-30.6	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLU 7	0.002	1	-220	190470	-33	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
35.8	SLU 8	0.022	1	-282.1	44503.8	1	2892	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.015	1	-133	44503.8	1	2242	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
77.6	SLV 7	0.003	1	-135	44503.8	1	-12	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLU 6	0.043	1	-257.3	44503.8	1	-6745	190470	-103	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLD 8	0.02	1	-114.6	44503.8	1	-3062	190470	-60	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	179	1-2	1	Si	38.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	179	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 6	0.032	1	-288.4	-2698	-47	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 7	0.015	1	-138.5	-1225	-45	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3"-"Piano soletta copertura ascensore" (670; 800)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 172 Nodo finale: 186

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
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.006	1	-276.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.003	1	-131.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
179	SLU 8	0.005	65.3	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
167.1	SLD 10	0.002	29.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLU 5	0	1	88	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLU 6	0.04	1	-245.1	44503.8	1	6538	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLD 6	0.018	1	-107.9	44503.8	1	2918	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLU 2	0.04	1	-243.4	44503.8	1	6518	190470	11	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLD 10	0.018	1	-106.7	44503.8	1	2939	190470	13	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ,min	l0 x/m	l0 y/n	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
6	SLU 7	0.002	1	No	-37.3	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.03	1	-276.1	2615	-16	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.014	1	-130.6	1176	-17	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano intermedio 3"- "Piano soletta copertura ascensore" (670; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 179

Nodo iniziale: 177 Nodo finale: 191

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpix	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.001	1	-34.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 3	0	1	-20.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
77.6	SLV 13	0	1	-66.8	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
137.2	SLU 6	0.008	1	-465.5	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
179	SLD 6	0.006	1	-357.5	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.013	1	-234	190470	634	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
179	SLD 14	0.007	1	187	190470	-339	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
179	SLU 6	0.015	1	23.9	44503.8	1	-801	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6	SLD 1	0.005	1	-17.7	44503.8	1	242	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
179	SLV 14	0.009	1	17.5	44503.8	1	355	190470	-353	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.005	1	-18.5	44503.8	1	68	190470	261	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	38.7	Si, (<200)
2	Si	179					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	179					

Verifica di stabilità membrature compresse §4.2.4.1.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Nb,Rd	χ_{min}	$I_0 x/m$	$I_0 y/n$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	$N_{crit x/m}$	$N_{crit y/n}$	Verifica
0	SLU 7	0.002	1	No	-34.6	17388.1	0.391	179	179	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	$N_{crit x/m}$	$N_{crit y/n}$	Verifica
89.5	SLU 6	0.006	1	0	-127	-320	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	$N_{crit x/m}$	$N_{crit y/n}$	Verifica
0	SLD 1	0.004	1	-18.5	-83	-132	16.99	72.7	21.3	0.391	0.445	1.296	235736.3	27841.4	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (481; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207
Nodo iniziale: 98
Nodo finale: 115
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
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.006	1	-245.7	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.004	1	-187.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
186.3	SLV 8	0.004	45.9	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
207	SLD 8	0.002	27.1	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
207	SLV 7	0.028	1	4151	190470	361	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.015	1	-163.8	44503.8	1	-2080	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
131.1	SLD 9	0.004	1	-169.8	44503.8	1	-75	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
193.2	SLV 1	0.009	1	-87.3	44503.8	1	405	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
34.5	SLD 1	0.01	1	-119.7	44503.8	1	-423	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.038	1	-43.7	44503.8	1	-5341	190470	-518	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.027	1	-89.5	44503.8	1	-3122	190470	-455	55694	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2	1	Si	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 10	0.035	1	-233.2	2816	-186	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.022	1	-187.3	1152	-124	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (481; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 102 Nodo finale: 117

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	180	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.006	1	-253.8	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.004	1	-157.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
96.6	SLV 12	0.003	42.2	12896.3	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 11	0.002	23.3	12896.1	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
207	SLU 6	0.003	17.7	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
207	SLD 3	0.001	8.6	6061.5	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
117.3	SLD 1	0.001	1	-148.4	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
138	SLV 3	0.002	1	128	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
62.1	SLD 1	0.005	1	-303.6	55693.7	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.024	1	-1735	190470	-822	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
207	SLD 6	0.015	1	-1587	190470	371	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.015	1	-220.3	44503.8	1	-1995	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
117.3	SLD 11	0.004	1	-132.6	44503.8	1	-121	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
207	SLV 2	0.016	1	105	44503.8	1	777	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
48.3	SLD 13	0.005	1	-124.1	44503.8	1	-117	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.039	1	-141.1	44503.8	1	-5009	190470	-526	55694	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.026	1	-113.6	44503.8	1	-2809	190470	-475	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2		1	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1~2		1	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 11	0.029	1	-205.8	-2035	-210	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 11	0.021	1	-148.2	-1140	-257	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (482; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 96 Nodo finale: 114
 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
 Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.009	1	-387.1	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.007	1	-313.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.005	63.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.003	38.6	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
207	SLV 1	0.025	1	-175.5	44503.8	1	3966	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
27.6	SLD 1	0.025	1	-215.5	44503.8	1	-3760	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6.9	SLV 15	0.01	1	-266.8	44503.8	1	237	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLD 7	0.007	1	-296.6	44503.8	1	-31	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.052	1	-331.3	44503.8	1	-7964	190470	159	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.035	1	-264.6	44503.8	1	-4850	190470	186	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 8	0.049	1	-387.1	-3169	260	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 11	0.036	1	-309.3	-2038	151	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (482; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 104 Nodo finale: 122

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.005	1	-244.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.004	1	-170.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.005	-61.5	12886.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-38.8	12894.6	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
207	SLU 6	0.003	17.7	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
207	SLD 3	0.001	8.6	6061.5	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.039	1	7511.1	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
158.7	SLD 3	0.007	1	-1407.2	190469.8	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.035	1	6141	190470	-180	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.024	1	3422	190470	-317	55694	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
6.9	SLU 2	0.038	1	17.1	44503.8	1	7087	190470	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
75.9	SLD 1	0.011	1	-66.3	44503.8	1	1755	190470	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
34.5	SLU 5	0.006	1	-206.4	44503.8	1	-56	55694	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
117.3	SLD 9	0.004	1	-154.6	44503.8	1	-12	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.041	1	-32.8	44503.8	1	7491	190470	-26	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.027	1	-76.4	44503.8	1	4702	190470	58	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 6	0.038	1	-204.5	3032	389	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 10	0.025	1	-170.2	1881	179	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (530; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 105 Nodo finale: 119

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
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.01	1	-427.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.007	1	-297.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
96.6	SLU 8	0.005	-68.8	12897.9	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	-43.5	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.001	-4.6	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
89.7	SLU 6	0.018	1	-412.3	44503.8	1	1753	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.033	1	-290.3	44503.8	1	4991	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
117.3	SLV 9	0.006	1	-247.7	44503.8	1	51	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
117.3	SLD 7	0.006	1	-242.4	44503.8	1	-57	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.054	1	-427.9	44503.8	1	7927	190470	174	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.035	1	-297.4	44503.8	1	4998	190470	139	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 6	0.049	1	-427.9	3171	-85	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.033	1	-297.4	1999	56	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (622; 809)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 106 Nodo finale: 120

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.007	1	-293	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.005	1	-243	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.005	-66	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
207	SLD 3	0.003	-42.4	12901.8	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
158.7	SLV 6	0.012	1	-187	44503.8	1	-1527	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
207	SLD 9	0.015	1	-199.3	44503.8	1	-1958	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
96.6	SLV 16	0.007	1	-249.8	44503.8	1	-78	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
110.4	SLD 15	0.006	1	-221.7	44503.8	1	-38	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.053	1	-293	44503.8	1	7573	190470	-398	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.034	1	-168.8	44503.8	1	4839	190470	-272	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	130.1	Si, (<200)
2	Si	207					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.04	1	-293	3029	-159	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.026	1	-184.9	1436	-306	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (670; 645)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207
Nodo iniziale: 97 Nodo finale: 113
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	270	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.018	1	-783.9	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.011	1	-491.4	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
96.6	SLU 8	0.005	66.2	12884.1	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	40.4	12894.9	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.003	-20.8	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
207	SLD 10	0.001	-8.6	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
82.8	SLU 2	0.031	1	-708.5	44503.8	1	-2826	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
62.1	SLD 1	0.022	1	-379.4	44503.8	1	-2537	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
186.3	SLV 16	0.015	1	-447.2	44503.8	1	-254	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
131.1	SLD 15	0.011	1	-427.7	44503.8	1	-72	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.066	1	-783.9	44503.8	1	-8312	190470	269	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §5 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.04	1	-431.4	44503.8	1	-5016	190470	217	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	44.7
2	Si	207					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	130.1
2	Si	207					Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.076	1	-783.9	-3325	-145	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 7	0.046	1	-487.3	-1526	166	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (670; 651)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 99 Nodo finale: 116

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.026	1	-1167.6	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.014	1	-603.2	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
200.1	SLV 12	0.004	-52.1	12895.2	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
207	SLD 11	0.003	-33.7	12895	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.003	-20.8	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
207	SLD 10	0.001	-8.6	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
117.3	SLV 5	0.016	1	-630.2	44503.8	1	-347	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
117.3	SLD 9	0.015	1	-571.5	44503.8	1	-358	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
89.7	SLU 6	0.031	1	-1152.1	44503.8	1	305	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
193.2	SLD 6	0.019	1	-577.4	44503.8	1	-329	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.061	1	-1167.6	44503.8	1	2700	190470	1168	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.04	1	-528.3	44503.8	1	3604	190470	524	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si		207		Si	44.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
2	Si		207		Si	130.1	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.1	1	-1167.6	-1398	467	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 3	0.054	1	-573.3	-1516	269	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (670; 800)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207

Nodo iniziale: 103 Nodo finale: 118

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
UPN120	0	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.028	1	-1231.5	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.015	1	-656	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
13.8	SLV 9	0.003	39.1	12895.1	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.002	20.5	12894.9	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.004	21.5	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 1	0.002	10.1	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
207	SLV 14	0.018	1	-426.3	44503.8	1	1627	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
117.3	SLD 7	0.016	1	-630.4	44503.8	1	301	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
13.8	SLU 6	0.045	1	-1229.2	44503.8	1	964	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
172.5	SLD 3	0.02	1	-632.9	44503.8	1	-298	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.05	1	-701.9	44503.8	1	4634	190470	579	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.037	1	-646	44503.8	1	2457	190470	514	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	44.7	Si, (<200)
2	Si	207					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	207	1-2	1	Si	130.1	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.1	1	-1231.5	774	436	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 3	0.055	1	-656	679	265	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	0.7	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	9.8	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 "Piano terra - estradosso muri c.a."-"Piano intermedio 1" (670; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 207
Nodo iniziale: 107
Nodo finale: 121
Cerniera iniziale: No
Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 0%
Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UPN120	90	16.99	364.43	43.04	4.63	1.59	60.74	11.05	72.72	21.26

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.018	1	-791.3	44503.8		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.011	1	-473	44503.8		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
207	SLU 6	0.005	-61.7	12883.5	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
207	SLD 3	0.003	-39.6	12893.3	8.53	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLU 2	0.004	21.5	6061.5	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 1	0.002	10.1	6061.5	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
89.7	SLV 1	0.02	1	-489.1	44503.8	1	1670	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
41.4	SLD 1	0.027	1	-445.3	44503.8	1	3170	190470	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLU 8	0.019	1	-769.8	44503.8	1	-79	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLD 5	0.011	1	-456.4	44503.8	1	-44	55694	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.059	1	-791.3	44503.8	1	7623	190470	-43	55694	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.037	1	-410.5	44503.8	1	4827	190470	-138	55694	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	44.7
2	Si	207					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	130.1
2	Si	207					Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 8	0.074	1	-791.3	3049	-79	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 9	0.044	1	-451.6	1877	-94	16.99	72.7	21.3	0.315	0.515	1.498	176275.5	20818.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	0.7	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		9.8	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 a "Piano 1" (476; 643)-(664; 642)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188

Nodo iniziale: 124 Nodo finale: 123

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.009	1	-255.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
188	SLD 10	0.004	1	-103.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 6	0.002	-17.9	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 3	0.002	-13.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	314.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
62.7	SLV 3	0.007	1	-100.4	28881.7	1	-315	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
62.7	SLD 3	0.007	1	-101.3	28881.7	1	-258	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
112.8	SLU 2	0.017	1	-255.1	28881.7	1	244	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
144.1	SLD 14	0.009	1	-103.1	28881.7	1	164	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.041	1	-255.2	28881.7	1	1001	83571	635	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLD 1	0.02	1	-102.2	28881.7	1	706	83571	252	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	188	1-2		1	60.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	188	1-2		1	141.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
94	SLU 6	0.049	1	-255.2	751	254	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.025	1	-102.2	529	189	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
87.7	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.002	188	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
62.7	SLE RA 2	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
37.6	SLE RA 2	-0.001	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 1" (479; 806)-(479; 657)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 129 Nodo finale: 127

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.001	1	-42.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.001	1	-20.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 12	0.002	-17.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 12	0.002	-12.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
19.9	SLV 6	0.006	1	532.6	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.01	1	817	83571	-10	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 12	0.013	1	-24.7	28881.7	1	984	83571	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 12	0.008	1	-20.8	28881.7	1	625	83571	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
14.9	SLU 2	0.002	1	-42.5	28881.7	1	26	31619	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.001	1	-17.9	28881.7	1	16	31619	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 8	0.013	1	-24.7	28881.7	1	979	83571	-7	31619	1	1	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 16	0.005	1	-18	28881.7	1	365	83571	7	31619	1	1	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 7	0.012	1	-24.7	734	25	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
149	SLD 8	0.008	1	-20.8	467	16	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
74.5	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
64.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
59.6	SLE RA 2	0	149	10000	250	Totale	Si
79.5	SLE RA 2	0	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 1" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 133 Nodo finale: 136

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-260.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLD 10	0.004	1	-109	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.009	68.1	7478.3	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.005	40.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 2	0.001	3.4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
46.4	SLU 7	0.001	1	61.9	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
48	SLU 5	0.001	1	69	83571	-7	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLU 6	0.019	1	-260.6	28881.7	1	-314	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLD 9	0.008	1	-109	28881.7	1	-135	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 4	0.045	1	-260.5	28881.7	1	-1670	83571	-494	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 2	0.022	1	-104.1	28881.7	1	-978	83571	-209	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si		48				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si		48				

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 2	0.037	1	-260.5	-1252	-359	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.018	1	-104.1	-733	-173	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
30.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
25.6	SLE RA 2	0.002	48	10000	250	Totale	Si
25.6	SLE RA 2	0.002	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
14.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 1" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 134 Nodo finale: 133

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
92	SLU 8	0.009	1	-260.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-108.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
92	SLU 8	0.001	-8.4	11104.7	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.006	47.4	7479.1	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	29.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
92	SLU 8	0.001	-2.5	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 7	0.001	1	71.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
73.6	SLU 6	0.023	1	-260.6	28881.7	1	-1130	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
73.6	SLD 1	0.012	1	-105.5	28881.7	1	-692	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLU 6	0.016	1	-260.6	28881.7	1	233	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLD 9	0.007	1	-108.6	28881.7	1	113	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.053	1	-260.6	28881.7	1	2051	83571	621	31619	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.027	1	-105.5	28881.7	1	1250	83571	250	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	69.5	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
46	SLU 6	0.042	1	-260.6	1539	310	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.023	1	-105.5	938	188	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	250	Totale	Si
33.7	SLE RA 2	-0.004	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
18.4	SLE RA 2	0.001	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 1" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 128 Nodo finale: 130

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
74.5	SLU 6	0.036		1032.1		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.014		417.4		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.011	-117.2	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34.8	SLD 9	0.004	-47	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.031	234.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.014	102.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	302.8	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
34.8	SLV 7	0.019	1	404.6	28881.7	1	416	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

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

struttura acciaio ascensore

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
34.8	SLU 2	0.037	1	1031.9	28881.7	1	-30	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
114.2	SLD 13	0.016	1	324.6	28881.7	1	-166	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 8	0.292	1	1032.1	28881.7	1	-9051	83571	-4687	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 5	0.118	1	417.2	28881.7	1	-3666	83571	-1877	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1715.9	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1716.2	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.031	149	4778.1	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.031	149	4883.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 1" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 135 Nodo finale: 134

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-258.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLD 10	0.004	1	-108.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 3	0.006	42.2	7478.3	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.004	31.1	7478.5	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
48	SLU 6	0.002	6.8	3492.4	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
48	SLD 4	0.001	3.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.6	SLU 5	0.001	1	55.1	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	62	83571	-6	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
28.8	SLU 2	0.033	1	-258.3	28881.7	1	748	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
27.2	SLD 13	0.013	1	-106.4	28881.7	1	302	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.052	1	-258.4	28881.7	1	1140	83571	930	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.025	1	-100.5	28881.7	1	816	83571	379	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si		48				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si		48				

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
46.4	SLU 6	0.046	1	-258.4	855	808	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	Ncrit x/m	Ncrit y/n	Verifica
48	SLD 4	0.023	1	-100.5	612	379	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		6.1	0.6	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
16	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
24	SLE RA 2	-0.004	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
32	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
14.4	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
14.4	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (476; 643)-(664; 642)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188

Nodo iniziale: 152 Nodo finale: 151

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.009	1	-253.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175.5	SLD 10	0.004	1	-102.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 6	0.003	-19.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 4	0.002	-14.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	316.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLV 1	0.007	1	-101.8	28881.7	1	-322	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLD 1	0.007	1	-101.6	28881.7	1	-265	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
112.8	SLU 6	0.016	1	-253.4	28881.7	1	244	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
144.1	SLD 14	0.009	1	-101.7	28881.7	1	164	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLU 6	0.043	1	-253.4	28881.7	1	1156	83571	642	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLD 1	0.021	1	-101.6	28881.7	1	822	83571	257	31619	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	60.7	Si, (<200)
2	Si	188					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	141.9	Si, (<200)
2	Si	188					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
94	SLU 6	0.051	1	-253.4	867	257	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
188	SLD 6	0.025	1	-102.3	488	193	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
112.8	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
56.4	SLE RA 2	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
150.4	SLE RA 2	0.001	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (479; 806)-(479; 657)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149
Nodo iniziale: 157 Nodo finale: 155
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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.001	1	-34	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.001	1	-16.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 11	0.002	-17.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 12	0.002	-12.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLU 7	0.004	1	298.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
34.8	SLD 5	0.002	1	155.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.011	1	855	83571	-25	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.006	1	483	83571	-15	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
24.8	SLV 16	0.003	1	-15.5	28881.7	1	-198	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
5	SLD 12	0.004	1	-16.7	28881.7	1	-299	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
119.2	SLU 2	0.002	1	-34	28881.7	1	37	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
139.1	SLD 1	0.001	1	-12.6	28881.7	1	20	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 11	0.013	1	-19.6	28881.7	1	969	83571	7	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.008	1	-16.7	28881.7	1	597	83571	13	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1~2	1	Si	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1~2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 12	0.011	1	-19.6	727	14	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
69.5	SLD 12	0.007	1	-16.7	448	12	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
64.6	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
64.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
69.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
109.3	SLE RA 2	0	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 161 Nodo finale: 164

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-265.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
44.8	SLD 10	0.004	1	-109.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLU 8	0.001	-8.8	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.007	52.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	33.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
48	SLU 7	0.001	1	64.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.8	SLU 6	0.018	1	-265.3	28881.7	1	-284	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLD 14	0.008	1	-107.3	28881.7	1	-121	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 2	0.042	1	-265.3	28881.7	1	-1336	83571	-524	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 2	0.02	1	-107.2	28881.7	1	-824	83571	-218	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 2	0.034	1	-265.3	-1002	-354	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.017	1	-107.2	-618	-165	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
32	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
16	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 162 Nodo finale: 161

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-265.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-109.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
92	SLU 8	0.001	-7.5	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.006	45.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	29.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 7	0.001	1	71.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
82.8	SLV 1	0.018	1	-108.1	28881.7	1	-1203	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
79.7	SLD 1	0.014	1	-107.1	28881.7	1	-829	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLU 6	0.017	1	-265.1	28881.7	1	243	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLD 9	0.007	1	-109.8	28881.7	1	112	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.051	1	-265.1	28881.7	1	1983	83571	587	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.026	1	-107.1	28881.7	1	1262	83571	238	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	69.5	Si, (<200)
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
46	SLU 6	0.042	1	-265.1	1487	312	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.023	1	-107.1	946	179	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
18.4	SLE RA 2	0.001	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149
Nodo iniziale: 156
Nodo finale: 158
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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
74.5	SLU 6	0.036		1029		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.014		415		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
39.7	SLU 4	0.011	-117.1	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34.8	SLD 9	0.004	-46.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.032	235.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 7	0.014	103.2	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	298.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
114.2	SLD 13	0.016	1	322.8	28881.7	1	-161	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 8	0.291	1	1029	28881.7	1	-8998	83571	-4685	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 10	0.117	1	415	28881.7	1	-3642	83571	-1876	31619	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1717.4	250	Totale	Si
59.6	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1717.4	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.031	149	4846.2	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.03	149	4954	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano 2" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 163 Nodo finale: 162

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-264	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
44.8	SLD 10	0.004	1	-109.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 3	0.003	24.9	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.002	14.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
48	SLU 8	0.001	5.2	3492.4	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLD 5	0.001	2.4	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	60.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
17.6	SLV 10	0.013	1	-112.9	28881.7	1	299	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.015	1	-109.3	28881.7	1	346	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.041	1	-264	28881.7	1	225	83571	934	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.021	1	-104.4	28881.7	1	429	83571	381	31619	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	$\chi_{,min}$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
48	SLU 6	0.038	1	-264	225	795	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	$\chi_{,min}$	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
48	SLD 3	0.02	1	-104.4	322	381	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
16	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
32	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
24	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (476; 643)-(664; 642)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188
Nodo iniziale: 114 Nodo finale: 113
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 4	0.001	10.4	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 8	0.005	-38.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 3	0.003	-25.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
68.9	SLV 8	0.005	1	-435.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
62.7	SLD 5	0.006	1	-525.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
156.7	SLV 14	0.013	1	409.3	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
119.1	SLD 13	0.007	1	235.6	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
188	SLU 6	0.076	1	2967	83571	1291	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
188	SLD 4	0.038	1	1888	83571	497	31619	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	60.7	Si, (<200)
2	Si	188					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	141.9	Si, (<200)
2	Si	188					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
188	SLU 6	0.043	1	0	2225	516	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
188	SLD 3	0.029	1	0	1416	373	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		6.1	0.6	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
125.3	SLE RA 2	-0.027	188	6919.3	250	Totale	Si
94	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.027	188	6870.1	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
43.9	SLE RA 2	-0.005	188	10000	250	Totale	Si
37.6	SLE RA 2	-0.004	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (479; 806)-(479; 657)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149
Nodo iniziale: 117 Nodo finale: 115
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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLV 7	0.001	1	-31.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 7	0.001	1	-19.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-13.4	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 12	0.004	-28.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 11	0.003	-19.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLU 7	0.005	1	414.1	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
99.3	SLD 5	0.004	1	-300.4	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
64.6	SLV 5	0.007	1	205.8	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
14.9	SLD 1	0.017	1	548.8	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.035	1	1348	83571	610	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.026	1	646	83571	576	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
104.3	SLD 11	0.004	1	-16.3	28881.7	1	287	83571	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
34.8	SLV 1	0.016	1	-11.5	28881.7	1	482	31619	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
84.4	SLD 7	0.004	1	-19.7	28881.7	1	104	31619	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.046	1	-15.1	28881.7	1	-203	83571	1346	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.028	1	-19.7	28881.7	1	-835	83571	562	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1~2	1	Si	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
149	SLV 8	0.032	1	-31.4	1298	436	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
149	SLD 8	0.024	1	-19.7	774	421	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
49.7	SLE RA 2	-0.019	149	7980.5	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
49.7	SLE RA 2	-0.019	149	8013.2	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
54.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
59.6	SLE RA 2	-0.002	149	10000	250	Totale	Si
69.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 119 Nodo finale: 122

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.011	1	-319.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.005	1	-143.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.002	-24	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLD 6	0.001	-12.3	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.027	200.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.016	123	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 5	0.001	-3.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
44.8	SLU 7	0.001	1	17.6	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
48	SLU 5	0.001	1	34	83571	19	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLV 5	0.025	1	-157.2	28881.7	1	-617	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLD 5	0.023	1	-142.5	28881.7	1	-571	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 4	0.133	1	-319.7	28881.7	1	-5137	83571	-1919	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 2	0.072	1	-143.9	28881.7	1	-3120	83571	-925	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si		48				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si		48				

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
48	SLU 4	0.105	1	-319.7	-3852	-1457	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.056	1	-143.9	-2340	-701	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
25.6	SLE RA 2	0.006	48	7544.8	250	Totale	Si
30.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
25.6	SLE RA 2	0.006	48	7506.2	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
20.8	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	-0.001	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	-0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 120 Nodo finale: 119

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-266	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-117	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
92	SLU 6	0.002	-18.2	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
92	SLD 4	0.001	-8.7	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.01	74.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.006	47	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 1	0.001	1	52.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
82.8	SLU 5	0	1	-7.6	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
92	SLU 5	0.001	1	68	83571	-8	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
46	SLV 15	0.004	1	-98.7	28881.7	1	-39	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
52.1	SLD 13	0.005	1	-108.9	28881.7	1	-109	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6.1	SLV 13	0.011	1	-112.6	28881.7	1	225	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
42.9	SLD 13	0.005	1	-108.9	28881.7	1	50	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.077	1	-265.3	28881.7	1	3284	83571	903	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.042	1	-108.3	28881.7	1	2035	83571	435	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	69.5	Si, (<200)
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
88.9	SLU 6	0.055	1	-265.3	2463	361	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.029	1	-108.3	1526	174	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	-0.003	92	10000	250	Totale	Si
24.5	SLE RA 2	-0.003	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
70.5	SLE RA 2	-0.001	92	10000	250	Totale	Si
18.4	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 116 Nodo finale: 118

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.03		861.1		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.012		355.5		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
104.3	SLU 2	0.01	113.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
119.2	SLD 13	0.004	46.6	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.032	237.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.015	109.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
5	SLU 5	0.004	1	360	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.005	1	415	83571	7	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
29.8	SLV 1	0.017	1	337.9	28881.7	1	413	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
29.8	SLD 7	0.024	1	330.5	28881.7	1	1079	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
39.7	SLD 11	0.026	1	334.2	28881.7	1	-444	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 6	0.295	1	860.4	28881.7	1	-8925	83571	-5012	31619	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 5	0.119	1	351.9	28881.7	1	-3606	83571	-2021	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 5	0.004	1	0	311	3	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
74.5	SLE RA 2	0.102	149	1466.4	250	Totale	Si
54.6	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.102	149	1464.9	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.03	149	4943.8	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.029	149	5056.7	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 1" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 121 Nodo finale: 120

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.007	1	-213.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
46.4	SLD 14	0.004	1	-102.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
24	SLU 8	0.002	-23	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
43.2	SLD 8	0.001	-12.3	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.024	181.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.015	115.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
1.6	SLV 9	0.001	3.3	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.2	SLU 7	0.001	1	18.2	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	33	83571	20	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
27.2	SLV 9	0.019	1	-115.5	28881.7	1	461	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
25.6	SLD 7	0.022	1	-68.1	28881.7	1	618	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.127	1	-212.9	28881.7	1	4703	83571	1999	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.069	1	-66.4	28881.7	1	2971	83571	972	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
46.4	SLU 8	0.1	1	-212.9	3527	1558	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
48	SLD 3	0.053	1	-66.4	2228	748	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
22.4	SLE RA 2	-0.007	48	6985.1	250	Totale	Si
17.6	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.007	48	7021.5	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
27.2	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
12.8	SLE RA 2	0.001	48	10000	250	Totale	Si
12.8	SLE RA 2	0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (476; 643)-(664; 642)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188

Nodo iniziale: 138 Nodo finale: 137

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.009	1	-253.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175.5	SLD 10	0.004	1	-102.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 6	0.003	-21.2	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 3	0.002	-15.2	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	318.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLV 1	0.008	1	-101.7	28881.7	1	-345	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLD 1	0.007	1	-101.5	28881.7	1	-284	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
106.5	SLU 6	0.015	1	-253.1	28881.7	1	210	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
137.9	SLD 14	0.008	1	-101.7	28881.7	1	151	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLU 6	0.045	1	-253.1	28881.7	1	1332	83571	643	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLD 4	0.023	1	-100.8	28881.7	1	914	83571	257	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	60.7	Si, (<200)
2	Si	188					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	141.9	Si, (<200)
2	Si	188					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
94	SLU 6	0.052	1	-253.1	999	257	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 5	0.026	1	-102.3	542	193	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		6.1	0.6	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
100.3	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
50.1	SLE RA 2	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
144.1	SLE RA 2	0.002	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (479; 806)-(479; 657)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 143 Nodo finale: 141

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
144	SLU 6	0.001	1	-31.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.001	1	-16.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 11	0.002	-17.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 12	0.002	-12.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLU 7	0.004	1	303.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
74.5	SLD 6	0.001	1	-95.9	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLV 13	0.001	1	27.3	31619.1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.011	1	856	83571	-30	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.006	1	480	83571	-20	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
24.8	SLV 15	0.003	1	-14.9	28881.7	1	-200	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
5	SLD 12	0.004	1	-16.1	28881.7	1	-309	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLU 2	0.002	1	-31.3	28881.7	1	43	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
139.1	SLD 1	0.001	1	-11.4	28881.7	1	22	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 11	0.013	1	-19.4	28881.7	1	980	83571	8	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 12	0.008	1	-16.1	28881.7	1	603	83571	15	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	Si	48.1
2	Si	149					Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	Si	112.5
2	Si	149					Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLV 12	0.011	1	-19.4	735	13	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
69.5	SLD 12	0.007	1	-16.1	452	11	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
44.7	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
64.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
69.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
104.3	SLE RA 2	0	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 147 Nodo finale: 150

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-265.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
46.4	SLD 6	0.004	1	-110.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-9.8	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.008	57.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.005	36.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
48	SLU 7	0.001	1	59.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.012	1	-114.4	28881.7	1	706	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.8	SLU 2	0.018	1	-265.7	28881.7	1	-279	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
22.4	SLD 10	0.008	1	-110.4	28881.7	1	-125	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 2	0.044	1	-265.7	28881.7	1	-1481	83571	-545	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 1	0.022	1	-107.6	28881.7	1	-917	83571	-226	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si		48				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si		48				

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 2	0.035	1	-265.7	-1111	-357	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.018	1	-107.6	-688	-169	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		6.1	0.6	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
32	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
16	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 148 Nodo finale: 147

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-265.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-110.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.006	45.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	29.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 7	0.001	1	71.9	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
85.9	SLV 1	0.019	1	-108.6	28881.7	1	-1285	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
82.8	SLD 1	0.014	1	-107.5	28881.7	1	-894	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLU 2	0.017	1	-265.9	28881.7	1	247	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLD 9	0.007	1	-110.5	28881.7	1	115	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.051	1	-265.8	28881.7	1	1969	83571	571	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.026	1	-107.5	28881.7	1	1247	83571	231	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	69.5	Si, (<200)
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
46	SLU 6	0.042	1	-265.8	1477	311	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.022	1	-107.5	935	173	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
18.4	SLE RA 2	0.001	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 142 Nodo finale: 144

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.036		1027.3		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.014		414.7		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.011	-117	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34.8	SLD 9	0.004	-46.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.032	236.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.014	103.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.004	1	303.4	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
114.2	SLD 13	0.016	1	322.2	28881.7	1	-160	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 8	0.291	1	1027.3	28881.7	1	-8998	83571	-4684	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 9	0.117	1	414.7	28881.7	1	-3643	83571	-1876	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
			1-2	1	Si	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1718.2	250	Totale	Si
104.3	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1718.2	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.031	149	4845.9	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.03	149	4953.3	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 2" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 149 Nodo finale: 148

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-264.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
44.8	SLD 10	0.004	1	-110.1	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLU 8	0.001	-7.7	11101.6	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 3	0.004	32.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 4	0.003	21.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
48	SLU 6	0.001	4.9	3492.4	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed,totale$	τRd	Verifica
0	SLD 9	0.001	2.3	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	54.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
36.8	SLU 2	0.03	1	-264.9	28881.7	1	657	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
14.4	SLD 15	0.014	1	-104.8	28881.7	1	337	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 8	0.046	1	-264.9	28881.7	1	573	83571	938	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.023	1	-104.5	28881.7	1	598	83571	384	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
48	SLU 6	0.041	1	-264.9	430	791	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
48	SLD 3	0.022	1	-104.5	448	384	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
16	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
30.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
17.6	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
19.2	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (476; 643)-(664; 642)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188

Nodo iniziale: 166 Nodo finale: 165

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.009	1	-256.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175.5	SLD 10	0.004	1	-103.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 6	0.003		-20.2	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 4	0.002		-14.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	324.2	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLV 1	0.007	1	-103	28881.7	1	-321	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLD 1	0.007	1	-102.8	28881.7	1	-261	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
106.5	SLU 6	0.016	1	-256.4	28881.7	1	213	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
137.9	SLD 14	0.008	1	-102.9	28881.7	1	153	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.044	1	-256.4	28881.7	1	1257	83571	650	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLD 1	0.022	1	-102.8	28881.7	1	876	83571	260	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	60.7	Si, (<200)
2	Si	188					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	141.9	Si, (<200)
2	Si	188					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
94	SLU 6	0.052	1	-256.4	942	260	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
188	SLD 6	0.026	1	-103.5	521	195	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		6.1	0.6	55.46
				Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
56.4	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.013	188	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.001	188	10000	250	Totale	Si
50.1	SLE RA 2	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
144.1	SLE RA 2	0.002	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (479; 806)-(479; 657)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 171 Nodo finale: 169

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.001	1	-33	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.001	1	-15.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 12	0.002	-17.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 12	0.002	-12.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLU 5	0.004	1	302.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
34.8	SLD 5	0.002	1	157.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.011	1	862	83571	-24	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.006	1	489	83571	-15	31619	1	1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
24.8	SLV 15	0.003	1	-15.3	28881.7	1	-198	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
5	SLD 11	0.004	1	-15.9	28881.7	1	-298	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLU 2	0.002	1	-33	28881.7	1	41	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
139.1	SLD 1	0.001	1	-12	28881.7	1	20	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 12	0.013	1	-18.6	28881.7	1	973	83571	9	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.008	1	-15.9	28881.7	1	597	83571	15	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 12	0.011	1	-18.6	729	11	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
69.5	SLD 12	0.007	1	-15.9	448	11	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
89.4	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
94.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
64.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
69.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
109.3	SLE RA 2	0	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 175 Nodo finale: 178

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-264	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
44.8	SLD 10	0.004	1	-109.3	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-8.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.007	52.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	33.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
48	SLU 7	0.001	1	73.4	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.8	SLU 6	0.018	1	-264	28881.7	1	-283	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
24	SLD 14	0.008	1	-107.6	28881.7	1	-127	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 2	0.042	1	-264	28881.7	1	-1331	83571	-526	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 1	0.02	1	-105.7	28881.7	1	-820	83571	-217	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
0	SLU 2	0.033	1	-264	-998	-354	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N _{crit x/m}	N _{crit y/n}	Verifica
48	SLD 4	0.016	1	-103.7	-596	-158	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
24	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
14.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
35.2	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 176 Nodo finale: 175

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-267.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-110.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
92	SLU 8	0.001	-7.4	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.006	46.1	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.004	30.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 7	0.001	1	72.7	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
79.7	SLU 2	0.025	1	-267.9	28881.7	1	-1311	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
79.7	SLD 1	0.014	1	-108.1	28881.7	1	-852	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLU 6	0.017	1	-267.9	28881.7	1	244	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
46	SLD 9	0.007	1	-110.5	28881.7	1	110	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.052	1	-267.9	28881.7	1	2011	83571	585	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.027	1	-108.1	28881.7	1	1292	83571	237	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	69.5	Si, (<200)
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
46	SLU 6	0.042	1	-267.9	1508	312	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.023	1	-108.1	969	178	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
42.9	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
18.4	SLE RA 2	0.001	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 170 Nodo finale: 172

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
74.5	SLU 6	0.036		1037.3		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.014		418.1		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.011	-117.1	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
34.8	SLD 9	0.004	-46.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.032	235.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 7	0.014	103.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	302.1	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
114.2	SLU 2	0.041	1	812.3	28881.7	1	-401	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
114.2	SLD 1	0.016	1	325.5	28881.7	1	-162	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 8	0.291	1	1037.3	28881.7	1	-8960	83571	-4690	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 10	0.117	1	418.1	28881.7	1	-3627	83571	-1878	31619	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: c; Curva Y: c;
Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	48.1	Si, (<200)
2	Si	149					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si	149					

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1713.3	250	Totale	Si
109.3	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.087	149	1713.4	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.03	149	4897.1	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.03	149	5003.6	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano intermedio 3" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48
Nodo iniziale: 177 Nodo finale: 176
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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
48	SLU 8	0.009	1	-270.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
44.8	SLD 10	0.004	1	-111.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLU 8	0.001	-7.6	11101.6	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.003	24.8	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 3	0.002	14.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
48	SLU 8	0.001	4.9	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	69.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.017	1	-102.2	28881.7	1	429	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.015	1	-111.8	28881.7	1	355	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.042	1	-270.2	28881.7	1	236	83571	949	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.021	1	-106.1	28881.7	1	439	83571	386	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2		1	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 2	0.039	1	-270.1	265	803	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	x,min	λ adim. x/m	λ adim. y/n	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
48	SLD 3	0.02	1	-106.1	329	386	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
22.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.004	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
32	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
24	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
25.6	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (476; 643)-(664; 642)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 188

Nodo iniziale: 180 Nodo finale: 179

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.008	1	-240.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
175.5	SLD 10	0.003	1	-97.8	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLU 6	0.002	-17.6	7479	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
188	SLD 4	0.002	-13.2	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLU 2	0.001	-2.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 7	0.004	1	297.3	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLV 1	0.007	1	-96.8	28881.7	1	-307	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
68.9	SLD 1	0.006	1	-96.5	28881.7	1	-259	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
119.1	SLU 6	0.017	1	-240.7	28881.7	1	263	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
150.4	SLD 14	0.009	1	-96.8	28881.7	1	169	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLU 8	0.039	1	-240.7	28881.7	1	942	83571	610	31619	1			1			0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
188	SLD 1	0.019	1	-96.5	28881.7	1	698	83571	244	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	188	1-2	1	Si	60.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	188	1-2	1	Si	141.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
94	SLU 6	0.047	1	-240.7	706	244	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLD 1	0.024	1	-96.5	523	183	11.03	31.9	12.1	0.275	0.699	1.635	62135	11346.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
68.9	SLE RA 1	0	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.012	188	10000	250	Totale	Si
125.3	SLE RA 2	-0.012	188	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
94	SLE RA 1	-0.002	188	10000	250	Totale	Si
62.7	SLE RA 2	-0.003	188	10000	250	Totale	Si
43.9	SLE RA 2	-0.001	188	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (479; 806)-(479; 657)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 185 Nodo finale: 183

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLU 8	0.001	1	-38.4	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
149	SLD 16	0.001	1	-17.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLV 11	0.002	-15.9	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
149	SLD 12	0.002	-11.5	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
149	SLU 7	0.003	1	269.9	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 8	0.01	1	-17.6	28881.7	1	818	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.006	1	-13.6	28881.7	1	436	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
124.2	SLU 8	0.002	1	-38.4	28881.7	1	33	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
134.1	SLD 14	0.001	1	-16.6	28881.7	1	18	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLV 12	0.011	1	-19.3	28881.7	1	842	83571	7	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
149	SLD 11	0.007	1	-17.5	28881.7	1	521	83571	11	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	48.1	Si, (<200)
2	Si		149				

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
			1-2		1	112.5	Si, (<200)
2	Si		149				

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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 11	0.01	1	-19.3	631	12	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 12	0.007	1	-17.5	391	11	11.03	31.9	12.1	0.391	0.554	1.296	98918.7	18063.2	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
99.3	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 2	-0.001	149	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
64.6	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
69.5	SLE RA 2	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
114.2	SLE RA 2	0	149	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (536; 809)-(488; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 189 Nodo finale: 192

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.009	1	-269.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.004	1	-112.6	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.001	-8.8	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 8	0.004	30.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	19.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
48	SLU 5	0.001	1	49.9	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
16	SLU 2	0.017	1	-269.2	28881.7	1	-241	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
20.8	SLD 14	0.007	1	-103.7	28881.7	1	-117	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLU 2	0.036	1	-269.2	28881.7	1	-874	83571	-522	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
48	SLD 2	0.017	1	-112.6	28881.7	1	-540	83571	-208	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	48	1-2	1	Si	36.2	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLU 2	0.03	1	-269.2	-655	-353	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.014	1	-112.6	-405	-159	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953191.4	174058.7	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
33.6	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	250	Totale	Si
27.2	SLE RA 2	0.001	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
17.6	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
32	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (628; 809)-(536; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 92

Nodo iniziale: 190 Nodo finale: 189

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
92	SLU 8	0.009	1	-250.5	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
85.9	SLD 10	0.004	1	-102.7	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.005	37.7	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.003	24.6	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
92	SLU 7	0.001	1	65.6	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
82.8	SLV 1	0.015	1	-101.4	28881.7	1	-946	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
79.7	SLD 1	0.011	1	-100.9	28881.7	1	-649	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
3.1	SLV 14	0.011	1	-102	28881.7	1	225	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
42.9	SLD 14	0.007	1	-101.2	28881.7	1	104	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 6	0.046	1	-250.5	28881.7	1	1652	83571	566	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.023	1	-100.9	28881.7	1	1039	83571	226	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	29.7	Si, (<200)
2	Si	92					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	69.5	Si, (<200)
2	Si	92					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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
46	SLU 6	0.037	1	-250.5	1239	300	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

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	SLD 1	0.02	1	-100.9	779	170	11.03	31.9	12.1	0.662	0.342	0.8	259462.8	47379.5	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
42.9	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	250	Totale	Si
36.8	SLE RA 2	-0.004	92	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
46	SLE RA 1	0	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	250	Totale	Si
21.5	SLE RA 2	0.001	92	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (673; 645)-(673; 794)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 149

Nodo iniziale: 184 Nodo finale: 186

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
UPN80	0	11.03	105.96	19.35	3.1	1.32	26.49	6.35	31.91	12.07

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.034		991.6		28881.7	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.014		398.7		28881.7	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 2	0.011	-117	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 12	0.004	-46.9	11107.9	7.35	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 6	0.031	235.4	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 8	0.014	102.3	7481.2	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.003	1	270.4	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
34.8	SLV 1	0.016	1	394.4	28881.7	1	-219	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
34.8	SLD 1	0.016	1	395.4	28881.7	1	-178	83571	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
119.2	SLD 7	0.013	1	304.3	28881.7	1	69	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLU 8	0.295	1	991.6	28881.7	1	-9455	83571	-4665	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
74.5	SLD 9	0.119	1	398.7	28881.7	1	-3830	83571	-1867	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si		0				
2	Si	149	1-2		1	48.1	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si		0				
2	Si	149	1-2		1	112.5	Si, (<200)

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
74.5	SLE RA 2	0.086	149	1735.8	250	Totale	Si
89.4	SLE RA 1	0	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	0.086	149	1735.7	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
74.5	SLE RA 2	-0.035	149	4310.8	250	Totale	Si
84.4	SLE RA 1	-0.001	149	10000	250	Totale	Si
74.5	SLE RA 2	-0.034	149	4410.2	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano soletta copertura ascensore" (676; 809)-(628; 809)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 48

Nodo iniziale: 191 Nodo finale: 190

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 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

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.008	1	-239.2	28881.7		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.003	1	-100.9	28881.7		1	0	0	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLV 13	0.003	-19.1	7477.4	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
48	SLD 13	0.002	-13.4	7477.5	4.95	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
48	SLU 8	0.003	10.1	3492.4	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
44.8	SLD 10	0.001	4.6	3492.4	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLU 5	0.001	1	47.5	83571.4	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
6.4	SLU 2	0.036	1	-239.2	28881.7	1	862	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite 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	px	py	Verifica
4.8	SLD 12	0.015	1	-94.7	28881.7	1	362	31619	1		0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLU 2	0.038	1	-239.2	28881.7	1	-90	83571	907	31619	1		1				0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (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	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.018	1	-100.9	28881.7	1	-226	83571	363	31619	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: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	15.5	Si, (<200)
2	Si	48					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	36.2	Si, (<200)
2	Si	48					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
48	SLU 6	0.039	1	-239.1	406	771	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	MxEq,Ed	MyEq,Ed	Area	Wx	Wy	χ_{min}	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
48	SLD 16	0.018	1	-99.5	224	371	11.03	31.9	12.1	0.888	0.178	0.417	953165.5	174053.9	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	6.1	0.6	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

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
22.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.003	48	10000	250	Totale	Si
22.4	SLE RA 2	-0.003	48	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
30.4	SLE RA 1	0	48	10000	250	Totale	Si
28.8	SLE RA 2	0	48	10000	250	Totale	Si
28.8	SLE RA 2	0	48	10000	350	Variabile	Si

8.6 Verifiche spostamenti di interpiano

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

Combinazione: combinazione.

δ : modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]

δ/h : rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

Verifica: stato di verifica.

Spostamento nodo inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]

Y: componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]

Spostamento nodo superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

Spostamento di interpiano (471; 635) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 7 (471.4; 635.4; -276); Nodo superiore: 114 (481.9; 642.6; 259)

Altezza di interpiano (h): 535; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.000021	-0.000023	0	0	0.000031	0	Si
2	-0.000021	-0.000023	0	0	0.000031	0	Si
3	-0.000027	0.000006	0	0	0.000028	0	Si
4	-0.000027	0.000006	0	0	0.000028	0	Si
5	0.000012	-0.000006	0	0	0.000061	0	Si
6	0.000012	-0.000006	0	0	0.000061	0	Si
7	-0.000007	0.000036	0	0	0.000037	0	Si
8	-0.000007	0.000036	0	0	0.000037	0	Si
9	0.000034	-0.000063	0	0	0.000071	0	Si
10	0.000034	-0.000063	0	0	0.000071	0	Si
11	0.000015	0.000033	0	0	0.000036	0	Si
12	0.000015	0.000033	0	0	0.000036	0	Si
13	0.000054	-0.000032	0	0	0.000063	0	Si
14	0.000054	-0.000032	0	0	0.000063	0	Si
15	0.000048	-0.000004	0	0	0.000049	0	Si
16	0.000048	-0.000004	0	0	0.000049	0	Si

Spostamento di interpiano (471; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 21 (471.4; 816.4; -276); Nodo superiore: 122 (481.9; 809.4; 259)

Altezza di interpiano (h): 535; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.000025	0.000004	-0.005958	0.002145	0.006308	0.000012	SI
2	-0.000025	0.000004	-0.005958	0.002145	0.006308	0.000012	SI
3	-0.000019	0.000033	-0.006014	0.002165	0.006363	0.000012	SI
4	-0.000019	0.000033	-0.006014	0.002165	0.006363	0.000012	SI
5	-0.000005	-0.000031	-0.00488	0.001757	0.005193	0.000001	SI
6	-0.000005	-0.000031	-0.00488	0.001757	0.005193	0.000001	SI
7	0.000014	0.000066	-0.005066	0.001824	0.005376	0.000001	SI
8	0.000014	0.000066	-0.005066	0.001824	0.005376	0.000001	SI
9	0.000018	-0.000031	-0.004012	0.001445	0.004292	0.000008	SI
10	0.000018	-0.000031	-0.004012	0.001445	0.004292	0.000008	SI
11	0.000036	0.000065	-0.004198	0.001512	0.004475	0.000008	SI
12	0.000036	0.000065	-0.004198	0.001512	0.004475	0.000008	SI
13	0.00005	0.000001	-0.003065	0.001103	0.003304	0.000006	SI
14	0.00005	0.000001	-0.003065	0.001103	0.003304	0.000006	SI
15	0.000056	0.000003	-0.003121	0.001123	0.00336	0.000006	SI
16	0.000056	0.000003	-0.003121	0.001123	0.00336	0.000006	SI

Spostamento di interpiano (479; 651) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 115 (478.6; 651.4; 259); Nodo superiore: 127 (478.6; 651.4; 463)

Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.000041	0.000153	0.000086	0.000042	0.000343	0.000002	SI
2	0.000041	0.000153	0.000086	0.000042	0.000343	0.000002	SI
3	0.000578	0.000215	0.000072	0.000035	0.000537	0.000003	SI
4	0.000578	0.000215	0.000072	0.000035	0.000537	0.000003	SI
5	-0.000044	-0.000017	0.00012	0.000058	0.000181	0.000001	SI
6	-0.000044	-0.000017	0.00012	0.000058	0.000181	0.000001	SI
7	0.000515	0.000191	0.000075	0.000036	0.000467	0.000002	SI
8	0.000515	0.000191	0.000075	0.000036	0.000467	0.000002	SI
9	-0.000266	-0.000099	0.000136	0.000066	0.000435	0.000002	SI
10	-0.000266	-0.000099	0.000136	0.000066	0.000435	0.000002	SI
11	0.000293	0.000109	0.000091	0.000044	0.000213	0.000001	SI
12	0.000293	0.000109	0.000091	0.000044	0.000213	0.000001	SI
13	-0.00033	-0.000123	0.000138	0.000067	0.000505	0.000002	SI
14	-0.00033	-0.000123	0.000138	0.000067	0.000505	0.000002	SI
15	-0.000162	-0.00006	0.000125	0.000061	0.000311	0.000002	SI
16	-0.000162	-0.00006	0.000125	0.000061	0.000311	0.000002	SI

Spostamento di interpiano (479; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 98 (478.6; 651.4; 52); Nodo superiore: 115 (478.6; 651.4; 259)

Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.046302	-0.00303	0.00041	0.000153	0.04682	0.000226	SI
2	-0.046302	-0.00303	0.00041	0.000153	0.04682	0.000226	SI
3	-0.046388	0.012541	0.000578	0.000215	0.048557	0.000235	SI
4	-0.046388	0.012541	0.000578	0.000215	0.048557	0.000235	SI
5	-0.03196	-0.021088	-0.000044	-0.000017	0.038244	0.000185	SI
6	-0.03196	-0.021088	-0.000044	-0.000017	0.038244	0.000185	SI
7	-0.032249	0.030814	0.000515	0.000191	0.044847	0.000217	SI
8	-0.032249	0.030814	0.000515	0.000191	0.044847	0.000217	SI
9	-0.019755	-0.020996	-0.000266	-0.000099	0.028574	0.000138	SI
10	-0.019755	-0.020996	-0.000266	-0.000099	0.028574	0.000138	SI
11	-0.020044	0.030906	0.000293	0.000109	0.036906	0.000178	SI
12	-0.020044	0.030906	0.000293	0.000109	0.036906	0.000178	SI
13	-0.005616	-0.002722	-0.00033	-0.000123	0.005891	0.000028	SI
14	-0.005616	-0.002722	-0.00033	-0.000123	0.005891	0.000028	SI
15	-0.005702	0.012848	-0.000162	-0.00006	0.014047	0.000068	SI
16	-0.005702	0.012848	-0.000162	-0.00006	0.014047	0.000068	SI

Spostamento di interpiano (479; 800) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 117 (478.6; 800.4; 259); Nodo superiore: 129 (478.6; 800.4; 463)
Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0	0	0.000078	-0.000038	0.000087	0	Sl
2	0	0	0.000078	-0.000038	0.000087	0	Sl
3	0	0	0.000113	-0.000055	0.000126	0.000001	Sl
4	0	0	0.000113	-0.000055	0.000126	0.000001	Sl
5	0	0	0.000051	-0.000025	0.000057	0	Sl
6	0	0	0.000051	-0.000025	0.000057	0	Sl
7	0	0	0.000169	-0.000082	0.000188	0.000001	Sl
8	0	0	0.000169	-0.000082	0.000188	0.000001	Sl
9	0	0	0.000063	-0.000031	0.00007	0	Sl
10	0	0	0.000063	-0.000031	0.00007	0	Sl
11	0	0	0.000181	-0.000088	0.000201	0.000001	Sl
12	0	0	0.000181	-0.000088	0.000201	0.000001	Sl
13	0	0	0.000119	-0.000058	0.000132	0.000001	Sl
14	0	0	0.000119	-0.000058	0.000132	0.000001	Sl
15	0	0	0.000154	-0.000075	0.000171	0.000001	Sl
16	0	0	0.000154	-0.000075	0.000171	0.000001	Sl

Spostamento di interpiano (479; 800) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 102 (478.6; 800.4; 52); Nodo superiore: 117 (478.6; 800.4; 259)
Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.04608	-0.003088	0	0	0.046183	0.000223	Sl
2	-0.04608	-0.003088	0	0	0.046183	0.000223	Sl
3	-0.046152	0.012481	0	0	0.04781	0.000231	Sl
4	-0.046152	0.012481	0	0	0.04781	0.000231	Sl
5	-0.031841	-0.021141	0	0	0.03822	0.000185	Sl
6	-0.031841	-0.021141	0	0	0.03822	0.000185	Sl
7	-0.03208	0.030755	0	0	0.044441	0.000215	Sl
8	-0.03208	0.030755	0	0	0.044441	0.000215	Sl
9	-0.019708	-0.021046	0	0	0.028833	0.000139	Sl
10	-0.019708	-0.021046	0	0	0.028833	0.000139	Sl
11	-0.019948	0.030849	0	0	0.036737	0.000177	Sl
12	-0.019948	0.030849	0	0	0.036737	0.000177	Sl
13	-0.005637	-0.002772	0	0	0.006282	0.00003	Sl
14	-0.005637	-0.002772	0	0	0.006282	0.00003	Sl
15	-0.005709	0.012796	0	0	0.014012	0.000068	Sl
16	-0.005709	0.012796	0	0	0.014012	0.000068	Sl

Spostamento di interpiano (482; 643) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 114 (481.9; 642.6; 259); Nodo superiore: 124 (481.9; 642.6; 463)
Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0	0	-0.000026	0	0.000026	0	Sl
2	0	0	-0.000026	0	0.000026	0	Sl
3	0	0	-0.000022	0	0.000022	0	Sl
4	0	0	-0.000022	0	0.000022	0	Sl
5	0	0	-0.000037	0	0.000037	0	Sl
6	0	0	-0.000037	0	0.000037	0	Sl
7	0	0	-0.000023	0	0.000023	0	Sl
8	0	0	-0.000023	0	0.000023	0	Sl
9	0	0	-0.000041	0	0.000041	0	Sl
10	0	0	-0.000041	0	0.000041	0	Sl
11	0	0	-0.000028	0	0.000028	0	Sl
12	0	0	-0.000028	0	0.000028	0	Sl
13	0	0	-0.000042	0	0.000042	0	Sl
14	0	0	-0.000042	0	0.000042	0	Sl
15	0	0	-0.000038	0	0.000038	0	Sl
16	0	0	-0.000038	0	0.000038	0	Sl

Spostamento di interpiano (482; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 122 (481.9; 809.4; 259); Nodo superiore: 136 (481.9; 809.4; 463)

Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.005958	0.002145	-0.000027	0	0.006307	0.000031	SI
2	-0.005958	0.002145	-0.000027	0	0.006307	0.000031	SI
3	-0.006014	0.002165	-0.000039	0	0.006355	0.000031	SI
4	-0.006014	0.002165	-0.000039	0	0.006355	0.000031	SI
5	-0.00488	0.001757	-0.000018	0	0.00517	0.000025	SI
6	-0.00488	0.001757	-0.000018	0	0.00517	0.000025	SI
7	-0.005066	0.001824	-0.000059	0	0.005329	0.000026	SI
8	-0.005066	0.001824	-0.000059	0	0.005329	0.000026	SI
9	-0.004012	0.001445	-0.000022	0	0.004244	0.000021	SI
10	-0.004012	0.001445	-0.000022	0	0.004244	0.000021	SI
11	-0.004198	0.001512	-0.000063	0	0.004403	0.000022	SI
12	-0.004198	0.001512	-0.000063	0	0.004403	0.000022	SI
13	-0.003065	0.001103	-0.000041	0	0.003218	0.000016	SI
14	-0.003065	0.001103	-0.000041	0	0.003218	0.000016	SI
15	-0.003121	0.001123	-0.000054	0	0.003266	0.000016	SI
16	-0.003121	0.001123	-0.000054	0	0.003266	0.000016	SI

Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 119 (529.9; 809.1; 259); Nodo superiore: 133 (529.9; 809.1; 463)

Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.006162	0.010598	-0.000273	-0.003902	0.015651	0.000077	SI
2	-0.006162	0.010598	-0.000273	-0.003902	0.015651	0.000077	SI
3	-0.006181	0.012053	-0.000279	-0.003001	0.01617	0.000079	SI
4	-0.006181	0.012053	-0.000279	-0.003001	0.01617	0.000079	SI
5	-0.005152	0.006868	-0.000268	-0.005029	0.012861	0.000063	SI
6	-0.005152	0.006868	-0.000268	-0.005029	0.012861	0.000063	SI
7	-0.005218	0.011718	-0.000286	-0.002024	0.0146	0.000072	SI
8	-0.005218	0.011718	-0.000286	-0.002024	0.0146	0.000072	SI
9	-0.004307	0.005126	-0.000269	-0.005093	0.010988	0.000054	SI
10	-0.004307	0.005126	-0.000269	-0.005093	0.010988	0.000054	SI
11	-0.004372	0.009977	-0.000287	-0.002088	0.012737	0.000062	SI
12	-0.004372	0.009977	-0.000287	-0.002088	0.012737	0.000062	SI
13	-0.003343	0.004792	-0.000276	-0.004115	0.00942	0.000046	SI
14	-0.003343	0.004792	-0.000276	-0.004115	0.00942	0.000046	SI
15	-0.003363	0.006247	-0.000282	-0.003214	0.00995	0.000049	SI
16	-0.003363	0.006247	-0.000282	-0.003214	0.00995	0.000049	SI

Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 105 (529.9; 809.1; 52); Nodo superiore: 119 (529.9; 809.1; 259)

Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.046055	-0.003214	-0.006162	0.010598	0.042216	0.000204	SI
2	-0.046055	-0.003214	-0.006162	0.010598	0.042216	0.000204	SI
3	-0.046125	0.012408	-0.006181	0.012053	0.039945	0.000193	SI
4	-0.046125	0.012408	-0.006181	0.012053	0.039945	0.000193	SI
5	-0.031825	-0.021331	-0.005152	0.006868	0.038816	0.000188	SI
6	-0.031825	-0.021331	-0.005152	0.006868	0.038816	0.000188	SI
7	-0.032059	0.030742	-0.005218	0.011718	0.032899	0.000159	SI
8	-0.032059	0.030742	-0.005218	0.011718	0.032899	0.000159	SI
9	-0.019699	-0.021239	-0.004307	0.005126	0.030529	0.000147	SI
10	-0.019699	-0.021239	-0.004307	0.005126	0.030529	0.000147	SI
11	-0.019932	0.030834	-0.004372	0.009977	0.026023	0.000126	SI
12	-0.019932	0.030834	-0.004372	0.009977	0.026023	0.000126	SI
13	-0.005632	-0.002905	-0.003343	0.004792	0.00803	0.000039	SI
14	-0.005632	-0.002905	-0.003343	0.004792	0.00803	0.000039	SI
15	-0.005703	0.012717	-0.003363	0.006247	0.006881	0.000033	SI
16	-0.005703	0.012717	-0.003363	0.006247	0.006881	0.000033	SI

Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 120 (621.9; 809.1; 259); Nodo superiore: 134 (621.9; 809.1; 463)
Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.006599	-0.016471	-0.000696	-0.01218	0.007298	0.000036	Si
2	-0.006599	-0.016471	-0.000696	-0.01218	0.007298	0.000036	Si
3	-0.006575	-0.015033	-0.000686	-0.011273	0.006987	0.000034	Si
4	-0.006575	-0.015033	-0.000686	-0.011273	0.006987	0.000034	Si
5	-0.005641	-0.01599	-0.000708	-0.01332	0.005609	0.000027	Si
6	-0.005641	-0.01599	-0.000708	-0.01332	0.005609	0.000027	Si
7	-0.005562	-0.011196	-0.000676	-0.010296	0.004969	0.000024	Si
8	-0.005562	-0.011196	-0.000676	-0.010296	0.004969	0.000024	Si
9	-0.004797	-0.01414	-0.000708	-0.013391	0.004156	0.00002	Si
10	-0.004797	-0.01414	-0.000708	-0.013391	0.004156	0.00002	Si
11	-0.004718	-0.009346	-0.000677	-0.010366	0.004168	0.00002	Si
12	-0.004718	-0.009346	-0.000677	-0.010366	0.004168	0.00002	Si
13	-0.003784	-0.010303	-0.000698	-0.012414	0.003738	0.000018	Si
14	-0.003784	-0.010303	-0.000698	-0.012414	0.003738	0.000018	Si
15	-0.00376	-0.008865	-0.000688	-0.011507	0.004051	0.00002	Si
16	-0.00376	-0.008865	-0.000688	-0.011507	0.004051	0.00002	Si

Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 106 (621.9; 809.1; 52); Nodo superiore: 120 (621.9; 809.1; 259)
Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.045976	-0.002878	-0.006599	-0.016471	0.041657	0.000201	Si
2	-0.045976	-0.002878	-0.006599	-0.016471	0.041657	0.000201	Si
3	-0.046058	0.01273	-0.006575	-0.015033	0.048266	0.000233	Si
4	-0.046058	0.01273	-0.006575	-0.015033	0.048266	0.000233	Si
5	-0.031734	-0.02117	-0.005641	-0.01599	0.026602	0.000129	Si
6	-0.031734	-0.02117	-0.005641	-0.01599	0.026602	0.000129	Si
7	-0.032009	0.030856	-0.005562	-0.011196	0.049676	0.00024	Si
8	-0.032009	0.030856	-0.005562	-0.011196	0.049676	0.00024	Si
9	-0.01961	-0.021241	-0.004797	-0.01414	0.016428	0.000079	Si
10	-0.01961	-0.021241	-0.004797	-0.01414	0.016428	0.000079	Si
11	-0.019884	0.030784	-0.004718	-0.009346	0.0429	0.000207	Si
12	-0.019884	0.030784	-0.004718	-0.009346	0.0429	0.000207	Si
13	-0.00556	-0.003116	-0.003784	-0.010303	0.007404	0.000036	Si
14	-0.00556	-0.003116	-0.003784	-0.010303	0.007404	0.000036	Si
15	-0.005643	0.012492	-0.00376	-0.008865	0.02144	0.000104	Si
16	-0.005643	0.012492	-0.00376	-0.008865	0.02144	0.000104	Si

Spostamento di interpiano (670; 643) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 113 (669.9; 642.6; 259); Nodo superiore: 123 (669.9; 642.4; 463)
Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0	0	-0.00086	0	0.00086	0.000004	Si
2	0	0	-0.00086	0	0.00086	0.000004	Si
3	0	0	-0.000853	0	0.000853	0.000004	Si
4	0	0	-0.000853	0	0.000853	0.000004	Si
5	0	0	-0.000871	0	0.000871	0.000004	Si
6	0	0	-0.000871	0	0.000871	0.000004	Si
7	0	0	-0.000849	0	0.000849	0.000004	Si
8	0	0	-0.000849	0	0.000849	0.000004	Si
9	0	0	-0.000874	0	0.000874	0.000004	Si
10	0	0	-0.000874	0	0.000874	0.000004	Si
11	0	0	-0.000852	0	0.000852	0.000004	Si
12	0	0	-0.000852	0	0.000852	0.000004	Si
13	0	0	-0.00087	0	0.00087	0.000004	Si
14	0	0	-0.00087	0	0.00087	0.000004	Si
15	0	0	-0.000863	0	0.000863	0.000004	Si
16	0	0	-0.000863	0	0.000863	0.000004	Si

Spostamento di interpiano (670; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 121 (669.9; 809.1; 259); Nodo superiore: 135 (669.9; 809.1; 463)

Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.006689	-0.002484	-0.000901	0	0.006299	0.000031	SI
2	-0.006689	-0.002484	-0.000901	0	0.006299	0.000031	SI
3	-0.006635	-0.002465	-0.000889	0	0.006252	0.000031	SI
4	-0.006635	-0.002465	-0.000889	0	0.006252	0.000031	SI
5	-0.005835	-0.002167	-0.000922	0	0.00537	0.000026	SI
6	-0.005835	-0.002167	-0.000922	0	0.00537	0.000026	SI
7	-0.005658	-0.002101	-0.000884	0	0.005216	0.000026	SI
8	-0.005658	-0.002101	-0.000884	0	0.005216	0.000026	SI
9	-0.00505	-0.001876	-0.000929	0	0.004528	0.000022	SI
10	-0.00505	-0.001876	-0.000929	0	0.004528	0.000022	SI
11	-0.004873	-0.00181	-0.000891	0	0.004374	0.000021	SI
12	-0.004873	-0.00181	-0.000891	0	0.004374	0.000021	SI
13	-0.004073	-0.001513	-0.000924	0	0.003494	0.000017	SI
14	-0.004073	-0.001513	-0.000924	0	0.003494	0.000017	SI
15	-0.00402	-0.001493	-0.000912	0	0.003447	0.000017	SI
16	-0.00402	-0.001493	-0.000912	0	0.003447	0.000017	SI

Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 116 (673.1; 651.4; 259); Nodo superiore: 128 (673.1; 651.4; 463)

Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0.005097	-0.001893	0.001715	-0.000929	0.003517	0.000017	SI
2	0.005097	-0.001893	0.001715	-0.000929	0.003517	0.000017	SI
3	0.004909	-0.001823	0.001702	-0.000922	0.003331	0.000016	SI
4	0.004909	-0.001823	0.001702	-0.000922	0.003331	0.000016	SI
5	0.005428	-0.002016	0.001737	-0.000941	0.003844	0.000019	SI
6	0.005428	-0.002016	0.001737	-0.000941	0.003844	0.000019	SI
7	0.004801	-0.001783	0.001694	-0.000917	0.003226	0.000016	SI
8	0.004801	-0.001783	0.001694	-0.000917	0.003226	0.000016	SI
9	0.005524	-0.002052	0.001743	-0.000944	0.003939	0.000019	SI
10	0.005524	-0.002052	0.001743	-0.000944	0.003939	0.000019	SI
11	0.004897	-0.001819	0.0017	-0.000921	0.003321	0.000016	SI
12	0.004897	-0.001819	0.0017	-0.000921	0.003321	0.000016	SI
13	0.005416	-0.002012	0.001735	-0.00094	0.003834	0.000019	SI
14	0.005416	-0.002012	0.001735	-0.00094	0.003834	0.000019	SI
15	0.005228	-0.001942	0.001722	-0.000933	0.003648	0.000018	SI
16	0.005228	-0.001942	0.001722	-0.000933	0.003648	0.000018	SI

Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 99 (673.1; 651.4; 52); Nodo superiore: 116 (673.1; 651.4; 259)

Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLDSpostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.046168	-0.002698	0.005097	-0.001893	0.051272	0.000248	SI
2	-0.046168	-0.002698	0.005097	-0.001893	0.051272	0.000248	SI
3	-0.046242	0.012841	0.004909	-0.001823	0.053211	0.000257	SI
4	-0.046242	0.012841	0.004909	-0.001823	0.053211	0.000257	SI
5	-0.03185	-0.02091	0.005428	-0.002016	0.041792	0.000202	SI
6	-0.03185	-0.02091	0.005428	-0.002016	0.041792	0.000202	SI
7	-0.032096	0.030887	0.004801	-0.001783	0.049282	0.000238	SI
8	-0.032096	0.030887	0.004801	-0.001783	0.049282	0.000238	SI
9	-0.01965	-0.020981	0.005524	-0.002052	0.031497	0.000152	SI
10	-0.01965	-0.020981	0.005524	-0.002052	0.031497	0.000152	SI
11	-0.019896	0.030816	0.004897	-0.001819	0.040985	0.000198	SI
12	-0.019896	0.030816	0.004897	-0.001819	0.040985	0.000198	SI
13	-0.005504	-0.002934	0.005416	-0.002012	0.010958	0.000053	SI
14	-0.005504	-0.002934	0.005416	-0.002012	0.010958	0.000053	SI
15	-0.005577	0.012605	0.005228	-0.001942	0.018121	0.000088	SI
16	-0.005577	0.012605	0.005228	-0.001942	0.018121	0.000088	SI

Spostamento di interpiano (673; 800) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 118 (673.1; 800.4; 259); Nodo superiore: 130 (673.1; 800.4; 463)
Altezza di interpiano (h): 204; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	0	0	0.002944	0.001428	0.003272	0.000016	SI
2	0	0	0.002944	0.001428	0.003272	0.000016	SI
3	0	0	0.002906	0.00141	0.00323	0.000016	SI
4	0	0	0.002906	0.00141	0.00323	0.000016	SI
5	0	0	0.003013	0.001462	0.003349	0.000016	SI
6	0	0	0.003013	0.001462	0.003349	0.000016	SI
7	0	0	0.002889	0.001401	0.003211	0.000016	SI
8	0	0	0.002889	0.001401	0.003211	0.000016	SI
9	0	0	0.003036	0.001473	0.003374	0.000017	SI
10	0	0	0.003036	0.001473	0.003374	0.000017	SI
11	0	0	0.002912	0.001412	0.003236	0.000016	SI
12	0	0	0.002912	0.001412	0.003236	0.000016	SI
13	0	0	0.003019	0.001464	0.003355	0.000016	SI
14	0	0	0.003019	0.001464	0.003355	0.000016	SI
15	0	0	0.002982	0.001446	0.003314	0.000016	SI
16	0	0	0.002982	0.001446	0.003314	0.000016	SI

Spostamento di interpiano (673; 800) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 103 (673.1; 800.4; 52); Nodo superiore: 118 (673.1; 800.4; 259)
Altezza di interpiano (h): 207; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.045962	-0.002679	0	0	0.04604	0.000222	SI
2	-0.045962	-0.002679	0	0	0.04604	0.000222	SI
3	-0.04604	0.012858	0	0	0.047802	0.000231	SI
4	-0.04604	0.012858	0	0	0.047802	0.000231	SI
5	-0.031715	-0.020888	0	0	0.037976	0.000183	SI
6	-0.031715	-0.020888	0	0	0.037976	0.000183	SI
7	-0.031978	0.030901	0	0	0.044468	0.000215	SI
8	-0.031978	0.030901	0	0	0.044468	0.000215	SI
9	-0.019582	-0.02096	0	0	0.028684	0.000139	SI
10	-0.019582	-0.02096	0	0	0.028684	0.000139	SI
11	-0.019845	0.030829	0	0	0.036664	0.000177	SI
12	-0.019845	0.030829	0	0	0.036664	0.000177	SI
13	-0.00552	-0.002917	0	0	0.006243	0.00003	SI
14	-0.00552	-0.002917	0	0	0.006243	0.00003	SI
15	-0.005598	0.01262	0	0	0.013806	0.000067	SI
16	-0.005598	0.01262	0	0	0.013806	0.000067	SI

Spostamento di interpiano (680; 635) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 11 (680.4; 635.4; -276); Nodo superiore: 113 (669.9; 642.6; 259)
Altezza di interpiano (h): 535; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD q = 1.5 secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.000034	-0.000021	0	0	0.00004	0	SI
2	-0.000034	-0.000021	0	0	0.00004	0	SI
3	-0.000032	0	0	0	0.000032	0	SI
4	-0.000032	0	0	0	0.000032	0	SI
5	-0.000009	-0.000041	0	0	0.000042	0	SI
6	-0.000009	-0.000041	0	0	0.000042	0	SI
7	-0.000003	0.000029	0	0	0.000029	0	SI
8	-0.000003	0.000029	0	0	0.000029	0	SI
9	0.000014	-0.000038	0	0	0.00004	0	SI
10	0.000014	-0.000038	0	0	0.00004	0	SI
11	0.000019	0.000033	0	0	0.000038	0	SI
12	0.000019	0.000033	0	0	0.000038	0	SI
13	0.000042	-0.000009	0	0	0.000043	0	SI
14	0.000042	-0.000009	0	0	0.000043	0	SI
15	0.000044	0.000012	0	0	0.000046	0	SI
16	0.000044	0.000012	0	0	0.000046	0	SI

Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"

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

Caratteristiche geometriche

Nodo inferiore: 25 (680.4; 816.4; -276); Nodo superiore: 121 (669.9; 809.1; 259)

Altezza di interpiano (h): 535; Spostamento relativo limite: 0.005

Verifica nelle combinazioni SLD

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Combinazione	Spostamento nodo inferiore		Spostamento nodo superiore		δ	δ/h	Verifica
	X	Y	X	Y			
1	-0.00003	-0.000017	-0.006689	-0.002484	0.007101	0.000013	Si
2	-0.00003	-0.000017	-0.006689	-0.002484	0.007101	0.000013	Si
3	-0.000032	0.000004	-0.006635	-0.002465	0.00705	0.000013	Si
4	-0.000032	0.000004	-0.006635	-0.002465	0.00705	0.000013	Si
5	-0.000002	-0.000004	-0.005835	-0.002167	0.006209	0.000012	Si
6	-0.000002	-0.000004	-0.005835	-0.002167	0.006209	0.000012	Si
7	-0.000007	0.000003	-0.005658	-0.002101	0.006039	0.000011	Si
8	-0.000007	0.000003	-0.005658	-0.002101	0.006039	0.000011	Si
9	0.000021	-0.000039	-0.00505	-0.001876	0.005394	0.00001	Si
10	0.000021	-0.000039	-0.00505	-0.001876	0.005394	0.00001	Si
11	0.000015	0.000031	-0.004873	-0.00181	0.005223	0.00001	Si
12	0.000015	0.000031	-0.004873	-0.00181	0.005223	0.00001	Si
13	0.000045	-0.000014	-0.004073	-0.001513	0.004382	0.000008	Si
14	0.000045	-0.000014	-0.004073	-0.001513	0.004382	0.000008	Si
15	0.000044	0.000007	-0.00402	-0.001493	0.004331	0.000008	Si
16	0.000044	0.000007	-0.00402	-0.001493	0.004331	0.000008	Si

8.7 Verifiche spostamenti di interpiano estreme

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

Comb.: combinazione.

Titolo: titolo della verifica.

δ : modulo della differenza tra gli spostamenti. [cm]

h: altezza dell'interpiano. [cm]

δ/h : rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

Ver.: stato di verifica.

Nodo inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

Indice: indice del nodo.

X: componente dello spostamento in direzione X globale. [cm]

Y: componente dello spostamento in direzione Y globale. [cm]

Nodo superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

Verifiche più gravose nelle combinazioni

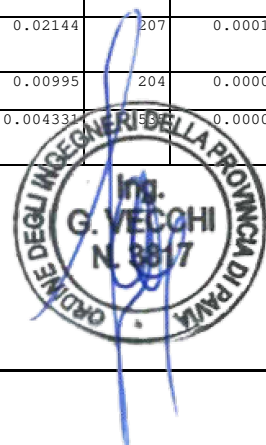
Spostamento relativo limite = 0.005.

Vengono riportati per ciascuna combinazione le verifiche dei primi 5 interpiani con verifiche più gravose.

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento SLD $q = 1.5$ secondo D.M. 17-01-18 §7.3.6.1.

Spostamenti calcolati applicando il fattore di comportamento QED q = 1.5 secondo D.M. 17.01.10 §7.5.3.1)											
Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			δ	h	δ/h	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
1	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.046168	-0.002698	116	0.005097	-0.001893	0.051272	207	0.000248	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.006162	0.010598	133	-0.000273	-0.003902	0.015651	204	0.000077	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.00003	-0.000017	121	-0.006689	-0.002484	0.007101	535	0.000013	Si
2	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.046168	-0.002698	116	0.005097	-0.001893	0.051272	207	0.000248	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.006162	0.010598	133	-0.000273	-0.003902	0.015651	204	0.000077	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.00003	-0.000017	121	-0.006689	-0.002484	0.007101	535	0.000013	Si
3	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.046242	0.012841	116	0.004909	-0.001823	0.053211	207	0.000257	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.006181	0.012053	133	-0.000279	-0.003001	0.01617	204	0.000079	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000032	0.000004	121	-0.006635	-0.002465	0.00705	535	0.000013	Si
4	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.046242	0.012841	116	0.004909	-0.001823	0.053211	207	0.000257	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.006181	0.012053	133	-0.000279	-0.003001	0.01617	204	0.000079	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000032	0.000004	121	-0.006635	-0.002465	0.00705	535	0.000013	Si
5	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.03185	-0.02091	116	0.005428	-0.002016	0.041792	207	0.000202	Si

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			δ	h	δ/h	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.005152	0.006868	133	-0.000268	-0.005029	0.012861	204	0.000063	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000002	-0.00004	121	-0.005835	-0.002167	0.006209	535	0.000012	Si
6	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.03185	-0.02091	116	0.005428	-0.002016	0.041792	207	0.000202	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.005152	0.006868	133	-0.000268	-0.005029	0.012861	204	0.000063	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000002	-0.00004	121	-0.005835	-0.002167	0.006209	535	0.000012	Si
7	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.032009	0.030856	120	-0.005562	-0.011196	0.049676	207	0.00024	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.005218	0.011718	133	-0.000286	-0.002024	0.0146	204	0.000072	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000007	0.00003	121	-0.005658	-0.002101	0.006039	535	0.000011	Si
8	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.032009	0.030856	120	-0.005562	-0.011196	0.049676	207	0.00024	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.005218	0.011718	133	-0.000286	-0.002024	0.0146	204	0.000072	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	-0.000007	0.00003	121	-0.005658	-0.002101	0.006039	535	0.000011	Si
9	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.01965	-0.020981	116	0.005524	-0.002052	0.031497	207	0.000152	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.004307	0.005126	133	-0.000269	-0.005093	0.010988	204	0.000054	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000021	-0.000039	121	-0.00505	-0.001876	0.005394	535	0.00001	Si
10	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.01965	-0.020981	116	0.005524	-0.002052	0.031497	207	0.000152	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.004307	0.005126	133	-0.000269	-0.005093	0.010988	204	0.000054	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000021	-0.000039	121	-0.00505	-0.001876	0.005394	535	0.00001	Si
11	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.019884	0.030784	120	-0.004718	-0.009346	0.0429	207	0.000207	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.004372	0.009977	133	-0.000287	-0.002088	0.012737	204	0.000062	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000015	0.000031	121	-0.004873	-0.00181	0.005223	535	0.00001	Si
12	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.019884	0.030784	120	-0.004718	-0.009346	0.0429	207	0.000207	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.004372	0.009977	133	-0.000287	-0.002088	0.012737	204	0.000062	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000015	0.000031	121	-0.004873	-0.00181	0.005223	535	0.00001	Si
13	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.005504	-0.002934	116	0.005416	-0.002012	0.010958	207	0.000053	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.003343	0.004792	133	-0.000276	-0.004115	0.00942	204	0.000046	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000045	-0.000014	121	-0.004073	-0.001513	0.004382	535	0.000008	Si
14	Spostamento di interpiano (673; 651) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	99	-0.005504	-0.002934	116	0.005416	-0.002012	0.010958	207	0.000053	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.003343	0.004792	133	-0.000276	-0.004115	0.00942	204	0.000046	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000045	-0.000014	121	-0.004073	-0.001513	0.004382	535	0.000008	Si
15	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.005643	0.012492	120	-0.00376	-0.008865	0.02144	207	0.000104	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.003363	0.006247	133	-0.000282	-0.003214	0.00995	204	0.000049	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000044	0.000007	121	-0.00402	-0.001493	0.004331	535	0.000008	Si
16	Spostamento di interpiano (622; 809) tra "Piano terra - estradosso muri c.a." e "Piano intermedio 1"	106	-0.005643	0.012492	120	-0.00376	-0.008865	0.02144	207	0.000104	Si
	Spostamento di interpiano (530; 809) tra "Piano intermedio 1" e "Piano 1"	119	-0.003363	0.006247	133	-0.000282	-0.003214	0.00995	204	0.000049	Si
	Spostamento di interpiano (680; 816) tra "Fondazione" e "Piano intermedio 1"	25	0.000044	0.000007	121	-0.00402	-0.001493	0.004331	535	0.000008	Si



COMUNE DI

Malnate (VA)

LAVORI DI

**Villa Ponzoni - Intervento di manutenzione
straordinaria**

Proprietà

Comune di Malnate

Località

Parco I Maggio

FASCICOLO DEI CALCOLI

APERTURA VANO IN PARETE PORTANTE

LUOGO E DATA

Voghera, maggio 2023

IL TECNICO

ing. G. Vecchi



PROGETTO E VERIFICA DI APERTURE IN MURI PORTANTI IN ZONA SISMICA

Progetto:	Villa Ponzoni - Intervento di manutenzione straordinaria
------------------	--

Committente:	Comune di Malnate
---------------------	-------------------

Località:	Parco I Maggio
------------------	----------------

Comune:	Malnate (VA)
----------------	--------------

PARETE N°	1
------------------	---

PIANO:	TERRA
---------------	-------

PIANO: TERRA

PARETE N° 1

ANALISI DEI CARICHI

Solaio in profilati di acciaio e tavelloni - copertura

Elementi strutturali (G_1)					KN/m ²
putrelle in acciaio IPE 200	i (m)=	0,6	p (KN/m)=	0	0,00
tavelloni					0,00
soletta cls alleggerito	s (m)=	0,17	γ (KN/m ³)=	0	0,00
G₁ =					0,00

Elementi non strutturali (G_2)					KN/m ²
tegole					0,00
isolamento termico e impermeabilizzazione					0,00
intonaco					
tegole					
G₂ =					0,00

Carichi variabili (Q)					KN/m ²
carico di esercizio (q_k)					0,00
q_k =					0,00

Coefficienti parziali (γ_F) per le azioni (verifica SLU)

	(favorevole)	(sfavorevole)
$\gamma_{G1} =$	1	1,30
$\gamma_{G2} =$	0,8	1,50
$\gamma_Q =$	0	1,50

Combinazione fondamentale (SLU)

$$q_1 = G_1 \times \gamma_{G1} + G_2 \times \gamma_{G2} + q_k \times \gamma_Q$$

	(favorevole)	(sfavorevole)	
$G_1 \times \gamma_{G1} =$	0,00	0,00	KN/m ²
$G_2 \times \gamma_{G2} =$	0,00	0,00	KN/m ²
$q_k \times \gamma_Q =$	0,00	0,00	KN/m ²
q₁ =	0,00	0,00	KN/m²

Solaio in profilati di acciaio e tavelloni - calpestio piano sottotetto

Elementi strutturali (G_1)					KN/m ²
travetti	i (m)=	0,6	p (KN/m)=	0,22	0,37
tavelloni					0,35
soletta cls alleggerito	s (m)=	0,17	γ (KN/m ³)=	10	1,70
G₁ =					2,42

Elementi non strutturali (G_2)					KN/m ²
pavimento					0,00
isolamento termico e impermeabilizzazione					0,00
intonaco					0,30
incidenza tramezzi					0,00
G₂ =					0,30

Carichi variabili (Q)					KN/m ²
carico di esercizio (q_k)					2,00
q_k =					2,00

Coefficienti parziali (γ_f) per le azioni (verifica SLU)

	(favorevole)	(sfavorevole)
$\gamma_{G1} =$	1	1,30
$\gamma_{G2} =$	0,8	1,50
$\gamma_Q =$	0	1,50

Combinazione fondamentale (SLU)

$$q_1 = G_1 \times \gamma_{G1} + G_2 \times \gamma_{G2} + q_k \times \gamma_Q$$

	(favorevole)	(sfavorevole)	
$G_1 \times \gamma_{G1} =$	2,42	3,14	KN/m ²
$G_2 \times \gamma_{G2} =$	0,24	0,45	KN/m ²
$q_k \times \gamma_Q =$	0,00	3,00	KN/m ²
q₁ =	2,66	6,59	KN/m²

Solaio in latero-cemento

Elementi strutturali (G_1)						KN/m ²
peso proprio (travetti, pignatte, soletta)						2,50
G₁ =						2,50

Elementi non strutturali (G_2)						KN/m ²
pavimento						0,40
isolamento termico e impermeabilizzazione						0,20
intonaco						0,30
massetto impianti						0,80
G₂ =						1,70

Carichi variabili (Q)						KN/m ²
carico di esercizio (q_k)						2,00
q_k =						2,00

			(favorevole)	(sfavorevole)
Coefficienti parziali (γ_F) per le azioni (verifica SLU)				
$\gamma_{G1} =$			1	1,30
$\gamma_{G2} =$			0,8	1,50
$\gamma_Q =$			0	1,50

Combinazione fondamentale (SLU) $q_1 = G_1 \times \gamma_{G1} + G_2 \times \gamma_{G2} + q_k \times \gamma_Q$

	(favorevole)	(sfavorevole)	
$G_1 \times \gamma_{G1} =$	2,500	3,25	KN/m ²
$G_2 \times \gamma_{G2} =$	1,360	2,55	KN/m ²
$q_k \times \gamma_Q =$	0,000	3,00	KN/m ²
q₁ =	3,860	8,80	KN/m²

PIANO:	TERRA
--------	-------

PARETE N°	1
-----------	---

CARICHI SULLA PARETE

Carico agente in sommità della parete dovuto alla porzione di muro sovrastante

				per verifiche ad azioni orizzontali	per verifiche ad azioni verticali
coefficiente parziale di sicurezza $\gamma_{G2} =$				1	1,5
	H (m)	t (m)	w (KN/m ³)	p (KN/m)	p (KN/m)
muro sovrastante	4,5	0,4	18	32,40	48,60
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00

Carico agente in sommità della parete dovuto all'incidenza dei solai

S.L.U. per verifiche ad azioni orizzontali (taglio): utilizzo dei coefficienti di combinazione "favorevoli"

S.L.U. per verifiche ad azioni verticali (compressione): utilizzo dei coefficienti di combinazione "sfavorevoli"

			per verifiche ad azioni orizzontali		per verifiche ad azioni verticali		per verifiche ad azioni orizzontali	per verifiche ad azioni verticali
	L(dx)	L(sx)	q ₁ (dx)	q ₁ (sx)	q ₁ (dx)	q ₁ (sx)	p	p
	m	m	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²	KN/m	KN/m
solaio di copertura	3,5	4	3,32	3,32	3,32	3,32	12,45	12,45
solaio sottotetto	3,5	4	2,92	2,92	2,92	2,92	10,95	10,95
solaio p.1	3,5	4	3,86	3,86	8,80	8,80	14,48	33,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
Totale carico distribuito (KN/m)							70,28	105,00

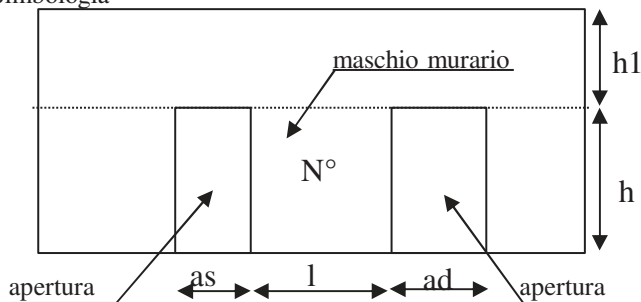
H = altezza del muro sovrastante (spessore t)

L(dx), L(sx) = luce del solaio a destra e a sinistra

p = carico

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E MECCANICHE DEI MASCHI MURARI

Simbologia



as= apertura a sinistra

ad= apertura a destra

l = lunghezza maschio murario

h = altezza maschio murario

t = spessore maschio murario

h_1 = altezza fascia di piano

i = interasse maschio murario

$$i = 1 + as/2 + ad/2$$

Tipol. = tipologia della muratura tab C8.5.I
(circ. 7/2019)

Nel caso di muratura recente, con blocchi artificiali di tecnologia moderna, indicare di seguito i parametri meccanici e la relativa descrizione. Tale nuova tipologia viene archiviata con il numero 9 "nuova muratura"

Parametri meccanici (punto 11.10 NTC2018)							Descrizione
n	f	f_{vo}	f_b	E	G	W	
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN/m ³	
9	4	0,22	30	4000	800	14	Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni con malta cementizia ecc.

numero di maschi murari	1
--------------------------------	----------

[illegible]

Ulteriori informazioni

tip.	Descrizione della muratura	W KN/m ³
4	Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	15
5	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	14

tip.	Descrizione della muratura	presenza
5	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	
	Presenza di una caratterizzazione diretta della resistenza compressione degli elementi?	n
	Indicare la resistenza a compressione f (N/mm ²) secondo par. 11.10 delle NTC 2018	3

tip.	Descrizione della muratura	presenza
2	Muratura in conci sbozzati: presenza di zeppe profonde in pietra per ammorsamento?	n
	In presenza di zeppe profonde in pietra, le resistenze tabellari aumentano di un coefficiente:	1,2

tip.	Descrizione della muratura	presenza
7	Muratura in mattoni pieni : presenza di giunti di malta >13mm?	n
	In presenza di giunti di malta di spessore >13mm	
	riduzione delle resistenze:	0,7
	riduzione dei moduli elastici:	0,8

tip.	Descrizione della muratura	presenza
1÷7	Nel caso di presenza di malta particolarmente scadente	Presenza di malta scadente?
	(resistenza media a compressione < 0,7 N/mm ²)	n
	si applicano i seguenti coefficienti riduttivi	
	riduzione delle resistenze:	0,7
	riduzione dei moduli elastici:	0,8

tip.	Descrizione della muratura	
5÷8	Nel caso di muratura regolare , indicare i seguenti parametri, utili al calcolo della resistenza a taglio	
	altezza del blocco (cm)	12
	lunghezza di sovrapposizione minima dei blocchi di due corsi successivi (cm)	12
	coefficiente di ingranamento murario ϕ	1
	coefficiente di attrito locale μ	0,577
	resistenza a compressione del blocco f_b (N/mm ²)	10
	resistenza a trazione del blocco f_{btd} (N/mm ²) = 0,1· f_b	0,741
	resistenza a taglio limite dei blocchi $f_{v,lim}$ (N/mm ²) = 0,065· f_b /0,7	0,929

Presenza o meno di caratteristiche diverse da quelle standar di cui alla tab. C.8.5.I circ. 7/2019

N°	Descrizione	cod.	STATO ATTUALE			INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO			intonaco armato	
			MB	RL	CT	RA	IML	IA	sp	γ
			cm	KN/m ³						
1	Muratura in mattoni pieni malta di calce	7	s							
			s							
			s							

s = presenza della caratteristica
 MB= malta buona
 RL= ricorsi o listature
 CT= connessione trasversale

RA= ristilatura armata con connessione dei paramenti
 IML= iniezioni di miscele leganti
 IA= intonaco armato
 sp= spessore complessivo sulle due facce dell' intonaco armato
 γ= peso specifico intonaco armato

Nel caso di muratura di mattoni pieni (tip. 7) si intende come “malta buona” una malta con resistenza media a compressione f_m superiore a 2 N/mm².

In tal caso il coefficiente correttivo può essere posto pari a $f_m^{0.35}$ (f_m in N/mm²).

Inserire il valore della resistenza media a compressione della malta f_m

$f_m=$	2	N/mm ²
--------	---	-------------------

Nel caso di pareti di notevole spessore (> 70cm) i coefficienti migliorativi per intonaco armato e per ristilatura armata, devono essere opportunamente ridotti. Riduzione del:

30	%
----	---

Valori dei parametri meccanici standard della muratura (tabella C8.5.I - circ. 7/2019)

riduzione percentuale moduli elastici	50	%	valori delle resistenze	2	1 minimo
					2 medio
					3 massimo

N°	Tipol.	f	τ ₀	f _{vo}	E	G	w	σ ₀
		N/cm ²	N/cm ²	N/cm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN/m ³	KN/m ²
1	7	345	9	20	750	250	18	213,49
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00
0								0,00

f= resistenza media a compressione della muratura

τ₀= resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature irregolari)

f_{vo} = resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature regolari)

E= valore medio del modulo di elasticità normale

G= valore medio del modulo di elasticità tangenziale

w= peso specifico medio

σ₀= tensione media di compressione a metà altezza pannello murario

Coefficienti correttivi dei parametri meccanici (tab. C8.5.II circ. 7/2019)

N°	Descrizione	cod.	attuale			consolidato		
			MB	RL	CT	RA	IML	IA
1	Muratura in mattoni pieni malta di calce	7	1,0	1,0	1,3	1,2	1,2	1,5
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						

Coefficienti correttivi da usare nel calcolo

N°	Descrizione	cod.	attuale			consolidato					
			MB	RL	CT	RA	IML	IA	prd	max	coeff
1	Muratura in mattoni pieni malta di calce	7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00	1,80	1
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									

prd = prodotto tra i due coefficienti più alti nello stato consolidato

max = coefficiente massimo ammissibile nello stato consolidato (tab. C8.5.II)

coeff = coefficiente da usare nei calcoli nello stato consolidato (il minimo tra "prd" e "max")

Parametri meccanici corretti secondo i coeff. di tab. C8.5.II circ. 7/2019

Fattore di confidenza FC =		1,35		Verifica compressione						
				coeff. riduz. Φ		0,86				
				coeff sic. γ_m		2				
N°	Tipol.	f_d N/cm ²	τ_{od} N/cm ²	f_{vod} N/cm ²	E N/mm ²	G N/mm ²	w KN/m ³	σ_o KN/m ²	σ base KN/m ²	$f_{d,rid}$ KN/m ²
1	7	255,6	6,67	14,8148	750,00	250,00	18,00	213,49	337,38	1099
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	

f_d = resistenza media di progetto a compressione della muratura

τ_{od} = resistenza media di progetto a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature irregolari)

f_{vod} = resistenza media di progetto a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature regolari)

E = valore medio del modulo di elasticità normale

G = valore medio del modulo di elasticità tangenziale

w = peso specifico medio (comprensivo di eventuale intonaco armato)

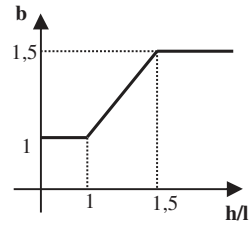
σ_o = tensione media di compressione a metà altezza pannello murario

σ base = tensione media di compressione alla base del pannello murario

$f_{d,rid}$ = resistenza media di progetto a compressione ridotta = $f_d \cdot \Phi / (FC \cdot \gamma_m)$

Individuazione del coefficiente "b"

N°	h/l	b
1	0,733	1,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000



Calcolo rigidezza della parete

	G	t	l	h	A	E	K
	N/mm ²	m	m	m	m ²	N/mm ²	KN/m
1	250	0,4	3	2,2	1,2	750	98867,3
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
RIGIDEZZA DELLA PARETE (KN/m)							98867,3

Calcolo resistenza dei singoli maschi murari

Calcolo della resistenza a taglio per scorrimento, nel caso di murature regolari

	M	N	e	l'	σ_n	f_{vd}	$f_{v,lim}$	V_{ts}
	KNm	KN	m	m	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN
1	213,7	256,2	0,834	1,99748	0,3206	0,2432	0,929	194,3
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								

M = momento associato alla resistenza taglio-scorrimento

N = sforzo normale agente

e = eccentricità

l' = lunghezza della zona compressa

σ_n = tensione normale media agente sulla parte compressa della sezione

f_{vd} = resistenza di calcolo a taglio in presenza di compressione, valutata come $f_{vd} = f_{vo} + 0,4 \cdot \sigma_n \leq f_{v,lim}$

$f_{v,lim} = 0,065 \cdot f_b / 0,7$ resistenza limite di rottura a taglio dei blocchi

V_{ts} = resistenza a taglio per scorrimento

Nel caso di muratura regolare, è possibile scegliere se utilizzare la formula semplificata valida per le murature irregolari (più cautelativa) oppure quella completa valida per le murature regolari	
Inserire 1 per utilizzare la formula completa, relativa alle murature regolari	1

Inserire il codice per il calcolo dello spostamento al limite ultimo: 1: spostamento al limite ultimo pari a quello massimo previsto dalla normativa 2: spostamento al limite ultimo pari a quello elastico moltiplicato per il coeff. di duttilità μ	1
---	---

Inserire il valore massimo dello spostamento ultimo rispetto all'altezza del maschio murario		
nel caso di rottura a taglio	4	%o
nel caso di rottura a pressoflessione	10	%o

	V_t irr	V_t reg	V_t lim	V_t	V_t pf	V_t ts	V_u	δ_e	tipo di rottura	μ	δ_u	$\delta_{u,max}$
	KN	KN	KN	KN	KN	KN	KN	mm			mm	mm
1	212,47	206,5	438,6	206,466	315,01	194,28	194,28	1,97	taglio scorr.	3	8,80	8,80
0										1,5		
0										1,5		
0												
0												
0												
0												
0												
0												
0												

V_t irr = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale) in murature irregolari

V_t reg = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale) in murature regolari

V_t lim = resistenza a taglio limite per trazione (fessurazione diagonale) in murature regolari

V_t = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale)

V_t pf = resistenza a taglio per pressoflessione

V_t ts = resistenza a taglio per scorrimento

V_u = resistenza a taglio del maschio murario (minimo valore tra V_t ts, V_t e V_t pf)

δ_e = spostamento del maschio murario al limite elastico

μ = coefficiente di duttilità = δ_u/δ_e

δ_u = spostamento del maschio murario al limite ultimo

$\delta_{u,max}$ = spostamento max = 0,4% h per rottura a taglio 1,0% *h per rottura a pressoflessione

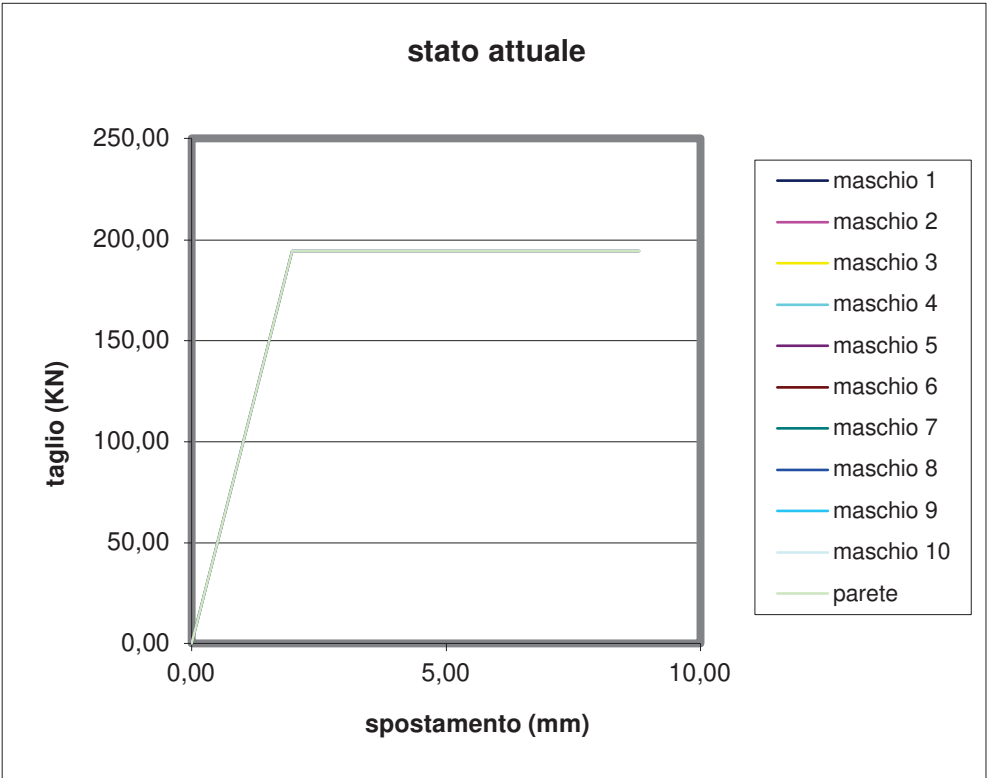
Calcolo resistenza della parete

Spostamento della parete al limite di rottura	mm	8,80
Contributo al taglio ultimo da parte del maschio 1	KN	194,28
TAGLIO ULTIMO DELLA PARETE	KN	194,28

Lo spostamento finale della parete è calcolato tenendo conto del massimo spostamento ammesso della normativa per ogni singolo maschio murario

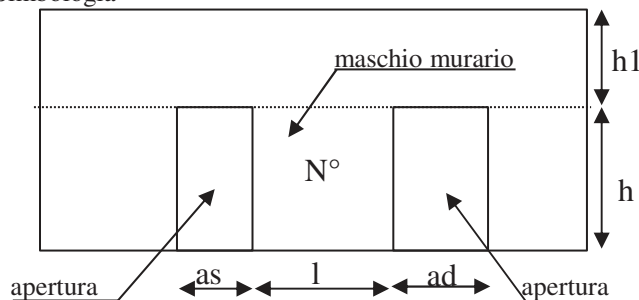
Grafico del comportamento della parete nello stato attuale

	V _t (KN)	δ (mm)
1	0,00	0,00
	194,28	1,97
	194,28	8,80
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
0	0,00	0,00
Parete	0,00	0,00
	194,28	1,97
	194,28	8,80



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E MECCANICHE DEI MASCHI MURARI

Simbologia



as= apertura a sinistra

ad= apertura a destra

l = lunghezza maschio murario

h = altezza maschio murario

t = spessore maschio murario

h_1 = altezza fascia di piano

i = interasse maschio murario

$$i = 1 + as/2 + ad/2$$

Tipol. = tipologia della muratura tab C8.5.I
(circ. 7/2019)

Nel caso di muratura recente, con blocchi artificiali di tecnologia moderna, indicare di seguito i parametri meccanici e la relativa descrizione. Tale nuova tipologia viene archiviata con il numero 9 "nuova muratura"

Parametri meccanici (punto 11.10 NTC2018)							Descrizione
n	f	f_{vo}	f_b	E	G	W	
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN/m ³	
9	4	0,22	30	4000	800	14	Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni con malta cementizia ecc.

numero di maschi murari	1
--------------------------------	----------

[illegible]

Ulteriori informazioni

tip.	Descrizione della muratura	W KN/m ³
4	Muratura irregolare di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	15
5	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	14

tip.	Descrizione della muratura	presenza
5	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	
	Presenza di una caratterizzazione diretta della resistenza compressione degli elementi?	n
	Indicare la resistenza a compressione f (N/mm ²) secondo par. 11.10 delle NTC 2018	3

tip.	Descrizione della muratura	presenza
2	Muratura in conci sbozzati: presenza di zeppe profonde in pietra per ammorsamento?	n
	In presenza di zeppe profonde in pietra, le resistenze tabellari aumentano di un coefficiente:	1,2

tip.	Descrizione della muratura	presenza
7	Muratura in mattoni pieni : presenza di giunti di malta >13mm?	n
	In presenza di giunti di malta di spessore >13mm	
	riduzione delle resistenze:	0,7
	riduzione dei moduli elastici:	0,8

tip.	Descrizione della muratura	presenza
1÷7	Nel caso di presenza di malta particolarmente scadente	Presenza di malta scadente?
	(resistenza media a compressione < 0,7 N/mm ²)	riduzione delle resistenze:
	si applicano i seguenti coefficienti riduttivi	riduzione dei moduli elastici:
		n
		0,7
		0,8

tip.	Descrizione della muratura	
5÷8	Nel caso di muratura regolare , indicare i seguenti parametri, utili al calcolo della resistenza a taglio	
	altezza del blocco (cm)	12
	lunghezza di sovrapposizione minima dei blocchi di due corsi successivi (cm)	12
	coefficiente di ingranamento murario ϕ	1
	coefficiente di attrito locale μ	0,577
	resistenza a compressione del blocco f_b (N/mm ²)	10
	resistenza a trazione del blocco f_{btd} (N/mm ²) = 0,1· f_b	0,7407
	resistenza a taglio limite dei blocchi $f_{v,lim}$ (N/mm ²) = 0,065· f_b /0,7	0,929

Presenza o meno di caratteristiche diverse da quelle standar di cui alla tab. C8.5.I circ. 7/2019[illegible]

s = presenza della caratteristica

MB= malta buona

RL= ricorsi o listature

CT= connessione trasversale

RA= ristilatura armata con connessione dei paramenti

IML= iniezioni di miscele leganti

IA= intonaco armato

sp= spessore complessivo sulle due facce dell' intonaco armato

γ = peso specifico intonaco armato

Nel caso di muratura di mattoni pieni (tip. 7) si intende come “malta buona” una malta con resistenza media a compressione fm superiore a 2 N/mm².

In tal caso il coefficiente correttivo può essere posto pari a $\text{fm}^{0.35}$ (fm in N/mm²).

Inserire il valore della resistenza media a compressione della malta fm	fm=	2	N/mm ²
---	-----	---	-------------------

Nel caso di pareti di notevole spessore (> 70cm) i coefficienti migliorativi per intonaco armato e per ristilatura armata, devono essere opportunamente ridotti. Riduzione del:	30	%
---	----	---

Valori dei parametri meccanici standard della muratura (tabella C8.5.I - circ. 7/2019)

riduzione percentuale moduli elastici	50	%	1 minimo
			2 medio
			3 massimo

[illegible]

f = resistenza media a compressione della muratura

τ_0 = resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature irregolari)

f_{v0} = resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature regolari)

E = valore medio del modulo di elasticità normale

G = valore medio del modulo di elasticità tangenziale

w= peso específico medio

σ_0 = tensione media di compressione a metà altezza pannello murario

Coefficienti correttivi dei parametri meccanici (tab. C8.5.II circ. 7/2019)

N°	Descrizione	cod.	attuale			consolidato		
			MB	RL	CT	RA	IML	IA
1	Muratura in mattoni pieni malta di calce	7	1,0	1,0	1,3	1,2	1,2	1,5
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						
0		0						

Coefficienti correttivi da usare nel calcolo

N°	Descrizione	cod.	attuale			consolidato					coeff
			MB	RL	CT	RA	IML	IA	prd	max	
1	Muratura in mattoni pieni malta di calce	7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00	1,80	1
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									
0		0									

prd = prodotto tra i due coefficienti più alti nello stato consolidato

max = coefficiente massimo ammissibile nello stato consolidato (tab. C8.5.II)

coeff = coefficiente da usare nei calcoli nello stato consolidato (il minimo tra "prd" e "max")

Parametri meccanici corretti secondo i coeff. di tab. C8.5.II circ. 7/2019

Fattore di confidenza FC =	1,35
----------------------------	-------------

Verifica compressione	
coeff. riduz. Φ	0,86
coeff sic. γ_m =	2

N°	Tipol.	f_d	τ_{od}	f_{vod}	E	G	w	σ_o	σ_{base}	$f_{d,rid}$
		N/cm ²	N/cm ²	N/cm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN/m ³	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²
1	7	255,6	6,67	14,8148	750,00	250,00	18,00	298,23	462,46	1098,9
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	
0		0	0,00	0				0,00	0,00	

f_d = resistenza media a compressione della muratura

τ_{od} = resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature irregolari)

f_{vod} = resistenza media a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (murature regolari)

E = valore medio del modulo di elasticità normale

G = valore medio del modulo di elasticità tangenziale

w = peso specifico medio (comprensivo di eventuale intonaco armato)

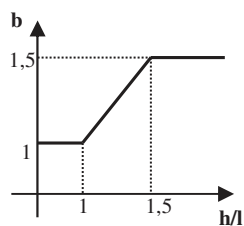
σ_o = tensione media di compressione

σ_{base} = tensione media di compressione alla base del pannello murario

$f_{d,rid}$ = resistenza media di progetto a compressione ridotta = $f_d \cdot \Phi / (FC \cdot \gamma_m)$

Individuazione del coefficiente "b"

N°	h/l	b
1	1,375	1,375
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000
0	0	0,000



Calcolo rigidezza della parete

	G	t	l	h	A	E	K
	N/mm ²	m	m	m	m ²	N/mm ²	KN/m
1	250,00	0,4	1,6	2,2	0,64	750,00	39737,2
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
0							
RIGIDEZZA DELLA PARETE (KN/m)							39737,2

Calcolo resistenza dei singoli maschi murari

Calcolo della resistenza a taglio per scorrimento, nel caso di murature regolari

	M	N	e	l'	σ_n	f_{vd}	$f_{v,lim}$	V_{ts}
	KNm	KN	m	m	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	KN
1	108	190,9	0,566	0,70248	0,6793	0,3494	0,929	98,18
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								
0								

M = momento associato alla resistenza taglio-scorrimento

N = sforzo normale agente

e = eccentricità

l' = lunghezza della zona compressa

σ_n = tensione normale media agente sulla parte compressa della sezione

f_{vd} = resistenza di calcolo a taglio in presenza di compressione valutata come $f_{vd} = f_{vo} + 0,4 \cdot \sigma_n \leq f_{v,lim}$

$f_{v,lim} = 0,065 \cdot f_b / 0,7$ resistenza limite di rottura a taglio dei blocchi

V_{ts} = resistenza a taglio per scorrimento

Nel caso di muratura regolare, è possibile scegliere se utilizzare la formula semplificata valida per le murature irregolari (più cautelativa) oppure quella completa valida per le murature regolari	
Inserire 1 per utilizzare la formula completa, relativa alle murature regolari	1

Codice per il calcolo dello spostamento al limite ultimo: 1: spostamento al limite ultimo pari a quello massimo previsto dalla normativa 2: spostamento al limite ultimo pari a quello elastico moltiplicato per il coeff. di duttilità	1
---	---

Inserire il valore massimo dello spostamento ultimo rispetto all'altezza del maschio murario		
nel caso di rottura a taglio	5	‰
nel caso di rottura a pressoflessione	10	‰

	V _t irr	V _t reg	V _t lim	V _t	V _t pf	V _t ts	V _u	δ _e	tipo di rottura	μ	δ _u	δ _{u,max}
	KN	KN	KN	KN	KN	KN	KN	mm			mm	mm
1	92,88	94,51	177,5	94,5148	119,75	98,18	94,51	2,38	taglio trazione	1,5	11,00	11,00
0												
0												
0												
0												
0												
0												
0												
0												
0												
0												

V_t irr = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale) in murature irregolari

V_t reg = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale) in murature regolari

V_t lim = resistenza a taglio limite per trazione (fessurazione diagonale) in murature regolari

V_t = resistenza a taglio per trazione (fessurazione diagonale)

V_t pf = resistenza a taglio per pressoflessione

V_t ts = resistenza a taglio per scorrimento

V_u = resistenza a taglio del maschio murario (minimo valore tra V_t ts, V_t e V_t pf)

δ_e = spostamento del maschio murario al limite elastico

μ = coefficiente di duttilità = δ_u/δ_e

δ_u = spostamento del maschio murario al limite ultimo

δ_{u,max} = spostamento max = 0,5% h per rottura a taglio 1,0% *h per rottura a pressoflessione

Calcolo resistenza della parete

Spostamento della parete al limite di rottura	mm	11,00
Contributo al taglio ultimo da parte del maschio 1	KN	94,51
TAGLIO ULTIMO DELLA PARETE	KN	94,51

Lo spostamento finale della parete è calcolato tenendo conto del massimo spostamento ammesso della normativa per ogni singolo maschio murario

VERIFICHE

a) La rigidezza finale della parete non deve cambiare significativamente rispetto a quella iniziale

Max decremento ammesso della rigidezza finale rispetto a quella iniziale (in percentuale) 15 %

Max incremento ammesso della rigidezza finale rispetto a quella iniziale (in percentuale) 15 %

K_{in} (KN/m)	98867,29812
K_{fin} (KN/m)	39737,2

variazione percentuale:	-60 %
-------------------------	--------------

La verifica **NON** è soddisfatta; occorre pertanto un intervento di rinforzo

b) La resistenza finale della parete non deve essere inferiore a quella iniziale

$V_{t,in}$ (KN)	194,28
$V_{t,fin}$ (KN)	94,51

La verifica non è soddisfatta pertanto occorre un intervento di rinforzo

c) Lo spostamento ultimo della parete nello stato finale non deve essere inferiore a quello nello stato iniziale

$\delta_{u,in}$ (mm)	8,80
$\delta_{u,fin}$ (mm)	11,00

La verifica risulta pertanto soddisfatta

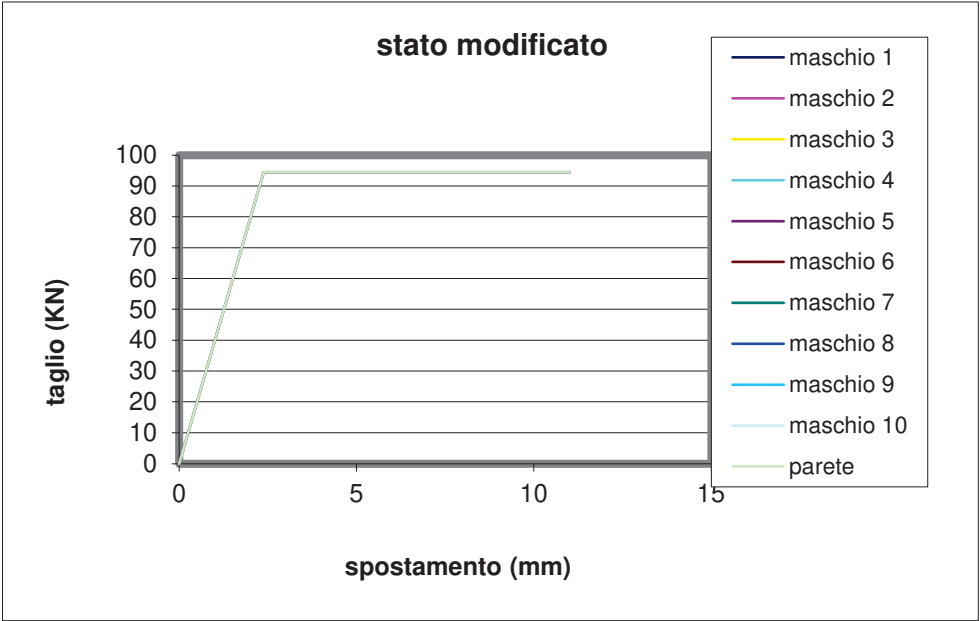
Riepilogo delle verifiche

VERIFICA DELLA RIGIDEZZA	N
VERIFICA DELLA RESISTENZA	N
VERIFICA DELLO SPOSTAMENTO	S

PARERE VERIFICATA	NO
-------------------	-----------

Grafico del comportamento della parete nello stato modificato

	V _t	δ
	(KN)	(mm)
1	0	0
	94,5	2,38
	94,5	11,00
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
parete	0	0
	94,5	2,38
	94,5	11,00



PIANO: TERRA

PARETE N° 1

Occorre progettare una o più cerchiature di rinforzo

DIMENSIONAMENTO DEI TELAI

1 Acciaio: s275

$f_{yk} =$	275,00	N/mm ²
$f_{tk} =$	430,00	N/mm ²
$\gamma_{M0} =$	1,05	
$E =$	210000	N/mm ²

tensione caratteristica di snervamento
tensione caratteristica di rottura
coefficiente parziale di sicurezza
modulo elastico

2 Calcestruzzo armato

$R_{ck} =$	35,00	N/mm ²
$f_{cd} =$	16,462	N/mm ²
$\gamma_{M0} =$	1,5	
$E =$	32588	N/mm ²

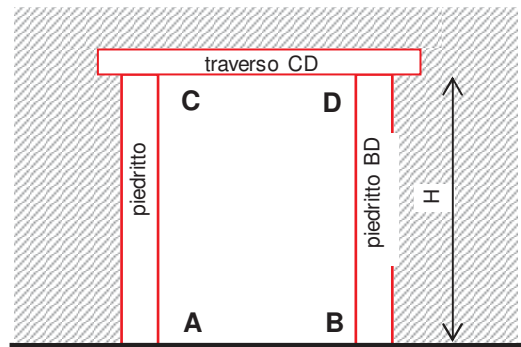
resistenza caratteristica a compressione
tensione di calcolo $f_{cd} = 0,85 \cdot 0,83 \cdot R_{ck} / \gamma_{M0}$
coefficiente parziale di sicurezza
modulo elastico $E = E_{cm} = 22.000 \cdot (f_{cm} / 10)^{0,3}$

TELAI IN ACCIAIO

Numero di telai da inserire nella parete 1

Il telaio è formato da due piedritti, quello di destra (AC), quello di sinistra (BD) e dal traverso (CD). Ciascun piedritto può essere formato con uno o più profili metallici. Nella figura a lato ciascun piedritto è formato da 2 profili metallici.

prospetto



H_{telaio} (cm)	220	(Altezza media dei telai)
K_{ric} (KN/m)	44300	(Rigidezza richiesta ai telai)
$J_{x,piedr}$ (cm ⁴)	9359	(Momento d'inerzia minimo di un piedritto)

pianta



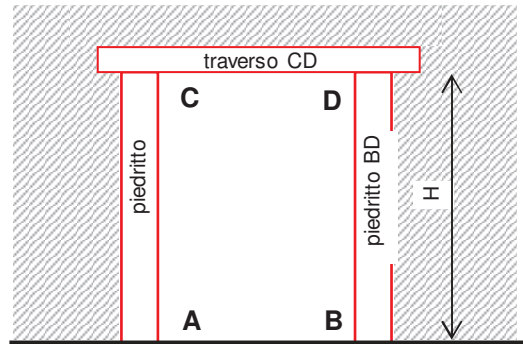
n	nome	tipo piedritto			H (cm)	W_x (cm ³)	J_x (cm ⁴)	K_T (KN/m)	M_{el} (KNcm)	d (mm)	F_T (KN)	F_u (KN)
		n	serie	tipo								
1	TA1	4	HEA	200	220	1554,4	14768	69901,1	40710,48	10,59	740,19	740,19
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0						0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI								69901,1			740,19	740,19

TELAI IN CALCESTRUZZO ARMATO

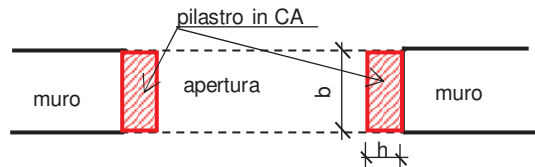
Numero di telai da inserire nella parete 0

Il telaio è formato da due piedritti o pilastri, quello di destra (AC), quello di sinistra (BD) e dal traverso (CD). Il pilastro, di sezione rettangolare $b \times h$, dove normalmente b (base) corrisponde allo spessore del muro (ma può anche essere diverso) e h (altezza) è variabile.

prospetto



pianta



H_{telaio} (cm)	230	(Altezza media dei telai)
K_{ric} (KN/m)	0	(Rigidezza richiesta ai telai)
$J_{x,\text{piedr}}$ (cm ⁴)	0	(Momento d'inerzia minimo di un piedritto)
$\alpha =$	0,25	(Coeff. moltiplicativo della quantità $f_{cd} \cdot B \cdot d^2 \rightarrow M_{Rd} = \alpha \cdot f_{cd} \cdot B \cdot d^2$)

n	nome	sezione		H (cm)	W_x (cm ³)	J_x (cm ⁴)	K_T (KN/m)	M_{Rd} (KNcm)	d (mm)	F_T (KN)	F_u (KN)
		b(cm)	h(cm)								
0		35	22	230	0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0					0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0					0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0					0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0					0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
0					0	0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALI							0,0			0,00	0,00

Legenda:

<i>tipo piedritto:</i>	numero e tipo di profilati con i quali è realizzato ciascun piedritto (due piedritti per ogni telaio)
H :	altezza del piedritto in cm
W_x piedritto:	modulo di resistenza elastico del singolo piedritto
J_x piedritto:	momento d'inerzia del singolo piedritto
K_T :	rigidezza del telaio
M_{el} / M_{Rd} :	momento al limite elastico del piedritto in acciaio / momento resistente piedritto in c.a.
d :	spostamento in sommità al limite elastico del piedritto
F_T :	contributo tagliante fornito dal telaio in corrispondenza dello spostamento ultimo della parete
F_u :	taglio ultimo del telaio, in corrispondenza della formazione della prima cerniera plastica

VERIFICHE

a) La rigidezza finale (maschi murari + telai) non deve cambiare significativamente rispetto a quella iniziale

Max decremento ammesso della rigidezza finale rispetto a quella iniziale (in percentuale)

15	%
----	---

Max incremento ammesso della rigidezza finale rispetto a quella iniziale (in percentuale)

15	%
----	---

K_{in} (KN/m)	98867,30
K_{fin} (KN/m)	109638,28

variazione percentuale:	10,89 %
-------------------------	----------------

La verifica risulta pertanto soddisfatta

b) La resistenza finale (maschi murari + telai) non deve essere inferiore a quella iniziale

$V_{t,in}$ (KN)	194,28
$V_{t,fin}$ (KN)	834,71

La verifica risulta pertanto soddisfatta

c) Lo spostamento ultimo della parete nello stato finale non deve essere inferiore a quello nello stato iniziale

$\delta_{u,in}$ (mm)	8,800
$\delta_{u,fin}$ (mm)	11,000

La verifica risulta pertanto soddisfatta

Riepilogo delle verifiche

VERIFICA DELLA RIGIDEZZA	S
VERIFICA DELLA RESISTENZA	S
VERIFICA DELLO SPOSTAMENTO	S

Lavoro di deformazione (KNmm)	
<i>Stato iniziale</i>	1518,7479
<i>Stato finale</i>	5032,4667

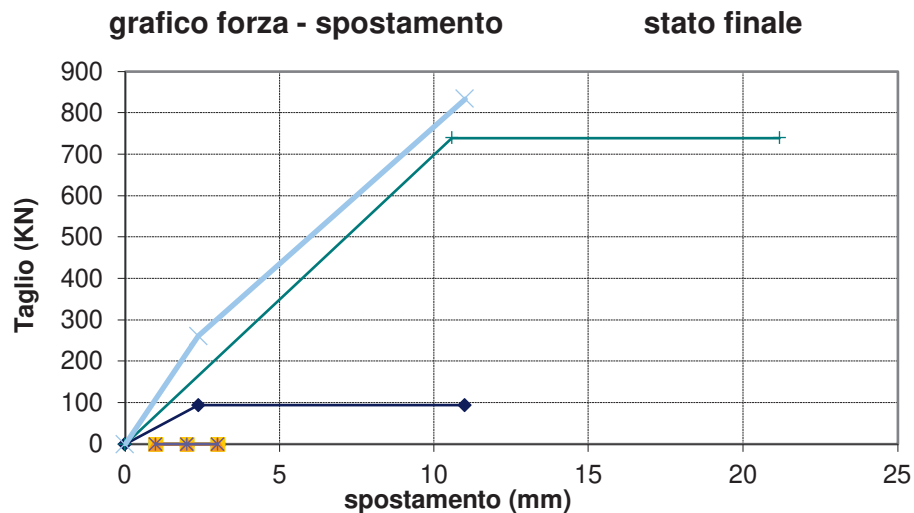
PARERE VERIFICATA	SI
-------------------	-----------

GRAFICI TAGLIO - SPOSTAMENTO

Stato Finale con contributo cerchiature

	V _t (KN)	δ (mm)
maschio 1	0	0
	94,5	2,38
	94,5	11,00
maschio 2	0	0
maschio 3		
maschio 4		
maschio 5		
maschio 6		
maschio 7		
maschio 8		
maschio 9		
maschio 10		

parete	0	0
	260,77	2,38
	834,71	11,00



	V _t (KN)	δ (mm)
telaio 1 Acciaio	0,00	0,00
	740,19	10,59
	740,19	21,18
telaio 2 Acciaio		
telaio 3 Acciaio		
telaio 4 Acciaio		
telaio 5 Acciaio		
telaio 6 Acciaio		

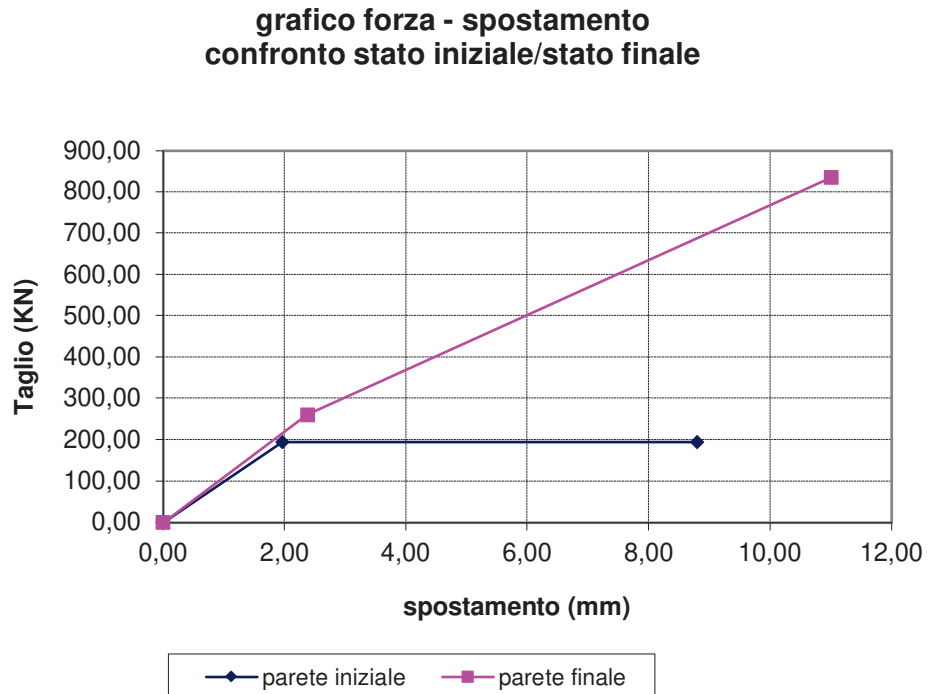
	V _t (KN)	δ (mm)
telaio 1 C.A.		
telaio 2 C.A.		
telaio 3 C.A.		
telaio 4 C.A.		
telaio 5 C.A.		
telaio 6 C.A.		

GRAFICI TAGLIO - SPOSTAMENTO

Confronto tra stato iniziale e stato finale

	V_t (KN)	δ (mm)
Parete Iniziale	0,00	0,00
	194,28	1,97
	194,28	8,80
Parete Finale	0,00	0,00
	260,77	2,38
	834,71	11,00

lavoro di deformazione		
$L_{def,in}$	1518,7	KNmm
$L_{def,fin}$	5032,5	KNmm



COMUNE DI

Manate (VA)

LAVORI DI

Intervento di manutenzione straordinaria

Proprietà

Comune di Malnate

Località

Parco I Maggio

**FASCICOLO DEI CALCOLI
VERIFICA TELAIO IN ACCIAIO**

LUOGO E DATA

Voghera, maggio 2023

IL TECNICO

ing. G. Vecchi



PIANO:	TERRA
--------	-------

PARETE N°	1
-----------	---

VERIFICA DEI TELAI METALLICI

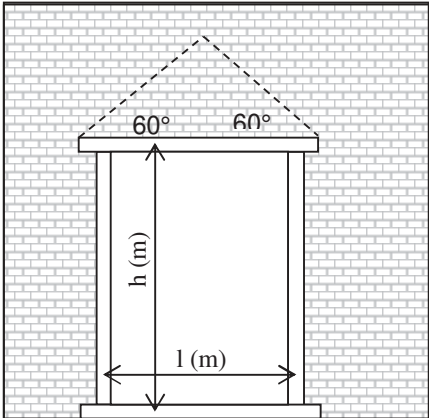
TELAIO N.	1
-----------	---

luce telaio l	1	m
altezza telaio h	2,5	m

Tipo di acciaio

s275

f_{yk} =	275,00	N/mm ²	tensione caratteristica di snervamento
f_{tk} =	430,00	N/mm ²	tensione caratteristica di rottura
γ_{M0} =	1,05		coefficiente parziale di sicurezza
E =	210000	N/mm ²	modulo elastico



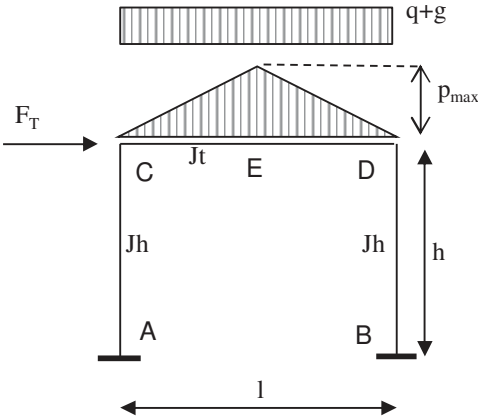
Analisi dei carichi agenti sul telaio

			carichi permanenti		carichi variabili	
	L(dx)	L(sx)	g (dx)	g (sx)	q (dx)	q (sx)
	m	m	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²
solaio sovrastante	3,5	4	3,2	2,2	2	2

carichi lineari	
g	q
KN/m	KN/m
10	7,5

	spessore	massa vol.	p_{max} (KN/m)
	(m)	(KN/m ³)	
muro sovrastante	0,4	18	6,23

Schema statico:



Totale carichi permanenti	g =	13,11	KN/m
---------------------------	-----	-------	------

Totale carichi variabili	q =	7,5	KN/m
--------------------------	-----	-----	------

coeff. parziale di sicurezza	γ_G =	1,5
------------------------------	--------------	-----

coeff. parziale di sicurezza	γ_Q =	1,5
------------------------------	--------------	-----

coeff. di combinazione

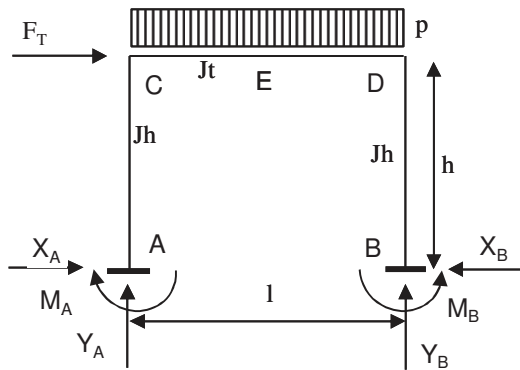
$\psi_{21} =$	1
---------------	---

Combinazione di carico ($g \cdot \gamma_G + q \cdot \gamma_Q \cdot \psi_{21}$) =	30,92	KN/m
--	-------	------

Traverso	tipo	HEA	200	$J_x =$	3692	cm ⁴	numero profili	2
Piedritto	tipo	HEA	200	$J_x =$	3692	cm ⁴	numero profili	2

p (KN/m)	30,92
F_T (KN)	83,86
l (m)	1
h (m)	2,5
J_t (cm ⁴)	7384
J_h (cm ⁴)	7384

K=	2,5
$K = J_t \cdot h / (J_h \cdot l)$	



Reazioni vincolari

	dovute a p	dovute a F_T	sovrap.	
X_A	0,687	-41,930	-41,243	KN
Y_A	15,460	-98,273	-82,813	KN
M_A	0,573	-55,69	-55,12	KNm
X_B	0,687	41,930	42,617	KN
Y_B	15,460	98,273	113,734	KN
M_B	0,573	55,688	56,261	KNm

Sollecitazioni di calcolo

	asta AC		asta CD			asta BD	
	A	C	C	D	E	B	D
M_{Ed} (KNm)	-55,12	47,99	47,99	-50,28	2,72	56,26	-50,28
V_{Ed} (KN)	41,24	41,24	-82,81	-113,73	-98,27	42,62	42,62
N_{Ed} (KN)	82,81	82,81	-42,62	-42,62	-42,62	-113,73	-113,73

PIEDRITTI

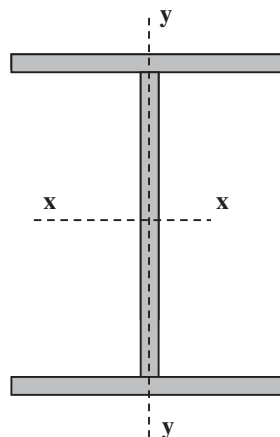
Piedritti tipo

HEA

200

Numero di profili per ogni piedritto:

2



valori del singolo profilo	A =	53,88	cm ²	area lorda del profilo
	b =	200	mm	larghezza delle ali
	t _f =	10	mm	spessore delle ali
	t _w =	6,5	mm	spessore dell'anima
	r =	18	mm	raggio di raccordo tra anima e ala
	h =	190	mm	altezza del profilo

E =	210000	N/mm ²	modulo elastico
W _{pl,x} =	429,5	cm ³	modulo di resistenza plastico del singolo profilo
W _{el,x} =	388,6	cm ³	modulo di resistenza elastico del singolo profilo
W _{el,y} =	133,6	cm ³	modulo di resistenza elastico del singolo profilo
J _x =	3692	cm ⁴	momento d'inerzia del singolo profilo
A _v =	18,13	cm ²	area resistente al taglio (A _v = A-2b*t _f +(t _w +2*r)*t _f)

Tipo di acciaio

s275

f _{yk} =	275,00	N/mm ²	tensione caratteristica di snervamento
f _{tk} =	430,00	N/mm ²	tensione caratteristica di rottura
γ _{M0} =	1,05		coefficiente parziale di sicurezza

Classificazione del profilo

$$\varepsilon = 0,9244 \quad \varepsilon = \sqrt{(235/f_{yk})}$$

Azione di compressione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di compressione: 1

Azione di flessione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di flessione: 1

Azione di pressoflessione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di pressoflessione: 1

c= 134,0

α = 0,62

$$x = 31,81$$

$$\psi = -0,75$$

$$\begin{aligned} 396\varepsilon/(13\alpha-1) &= 51,975 \\ 36\varepsilon/\alpha &= 53,788 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 456\varepsilon/(13\alpha-1) &= 59,85 \\ 41,5\varepsilon/\alpha &= 62,005 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 42\varepsilon/(0,67+0,33\psi) &= 91,573 \\ 62\varepsilon(1-\psi)\sqrt{(-\psi)} &= 86,378 \end{aligned}$$

verifica la classe	1
verifica la classe	2
verifica la classe	3

Classe di appartenenza del profilo	1	(azione di pressoflessione)
------------------------------------	----------	-----------------------------

(per profili IPE o HE → per l'ala: $c = b - t_w - 2 \cdot r$ $t = t_f$; per l'anima: $c = h - 2 \cdot t_f - 2 \cdot r$ $t = t_w$)

TRAVERSI

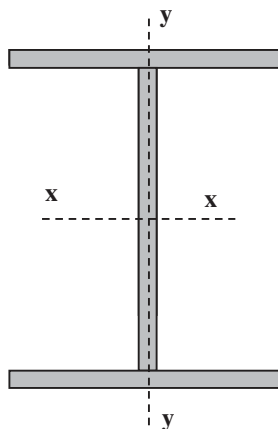
Traverso tipo

HEA

200

Numero di profili per il traverso:

2



valori del singolo profilo	A =	53,88	cm ²	area lorda del profilo
	b =	200	mm	larghezza delle ali
	t _f =	10	mm	spessore delle ali
	t _w =	6,5	mm	spessore dell'anima
	r =	18	mm	raggio di raccordo tra anima e ala
	h =	190	mm	altezza del profilo

E =	210000	N/mm ²	modulo elastico
W _{pl,x} =	429,5	cm ³	modulo di resistenza plastico del singolo profilo
W _{el,x} =	388,6	cm ³	modulo di resistenza elastico del singolo profilo
W _{el,y} =	133,6	cm ³	modulo di resistenza elastico del singolo profilo
J _x =	3692	cm ⁴	momento d'inerzia del singolo profilo
A _v =	18,13	cm ²	area resistente al taglio (A _v = A - 2b*t _f + (t _w + 2*r)*t _f)

Tipo di acciaio

S275

f _{yk} =	275,00	N/mm ²	tensione caratteristica di snervamento
f _{tk} =	430,00	N/mm ²	tensione caratteristica di rottura
γ _{M0} =	1,05		coefficiente parziale di sicurezza

Classificazione del profilo

$$\varepsilon = 0,9244 \quad \varepsilon = \sqrt{(235/f_{yk})}$$

Azione di compressione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di compressione: 1

Azione di flessione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di flessione: 1

Azione di pressoflessione

Ala c/t = 7,88 classe 1

Anima c/t = 20,62 classe 1

classe per azione di pressoflessione: 1

c = 134,0

α = 0,54

$$x = 11,92$$

$$\psi = -0,88$$

$$\begin{aligned} 396\varepsilon/(13\alpha-1) &= 60,226 \\ 36\varepsilon/\alpha &= 61,121 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 456\varepsilon/(13\alpha-1) &= 69,351 \\ 41,5\varepsilon/\alpha &= 70,458 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 42\varepsilon/(0,67+0,33\psi) &= 102,71 \\ 62\varepsilon(1-\psi)\sqrt{(-\psi)} &= 101,61 \end{aligned}$$

verifica la classe	1
verifica la classe	2
verifica la classe	3

Classe di appartenenza del profilo	1	(azione di pressoflessione)
------------------------------------	----------	-----------------------------

(per profili IPE o HE → per l'ala: $c = b - t_w - 2 \cdot r$ $t = t_f$; per l'anima: $c = h - 2 \cdot t_f - 2 \cdot r$ $t = t_w$)

Resistenze di calcolo

Piedritti

$M_{c,Rd} =$	224,98 KNm	Resistenza di calcolo a flessione
$V_{c,Rd} =$	548,29 KN	Resistenza di calcolo a taglio
$N_{c,Rd} =$	2822,3 KN	Resistenza di calcolo a sforzo normale

Traverso

$M_{c,Rd} =$	224,98 KNm	Resistenza di calcolo a flessione
$V_{c,Rd} =$	548,29 KN	Resistenza di calcolo a taglio
$N_{c,Rd} =$	2822,3 KN	Resistenza di calcolo a sforzo normale

Verifiche di resistenza (SLU): stato limite di collasso per formazione di cerniera plastica nella sezione

Piedritti

$V_{Ed} / V_{c,Rd} =$	0,0777	$\leq 0,5$: si può trascurare l'influenza del taglio
$\rho =$	0,000	Percentuale di riduzione della tensione di snervamento (interazione T-M)
$(A - 2b_t)/A =$	0,2576	
$a =$	0,258	$a = (A-2b_t)/A$ se $\leq 0,5$ altrimenti $a = 0,5$

sezione	$n = N_{ed}/N_{pl,Rd}$	$M_{pl,y,Rd}$	$M_{N,y,Rd}$	M_{Ed}	$M_{N,y,Rd}/M_{Ed}$	esito della verifica $M_{N,y,Rd}/M_{Ed} \geq 1$
A	0,0293425	224,9761905	224,9761905	-55,1	4,08	verificato
C	0,0293425	224,9761905	224,9761905	48,0	4,69	verificato
B	0,0402985	224,9761905	224,9761905	56,3	4,00	verificato
D	0,0402985	224,9761905	224,9761905	-50,3	4,47	verificato

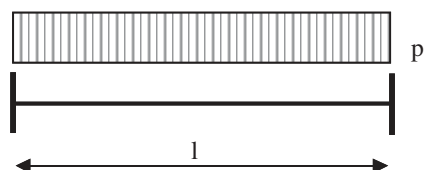
Traverso

$V_{Ed} / V_{c,Rd} =$	0,2074	$\leq 0,5$: si può trascurare l'influenza del taglio
$\rho =$	0,000	Percentuale di riduzione della tensione di snervamento (interazione T-M)
$(A - 2b_t)/A =$	0,2576	
$a =$	0,258	$a = (A-2b_t)/A$ se $\leq 0,5$ altrimenti $a = 0,5$

sezione	$n = N_{ed}/N_{pl,Rd}$	$M_{pl,y,Rd}$	$M_{N,y,Rd}$	M_{Ed}	$M_{N,y,Rd}/M_{Ed}$	esito della verifica
C	0,0151002	224,9761905	224,9761905	48,0	4,69	verificato
D	0,0151002	224,9761905	224,9761905	-50,3	4,47	verificato
E	0,0151002	224,9761905	224,9761905	2,7	82,72	verificato

$(M_{c,Rd} = M_{pl,y,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0})$	Momento resistente a flessione (per sezioni di classe 1 e 2)
$(M_{c,Rd} = M_{el,y,Rd} = W_{el,min} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0})$	Momento resistente a flessione (per sezioni di classe 3)
$(N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yk} / \gamma_{M0})$	Resistenza plastica della sezione (per sezioni di classe 1, 2 e 3)
$(V_{c,Rd} = A_v \cdot f_{yk} / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}))$	Resistenza di calcolo a taglio

Verifiche allo SLE (deformabilità) del traverso



$$p = 30,92 \text{ KN/m}$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$M_{Ed} = 3,87 \text{ KNm}$$

$$M_{el} = 203,55 \text{ KNm} \quad \text{Momento al limite elastico } (W_{el} \cdot f_{yk} / \gamma_0)$$

La trave si trova in fase elastica in quanto $M_{ed} < M_{el}$

A favore di sicurezza, si considera la stessa combinazione di carico utilizzata per la verifica di resistenza allo S.L.U.

Totale carichi permanenti	$g = 13,11 \text{ KN/m}$	coeff. parziale di sicurezza	$\gamma_G = 1,5$
---------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------

Totale carichi variabili	$q = 7,5 \text{ KN/m}$	coeff. parziale di sicurezza	$\gamma_Q = 1,5$
--------------------------	------------------------	------------------------------	------------------

Combinazione di carico ($g \gamma_G + q \gamma_Q$) =	30,92	KN/m
--	-------	------

δ_c (mm) =	0	monta iniziale della trave
δ_1 (mm) =	0,01	spostamento elastico dovuto ai carichi permanenti
δ_2 (mm) =	0,01	spostamento elastico dovuto ai carichi variabili
δ_{max} (mm) =	0,02	spostamento nello stato finale depurato della monta iniziale = $\delta_{tot} - \delta_c$

Valori limite

$\delta_{max} / L = 1/k$	$k = 400$
--------------------------	-----------

$\delta_2 / L = 1/k$	$k = 500$
----------------------	-----------

$\delta_{max, LIM} =$	2,500	mm
-----------------------	-------	----

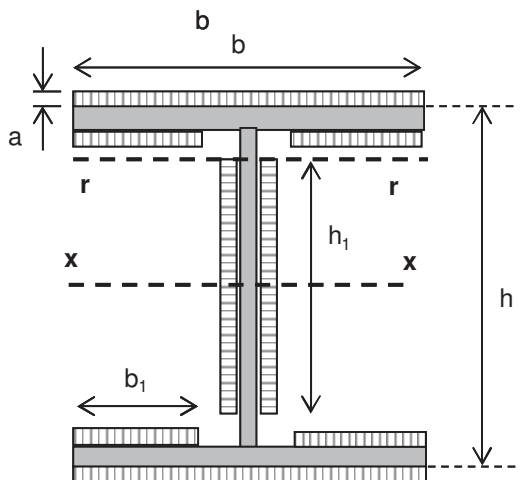
$\delta_{2, LIM} =$	2,000	mm
---------------------	-------	----

δ_{max}	< del valore limite __ VERIFICATO
----------------	-----------------------------------

δ_2	< del valore limite __ VERIFICATO
------------	-----------------------------------

VERIFICA COLLEGAMENTO SALDATO PIEDRITTO - TRAVERSO

verifiche collegamenti saldati in sommità del piedritto e alla base (collegamento piedritto - piastra di base)
saldature con cordoni d'angolo



b =	160	mm	max	
b ₁ =	41	mm	200	ok
h ₁ =	100	mm	79	ok
h =	190	mm	134	ok
s =	8	mm	spessore cordone	
a =	5,657	mm	sezione di gola	

V _{Ed} =	42,617	KN
N _{Ed} =	113,73	KN
M _{Ed} =	56,261	KNm

f_{yk} = 275,00 tensione caratteristica di snervamento
 β₁ = 0,7 acciaio S275
 β₂ = 0,85 acciaio S275

Le caratteristiche geometriche sotto riportate, tengono conto della riduzione dei cordoni di saldatura dovuta alla presenza di più profili che ostacolano la realizzazione dei cordoni stessi sull'intero perimetro di ciascun profilo.

J_x = 4547,2 cm⁴ momento di inerzia della sezione resistente delle saldature
 A = 67,1 cm² area della sezione resistente delle saldature
 W_x = 451,8 cm³ modulo di resistenza elastico
 S_r = 234,26 cm³ momento statico rispetto all'asse x della parte di sezione staccata dall'asse r

cordoni d'anima

Si considera la sezione di gola in posizione ribaltata

n_⊥ = 7,882 KN/cm² tensione normale perpendicolare all'asse del cordone
 t_⊥ = 0,000 KN/cm² tensione tangenziale perpendicolare all'asse del cordone
 τ_∥ = 1,941 KN/cm² tensione tangenziale parallela all'asse del cordone

Per la verifica deve risultare: $(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} \leq \beta_1 \cdot f_{yk}$ e $|n_{\perp}| + |t_{\perp}| \leq \beta_2 \cdot f_{yk}$

$$(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} = 8,12 \text{ KN/cm}^2$$

$$\beta_1 \cdot f_{yk} = 19,25 \text{ KN/cm}^2$$

$$|n_{\perp}| + |t_{\perp}| = 7,88 \text{ KN/cm}^2$$

$$\beta_2 \cdot f_{yk} = 23,375 \text{ KN/cm}^2$$

$(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} \leq \beta_1 \cdot f_{yk}$	verificato
--	------------

$ n_{\perp} + t_{\perp} \leq \beta_2 \cdot f_{yk}$	verificato
---	------------

cordoni d'ala

Si considera la sezione di gola in posizione ribaltata

$$\begin{aligned} n_{\perp} &= 14,149 \text{ KN/cm}^2 \text{ tensione normale perpendicolare all'asse del cordone} \\ t_{\perp} &= 0,000 \text{ KN/cm}^2 \text{ tensione tangenziale perpendicolare all'asse del cordone} \\ \tau_{\parallel} &= 0,000 \text{ KN/cm}^2 \text{ tensione tangenziale parallela all'asse del cordone} \end{aligned}$$

Per la verifica deve risultare: $(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} \leq \beta_1 \cdot f_{yk}$ e $n_{\perp} / + / t_{\perp} / \leq \beta_2 \cdot f_{yk}$

$$(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} = 14,15 \text{ KN/cm}^2$$

$$\beta_1 \cdot f_{yk} = 19,25 \text{ KN/cm}^2$$

$$n_{\perp} / + / t_{\perp} / = 14,15 \text{ KN/cm}^2$$

$$\beta_2 \cdot f_{yk} = 23,375 \text{ KN/cm}^2$$

$(n_{\perp}^2 + t_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)^{0,5} \leq \beta_1 \cdot f_{yk}$	verificato
--	-------------------

$n_{\perp} / + / t_{\perp} / \leq \beta_2 \cdot f_{yk}$	verificato
---	-------------------

VERIFICA COLLEGAMENTO MONTANTE-FONDAZIONE (giunto di base)

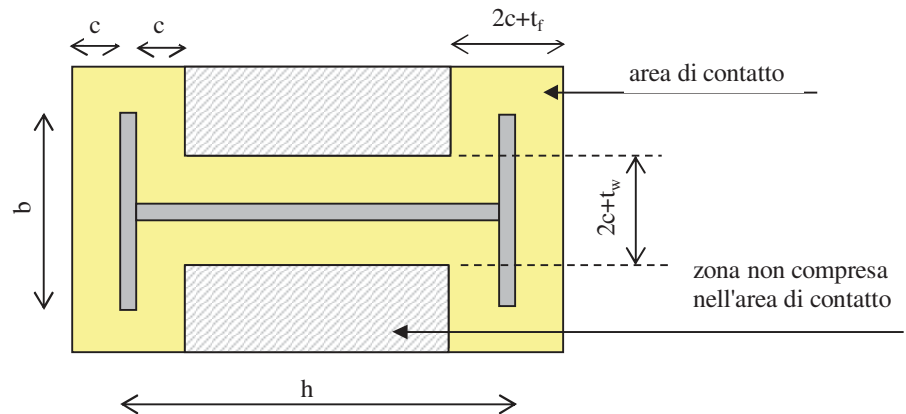
n = 2 numero profili

b = 200 mm

h = 190 mm

t_f = 10 mm

t_w = 6,5 mm



d = 200 mm interasse profili del piedritto (caso di due o più profili)

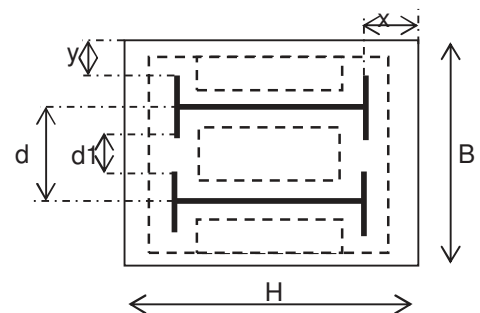
B = 400 mm larghezza piastra

H = 500 mm lunghezza piastra

x = 155 mm ok

y = 0 mm ok

d1 = 0 mm ok



Piastra di base

spessore della piastra di base t = 40 mm

Tipo di acciaio s275

$f_{yk} =$	275,00	N/mm ²	tensione caratteristica di snervamento
$f_{tk} =$	430,00	N/mm ²	tensione caratteristica di rottura
$\gamma_{M0} =$	1,05		coefficiente parziale di sicurezza

Tirafondi

numero 6

diametro (mm) 20

area resistente bullone (mm²) 245

classe 8.8

diametro del foro piastra (mm) 21

caratteristiche dei bulloni

$f_{yb} =$	649,00	N/mm ²
$f_{tb} =$	800,00	N/mm ²
$\gamma_{M2} =$	1,25	

tensione caratteristica di snervamento

tensione caratteristica di rottura

coefficiente parziale di sicurezza

$F_{v,Rd} =$	94,08	KN
$F_{t,Rd} =$	141,12	KN

resistenza di calcolo a taglio del singolo bullone

resistenza di calcolo a trazione del singolo bullone
(per snervamento dell'acciaio)

caratteristiche ancoraggio
(ancoraggio chimico)

$\tau_r =$	9,00	N/mm ²
$L_b =$	200,00	mm
$\gamma_m =$	1,25	
$d_0 =$	22,00	mm

adesione resina-cla

lunghezza di ancoraggio

coefficiente parziale di sicurezza

diametro del foro nel cla

$F_{t,Rd} =$	99,48	KN
--------------	-------	----

resistenza di calcolo a trazione del singolo bullone
(per resistenza del supporto)

La resistenza a trazione del singolo bullone è rappresentata dal valore minimo tra la resistenza per snervamento dell'acciaio e la resistenza per adesione al supporto

$N_{ud} =$	99,48	KN
------------	-------	----

resistenza ultima a trazione del bullone

Cordolo in C.A.

Calcestruzzo	C25/30
--------------	--------

$R_{ck} =$	30,00	N/mm ²
$f_{ck} =$	24,90	N/mm ²
$f_{ctm} =$	2,56	N/mm ²
$f_{ctk} =$	1,79	N/mm ²
$f_{cfm} =$	3,07	N/mm ²
$f_{cd} =$	14,11	N/mm ²

resistenza caratteristica a compressione su cubi

resistenza cilindrica da usare nei calcoli

resistenza media a trazione semplice

resistenza caratteristica a trazione semplice

resistenza media a trazione per flessione

resistenza di calcolo ($f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c$)

$\alpha_{cc} =$	0,85
$\gamma_c =$	1,5

Calcolo della resistenza di progetto del giunto

$$f_j = \beta_j \cdot k_j \cdot f_{cd}$$

$f_j =$ resistenza di progetto del giunto

$\beta_j =$ coefficiente di giunto. Può essere assunto uguale a 2/3 se la resistenza caratteristica della malta è non minore del 20% della resistenza caratteristica del calcestruzzo del cordolo e lo spessore della malta è non maggiore di 0,2 volte la larghezza minima di base della piastra di acciaio

$k_j =$ coefficiente di concentrazione, normalmente uguale a 1

$\beta_j =$	0,667
-------------	-------

$f_j =$	9,407	N/mm ²
---------	-------	-------------------

$k_j =$	1,000
---------	-------

Calcolo dell'area effettiva di contatto della piastra di base

Larghezza aggiuntiva "c" $c = t \cdot (f_{yk} / (3 \cdot f_j \cdot \gamma_{M0}))^{0,5}$

c =	121,86	mm
-----	--------	----

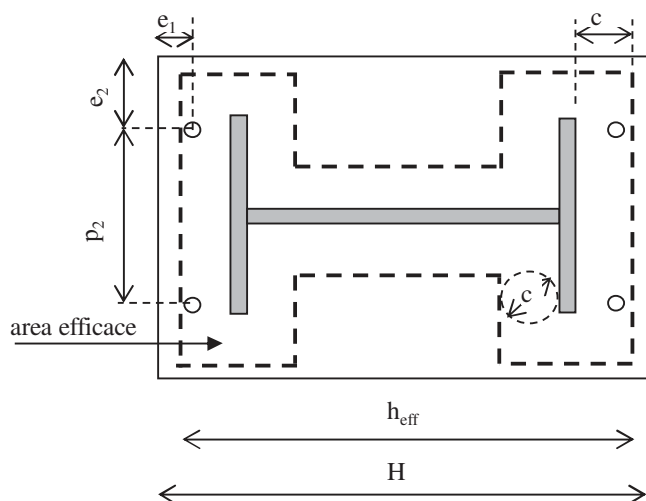
Larghezza efficace "b_{eff}"

b _{eff} =	400,00	mm
--------------------	--------	----

Altezza efficace di contatto "h_{eff}"

h _{eff} =	433,72	mm ²
--------------------	--------	-----------------

Verifica della capacità portante del giunto



Dimensioni della piastra

B =	400	mm	larghezza della piastra
H =	500	mm	altezza della piastra
b _{eff} =	400	mm	largh. efficace della piastra
h _{eff} =	433,7	mm	alt. efficace della piastra
t =	40	mm	spessore della piastra
n =	2		numero di profili

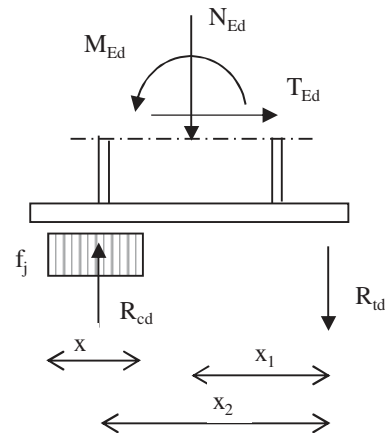
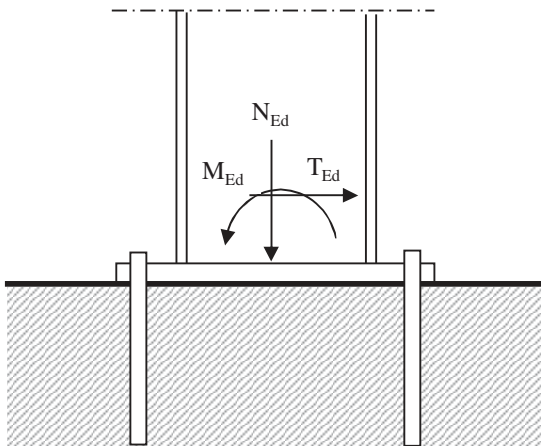
Posizionamento tirafondi

e ₁ =	35	mm	valore ammesso
e ₂ =	80	mm	valore ammesso
p ₂ =	120	mm	valore ammesso

Valori limite per posizionamento tirafondi

	min		max
e ₁ =	25,2	mm	200
e ₂ =	25,2	mm	200
p ₂ =	50,4	mm	200

I tirafondi si trovano all'interno dell'area di contatto efficace



Per la verifica deve risultare: $M_{Rd} \geq M_{Ed}$

sezione	N_{Ed} KN	M_{Ed} KNm	T_{Ed} KN	R_{td} KN	R_{cd} KN	x mm	x_1 mm	x_2 mm		M_{Rd} KNm
A	82,81	-55,12	41,24	298,43	215,61	57,30	215,0	403,2		104,74
B	-113,73	56,26	42,62	298,43	412,16	109,54	215,0	377,1		130,97

verificato

verificato

N_{Ed} , M_{Ed} , T_{Ed} = sollecitazioni di calcolo (sforzo normale "N" positivo se di trazione)

R_{td} = risultante delle trazioni (resistenza ultima a trazione dei tirafondi)

$$R_{td} = N_{ud} \cdot n \quad (\text{resistenza di un bullone} \times \text{numero di bulloni in zona tesa})$$

R_{cd} = risultante delle compressioni (resistenza ultima a compressione sul cordolo in C.A.)

$$R_{cd} = R_{td} - N_{Ed} \quad (\text{per l'equilibrio alla traslazione verticale})$$

x = altezza sulla quale sono distribuiti gli sforzi di compressione nel C.A.

$$x = R_{cd} / (f_j \cdot b_{eff})$$

x_1 = braccio della risultante delle trazioni rispetto al baricentro della piastra

$$x_1 = (H - 2 \cdot e_1) / 2$$

x_2 = braccio della coppia interna

$$x_2 = (H - e_1) - (H - h_{eff}) / 2 - x / 2$$

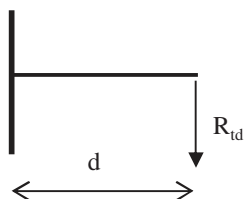
M_{Rd} = momento resistente del giunto

$$M_{Rd} = N_{Ed} \cdot x_1 + R_{cd} \cdot x_2 \quad (\text{per l'equilibrio alla rotazione attorno baricentro tirafondi})$$

Verifica a flessione della piastra

Avendo rispettato la larghezza efficace "c", la piastra risulta automaticamente verificata nei confronti della flessione generata dalle tensioni di compressione nel C.A.

La verifica verrà pertanto condotta considerando solamente la flessione generata dalle trazioni nei tirafondi.



d =	120	mm
-----	-----	----

$W_{pl} =$	160000,00	mm ³
------------	-----------	-----------------

modulo di resistenza plastico

Sollecitazioni

$V_{Ed} =$	298,4256	KN
------------	----------	----

sollecitazione tagliante

$M_{Ed} =$	35811,072	KNmm
------------	-----------	------

sollecitazione flettente

Resistenze di calcolo

$M_{c,Rd} =$	41904,76	KNmm
--------------	----------	------

Resistenza di calcolo a flessione

$$(M_{c,Rd} = M_{pl,y,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yk} / \gamma_{M0})$$

$V_{c,Rd} =$	2419,37	KN
--------------	---------	----

Resistenza di calcolo a taglio

$$(V_{c,Rd} = A_v \cdot f_{yk} / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}))$$

Verifiche di resistenza (SLU): stato limite di collasso per formazione di cerniera plastica

$$V_{Ed} / V_{c,Rd} = 0,1233 \leq 0,5 : \text{ si può trascurare l'influenza del taglio}$$

$$\rho = 0,000 \quad \text{Percentuale di riduzione della tensione di snervamento per interazione taglio-momento}$$

$M_{y,V,Rd} =$	41904,762	KNmm
----------------	-----------	------

Resistenza a flessione ridotta per effetto del taglio

$M_{Ed} =$	35811,072	KNmm
------------	-----------	------

Sollecitazione flettente

$M_{y,V,Rd}$	$\geq$	M_{Ed}	verificato
--------------	--------	----------	-------------------

Verifica a rifollamento della piastra

Resistenza di calcolo a rifollamento: $F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2}$

d = 20 mm diametro del bullone

t = 40 mm spessore della piastra

$f_{tk} = 430,00 \text{ N/mm}^2$ resistenza a rottura della piastra

$\alpha = 0,556$ coefficiente per bulloni di bordo nella direzione del carico applicato
 $\alpha = \min[e_1 / (3d_0) ; f_{tb} / f_t ; 1]$

k = 2,5 coefficiente per bulloni di bordo nella direzione del carico applicato
 $k = \min(2,8e_2 / d_0 - 1,7 ; 1)$

$F_{b,Rd} =$	382,22	KN	resistenza di calcolo a rifollamento
--------------	--------	----	--------------------------------------

$F_{v,Ed} =$	7,103	KN	sollecitazione tagliante sul singolo bullone
--------------	-------	----	--

$$F_{b,Rd} \geq F_{v,Ed} \quad \text{Verificato}$$

Verifica di resistenza dei tirafondi

Verifica per presenza combinata di taglio e trazione

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed}/1,4 \cdot F_{t,Rd} =$	0,577
---	-------

 ≤ 1 - **verificato**

La condizione $F_{t,Ed}/F_{t,Rd} \leq 1$ è automaticamente soddisfatta