



Regione Sicilia

Comune di Vizzini (CT)



Progetto per la realizzazione di un Impianto Agrovoltaico della potenza di 150 MW e relative opere connesse nel Comune di Vizzini (CT), C.da Santa Domenica

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Proponente:

1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.
Vicolo Gumer, 9 - 39100 Bolzano
C.F. e P.Iva: 03122340213 - Numero REA: BZ-233961
pec: 1_4_9investsicilyp4dev@legalmail.it
Tel: +39 0471 067150



1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.

Progettazione:

Verde Ambiente Sicilia s.r.l.s.
90123 Palermo, via Serraglio Vecchio n. 28
C.F./P.IVA n. 06775290825
email: verdeambientesicilia@gmail.com - PEC: verdeambientesicilia@pec.it



Consulenti: Ing. Caligiore Francesco



Ing. Caligiore Francesco

Titolo: **Fascicolo dei calcoli tracker - Sostitutiva**

Tavola:

CODICE identificativo : **RS06REL0007A1**

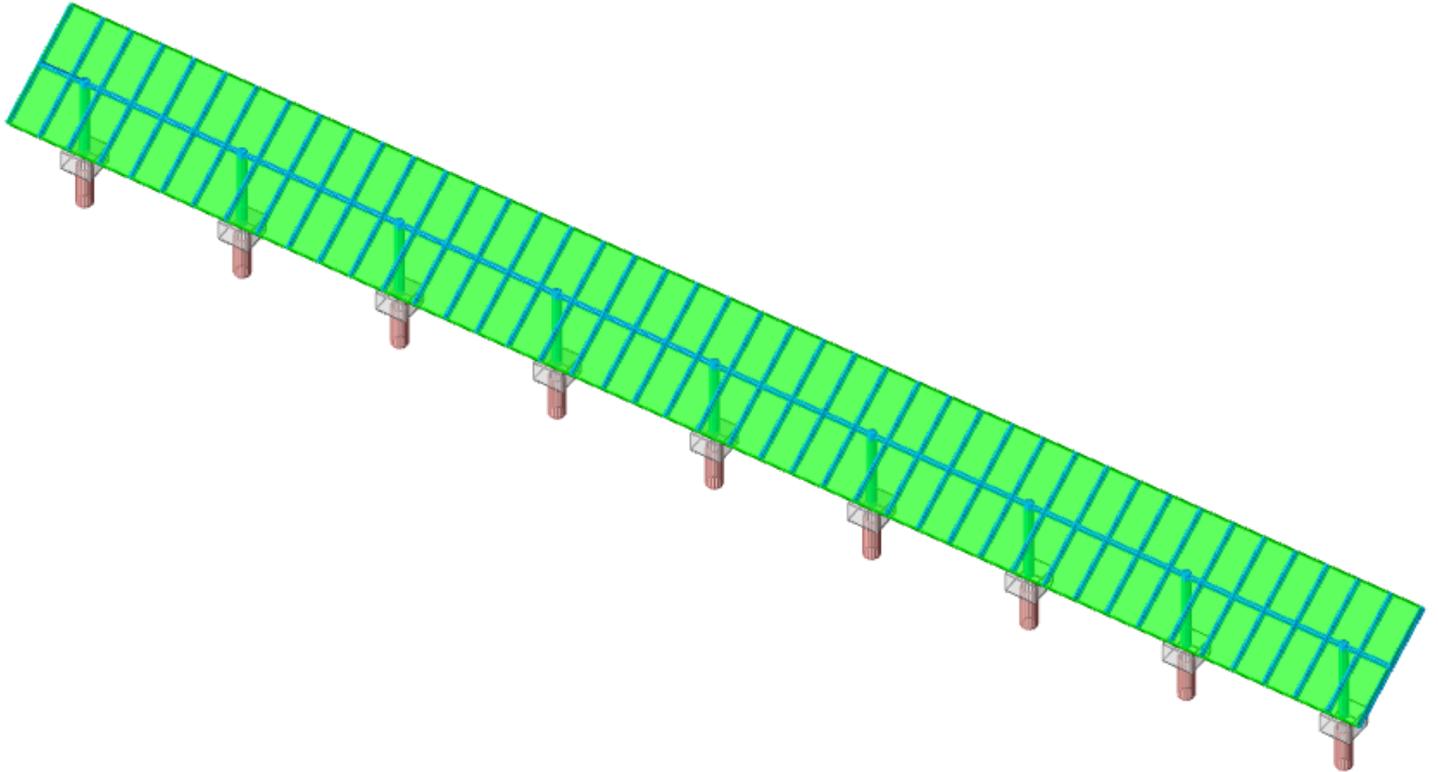
02/10/2022

PROG44-rev1

Sommario

SOMMARIO	1
RAPPRESENTAZIONE GENERALE DELLA STRUTTURA	1
NORMATIVE.....	2
DATI GENERALI DB.....	6
DATI DI DEFINIZIONE.....	12
PREFERENZE COMMESSA	12
AZIONI E CARICHI	21
QUOTE	25
SONDAGGI DEL SITO	26
ELEMENTI DI INPUT.....	27
RISULTATI NUMERICI	31
VERIFICHE.....	43
VERIFICHE SUPERELEMENTI ASTE ACCIAIO LAMINATE	43
VERIFICA PIASTRA DI BASE	135
VERIFICHE COLLEGAMENTI	140
DIAGRAMMI DELLE SOLLECITAZIONI.....	145

Rappresentazione generale della struttura



Struttura
Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

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

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 12.20

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: 12.20

Identificatore licenza: SW-2223185

Intestatario della licenza: CALIGIORE ING. FRANCESCO - VIA G. FAVA, 7 - PALAZZOLO ACREIDE (SR)

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 comunemente 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 incastrati 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.

Descrizione hardware

Processore	Intel(R) Core(TM) i7-6700 CPU @ 3.40GHz
Architettura	AMD64
Frequenza	3408 MHz
Memoria	7.87 GB
Sistema operativo	Microsoft Windows 10 Pro (64 bit)

Dati generali DB

In questo capitolo sono elencati i materiali utilizzati per la costruzione delle strutture in elevazione e in fondazione, con le loro caratteristiche meccaniche.

Sono indicate le sezioni utilizzate per le strutture in elevazione e per la fondazione.

Sono elencate le caratteristiche meccaniche del tipo di terreno dove saranno realizzate le fondazioni.

Materiali

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

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.

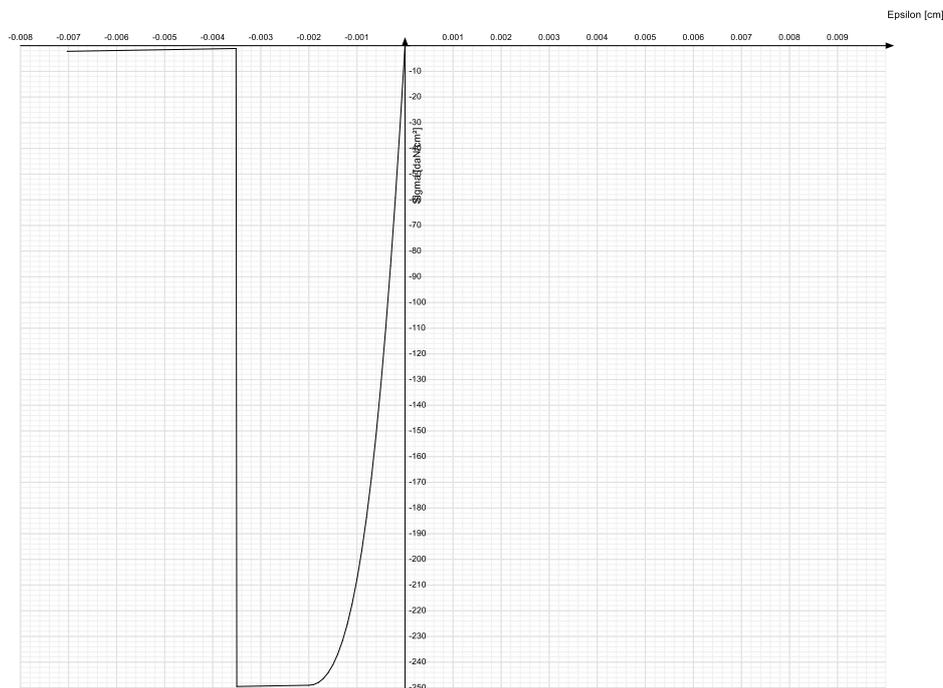
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

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



Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σ_{amm}: 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	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450c	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

Acciai

Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	E	G	v	γ	α
S275	2100000	Default (807692.31)	0.3	0.00785	0.000012
S355	2100000	Default (807692.31)	0.3	0.00785	0.000012

Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

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

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

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

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

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

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

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

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

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S275	FE430	2750	2550	4300	4100	III	1900	1700	2750	2500
S355	FE510	3550	3350	5100	4900	VI	2400	2100	3550	3150

Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

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

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

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

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

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S275	FE430	2750	4300	2750	d	e	I
S355	FE510	3550	5100	3550	f	g	I

Proprietà acciai EC3/DM08/DM18

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

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

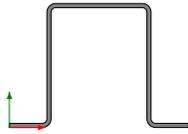
fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/cm²]

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

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

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S275	S275	2750	2550	4300	4100
S355	S355	3550	3350	5100	4700

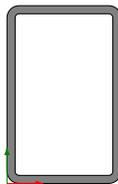
Sezioni
Sezioni in acciaio
Profili singoli in acciaio
Sagomati Omega



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 superiore. [mm]
c: larghezza degli irrigidimenti. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio di curvatura anima-irrigidimenti. [mm]
r1: raggio di curvatura ali-irrigidimenti. [mm]
Deroga lati: deroga misure lati EC3 §5.2.(1) Nota.
Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	c	h	s	r	r1	Deroga lati	Formatura
OMEGA120x100x40x4	793.6	720	960	3185494	3730248	8619	100	40	120	4	4.5	4.5	No	A rullo

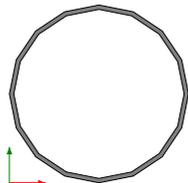
Tubi rettangolari



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]
h: altezza del tubo. [mm]
b: larghezza del tubo. [mm]
s: spessore. [mm]
r: raggio di curvatura. [mm]
Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.
Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	h	b	s	r	Categoria	Formatura
UNI10219 220x140x10	1325.5	2800	4400	42238178	20721600	44914660	220	140	10	5	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

Tubi tondi



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]
d: diametro del tondo. [mm]
s: spessore. [mm]
Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.
Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d	s	Categoria	Formatura
EN10219 323,9x8	1017.6	3869	3869	99100806	99100806	198201612	323.9	8	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: coordinata X del baricentro. [cm]

Yg: coordinata Y del baricentro. [cm]

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
EN10219 323,9x8	16.19	16.19	79.39	9910.08	9910.08	0	9910.08	9910.08	0	19820.16
UNI10219 220x140x10	7	11	66.28	4223.82	2072.16	0	4223.82	2072.16	0	4491.47
OMEGA120x100x40x4	8.6	6.3	15.7	318.55	373.02	0	318.55	373.02	0	0.86

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
EN10219 323,9x8	11.17	11.17	11.17	11.17	384.06	384.06	611.92	611.92	611.92	611.92	798.51	798.51
UNI10219 220x140x10	7.98	5.59	7.98	5.59	237.55	173.06	383.98	296.02	383.98	296.02	475.52	346.39
OMEGA120x100x40x4	4.5	4.87	4.5	4.87	31.99	35.97	50.6	43.37	50.6	43.37	63.94	71.94

Caratteristiche inerziali tagli sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

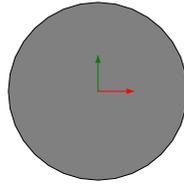
Atx: area a taglio lungo x. [cm²]

Aty: area a taglio lungo y. [cm²]

Descrizione	Atx	Aty
EN10219 323,9x8	79.39	79.39
UNI10219 220x140x10	28	44
OMEGA120x100x40x4	7.2	9.6

Sezioni C.A.

Sezioni circolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Diametro: diametro esterno della sezione. [cm]

Copriferro: copriferro riferito alla superficie esterna della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Diametro	Copriferro
Circolare (D=60)	2544.69	2544.69	628044.15	628044.15	1239688.89	60	4

Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

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

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

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

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

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

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

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

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
Circolare (D=60)	0	0	2827.43	6.3E5	6.3E5	0	6.3E5	6.3E5	0	2544.69	2544.69	6.28E05	6.28E05	1.24E06

Fondazioni

Pali

Pali trivellati

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Materiale: materiale costituente il palo trivellato.

Sezione circolare C.A.: sezione del palo trivellato definita nel database delle sezioni circolari C.A.

Descrizione	Materiale	Sezione circolare C.A.
Trivellato D60	C25/30	Circolare (D=60)

Plinti su pali

Plinti rettangolari su un palo

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Palo: palo.

Int.: interasse tra i pali. [cm]

Ric.: ricoprimento dei pali. [cm]

Sp.: spessore della suola. [cm]

Ecc. x: eccentricità del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione x. [cm]

Ecc. y: eccentricità del centro del pilastro rispetto al centro della suola, in direzione y. [cm]

Bicchieri: bicchiere incassato nella sommità del plinto.

Hdado: altezza del dado superiore. [cm]

Xdado: lunghezza base del dado. [cm]

Ydado: larghezza base del dado. [cm]

Svin.: svincolo in testa del palo.

Descrizione	Palo	Int.	Ric.	Sp.	Ecc. x	Ecc. y	Bicchieri	Hdado	Xdado	Ydado	Svin.
Monopalo	Trivellato D60	0	30	80	0	0					No

Cerniere

Cerniere parziali

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

F1 %: percentuale di sforzo trasmesso nella direzione dell'asse locale 1. Il valore è adimensionale.

F2 %: percentuale di sforzo trasmesso nella direzione dell'asse locale 2. Il valore è adimensionale.

F3 %: percentuale di sforzo trasmesso nella direzione dell'asse locale 3. Il valore è adimensionale.

M1 %: percentuale di momento trasmesso attorno all'asse locale 1. Il valore è adimensionale.

M2 %: percentuale di momento trasmesso attorno all'asse locale 2. Il valore è adimensionale.

M3 %: percentuale di momento trasmesso attorno all'asse locale 3. Il valore è adimensionale.

Descrizione	F1 %	F2 %	F3 %	M1 %	M2 %	M3 %
Parziale 50	100	100	100	100	50	50

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-clt. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-clt, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ 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	v	Qualità roccia RQD (0;1)
Vulcaniti basiche	Generico	0	0	33	18	1	0.46	0.002	0.002	180	0.3	0.7
Terrazze Fluviali	Generico	0	0	24	15	1	0.59	0.0017	0.002	180	0.3	0

Dati di definizione

Questo capitolo contiene le impostazioni per la definizione della sismicità di base, i parametri di verifica per gli elementi in c.a. e in acciaio, gli spettri elastici e di progetto utilizzati per il calcolo dell'azione sismica sulle strutture.

Sono inoltre presenti le preferenze per la modellazione del suolo, I carichi e le combinazioni di carico utilizzate per le verifiche ai vari stati limite, e le informazioni per identificare la geometria del modello geometrico della struttura che verrà successivamente elaborato con la tecnica di risoluzione agli elementi finiti.

Preferenze commessa

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 $Ag \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
Località	Catania, Vizzini; Latitudine ED50 37.1783° (37° 10' 42''); Longitudine ED50 14.7647° (14° 45' 53''); Altitudine s.l.m. 730.48 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 $i \leq 15^\circ$	
Ss orizzontale SLD	1.2	
Tb orizzontale SLD	0.129	[s]
Tc orizzontale SLD	0.386	[s]
Td orizzontale SLD	1.855	[s]
Ss orizzontale SLV	1.164	
Tb orizzontale SLV	0.183	[s]
Tc orizzontale SLV	0.55	[s]
Td orizzontale SLV	2.641	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	50	
Ag/g SLD	0.0637	
Fo SLD	2.51	
Tc* SLD	0.27	[s]
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	475	
Ag/g SLV	0.2603	
Fo SLV	2.266	
Tc* SLV	0.42	[s]
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	Non dissipativa	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio acciaio	Si	
Edificio esistente	No	
Altezza costruzione	330	[cm]
T1,x	0.2231	[s]
T1,y	0.23806	[s]
λ SLD,x	1	
λ SLD,y	1	
λ SLV,x	1	
λ SLV,y	1	
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.)	
γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_c/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w_1 §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 acciaio

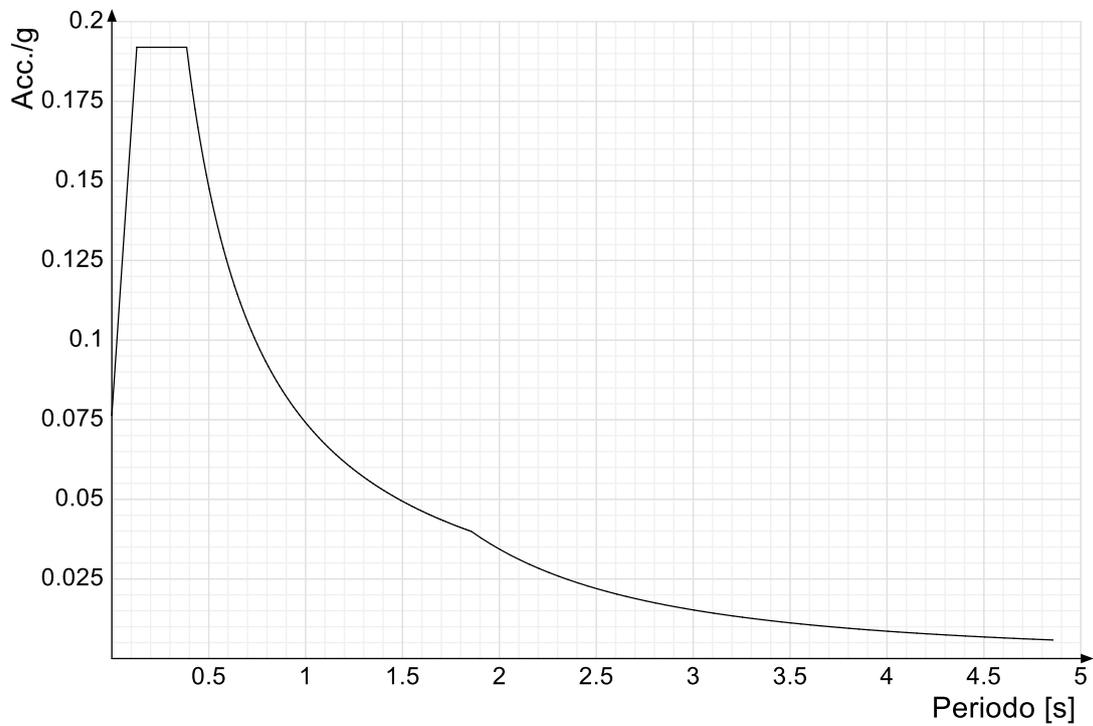
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo 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	0.00667
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

Spettri

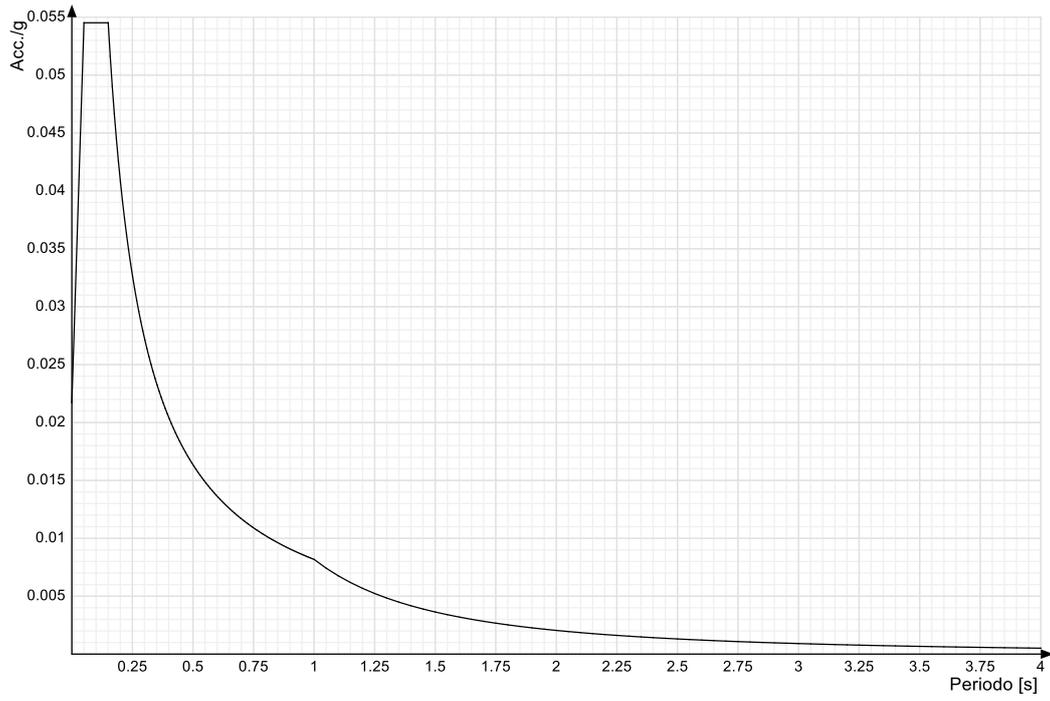
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

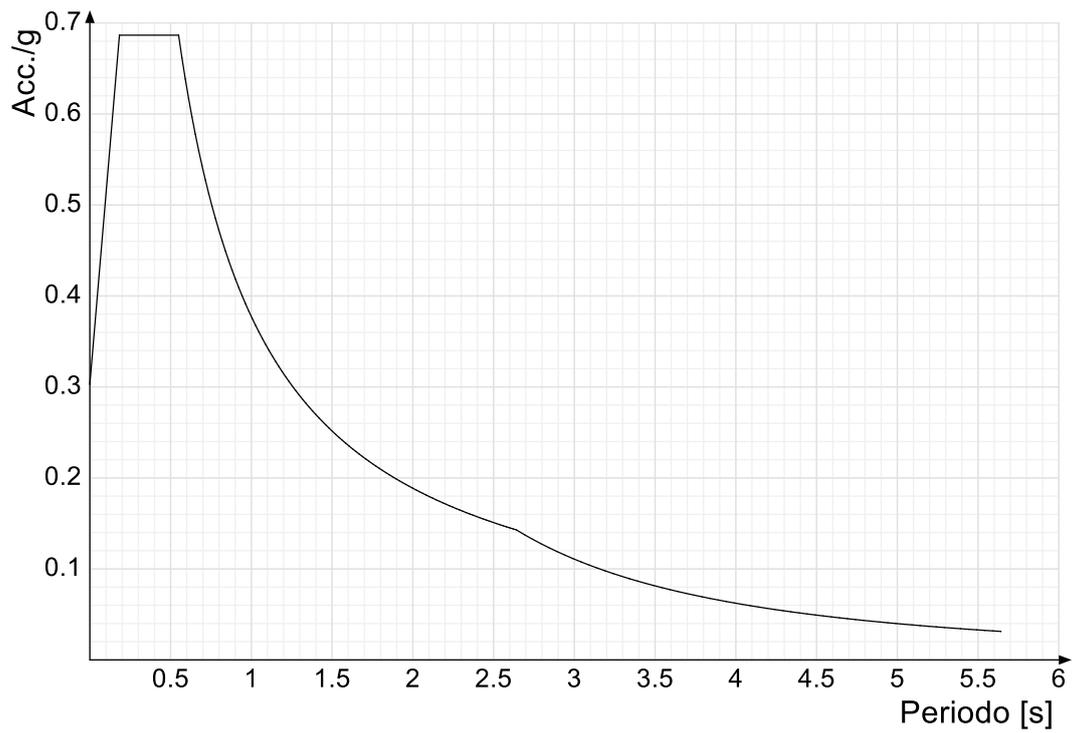
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



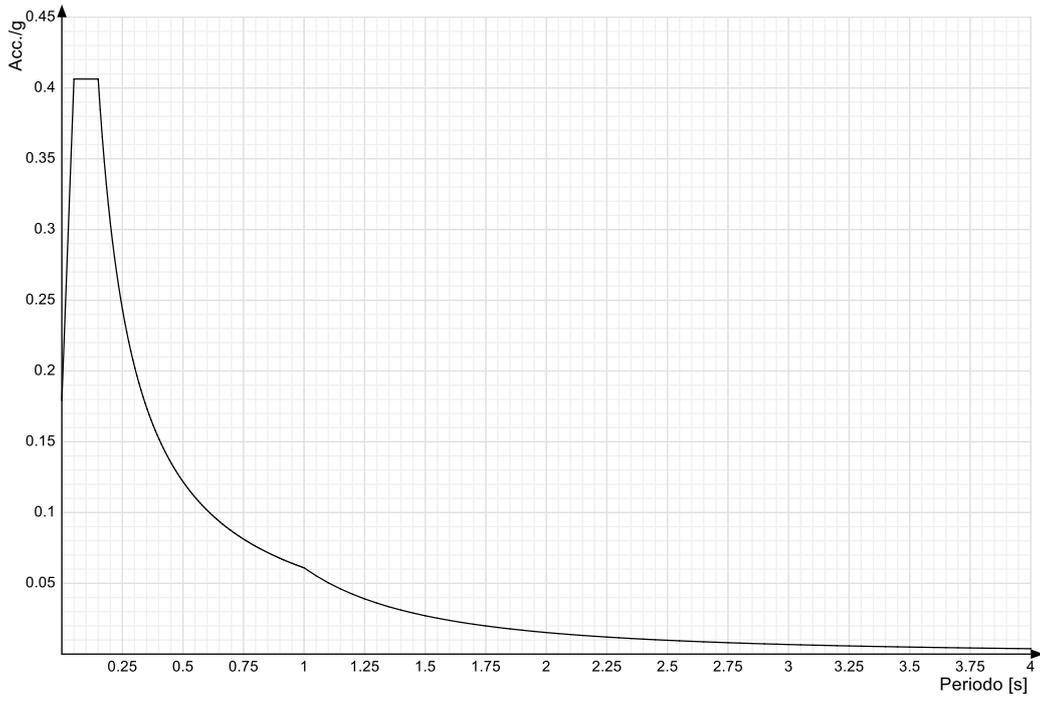
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



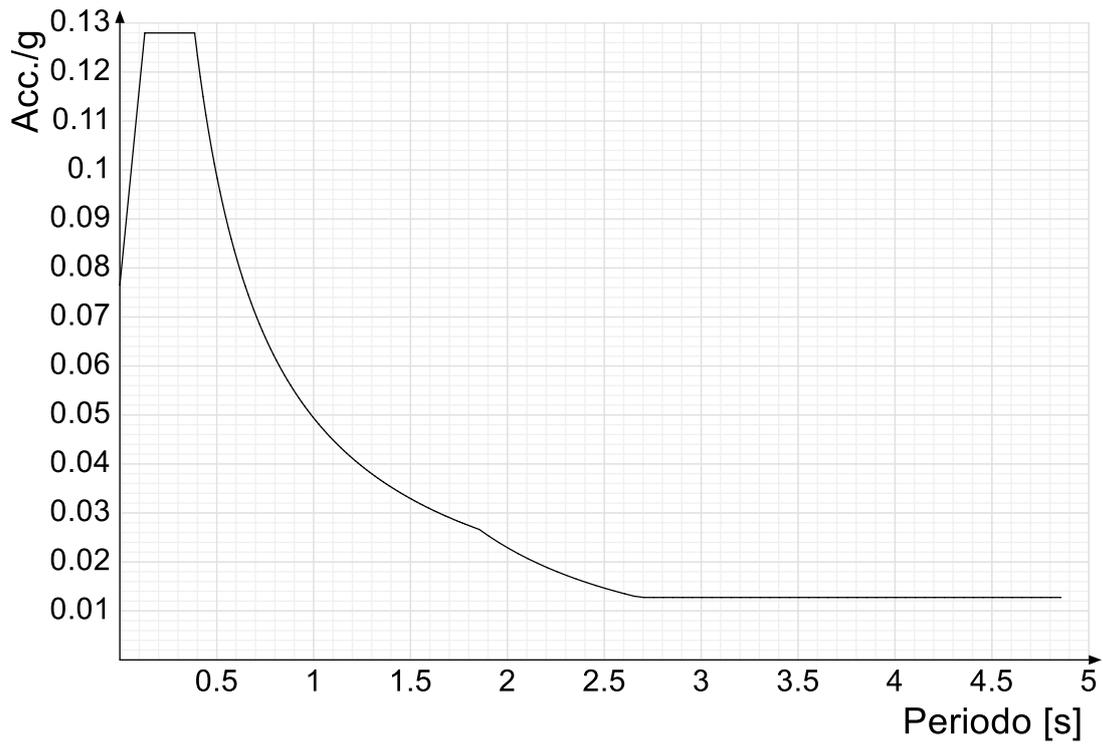
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



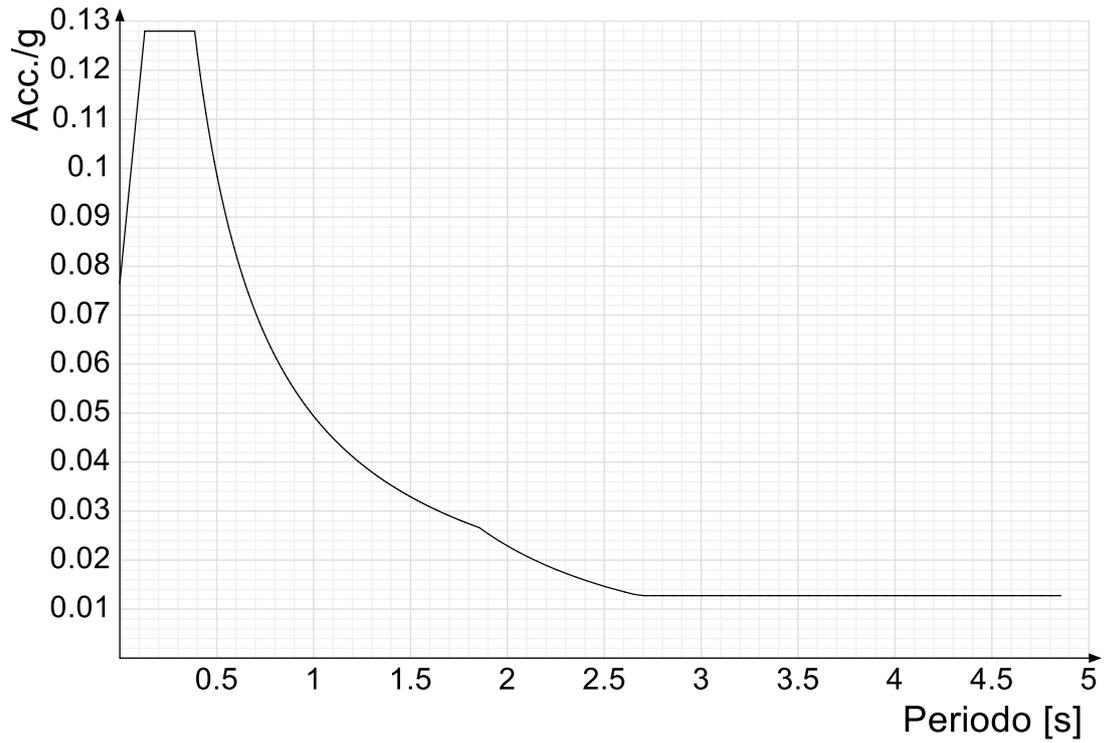
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



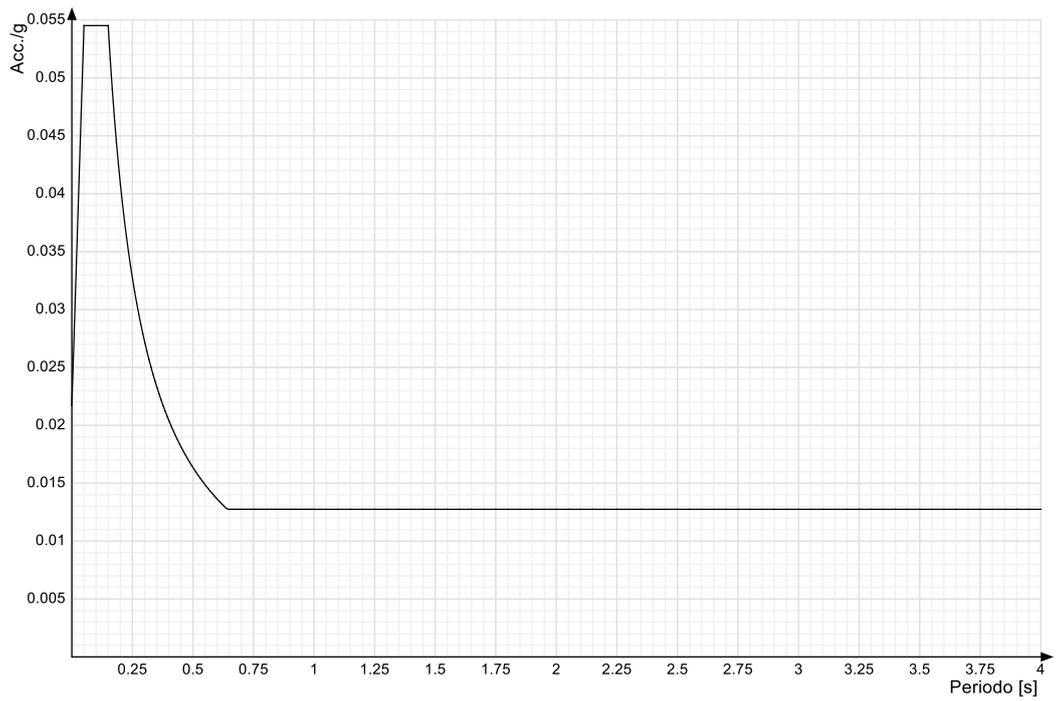
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



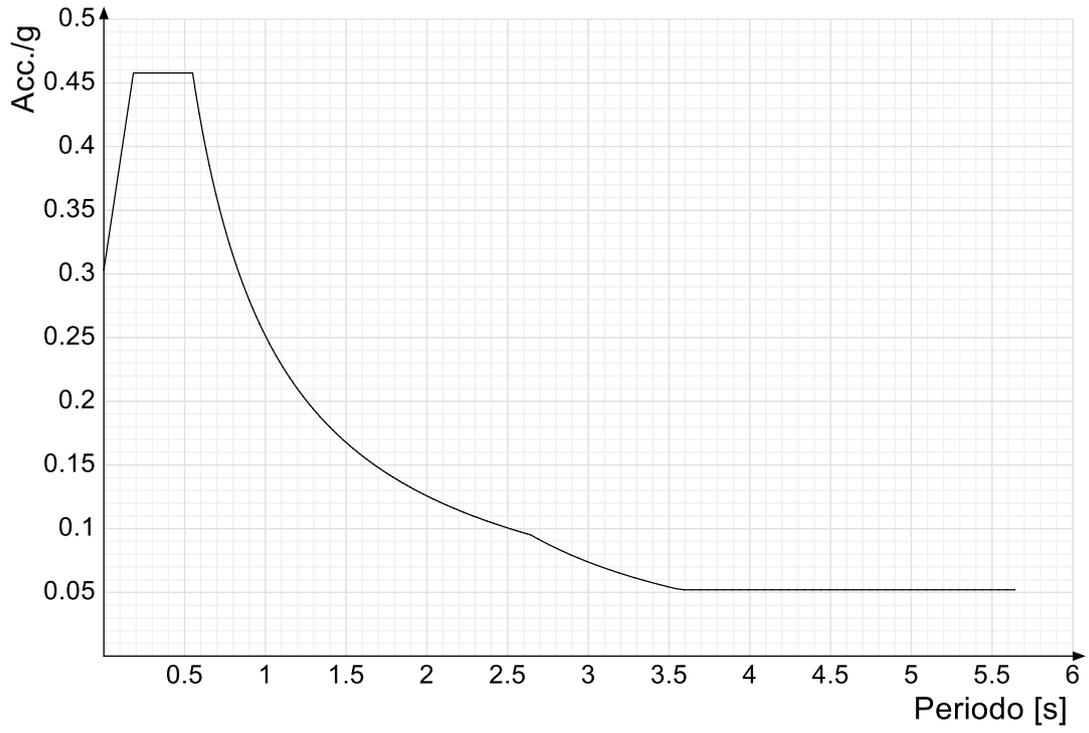
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



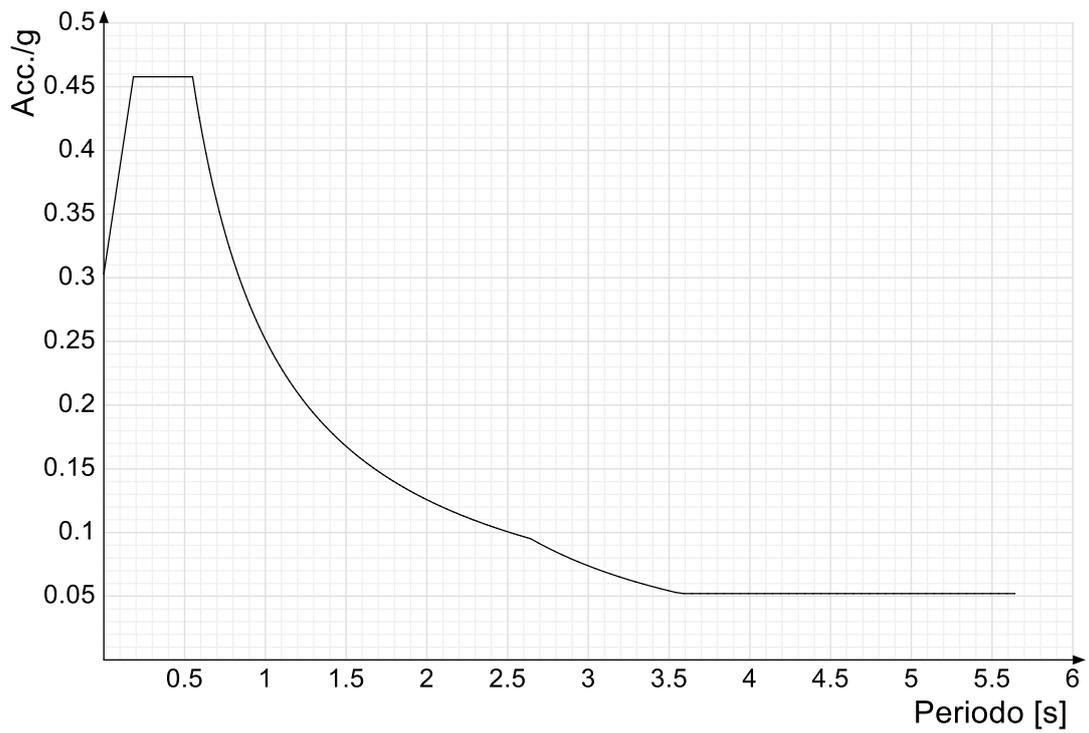
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5



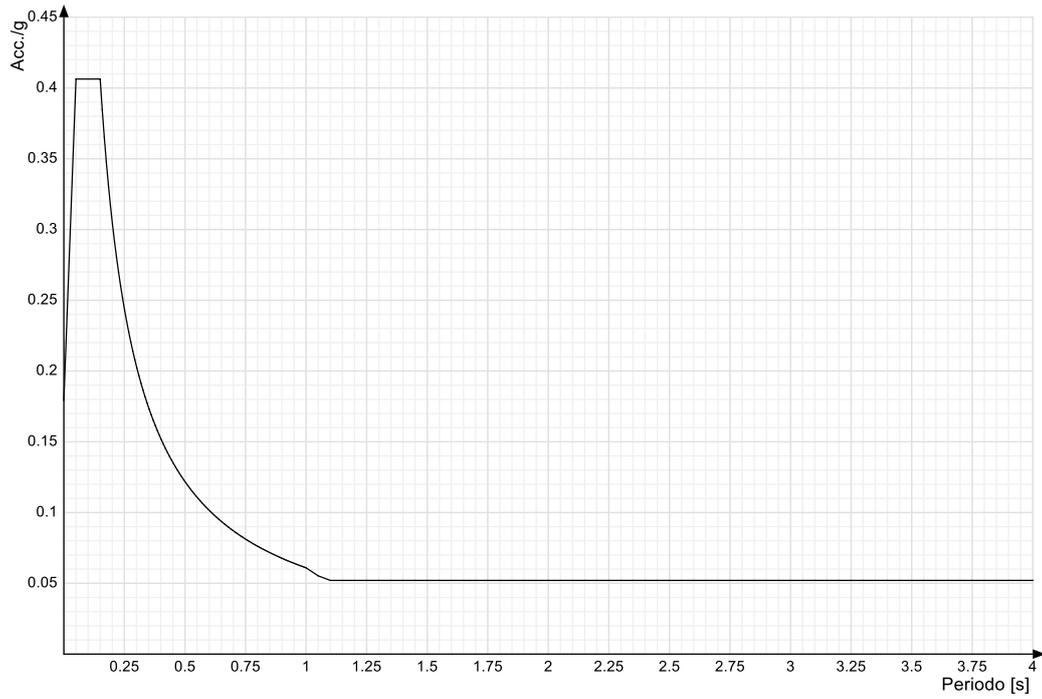
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



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

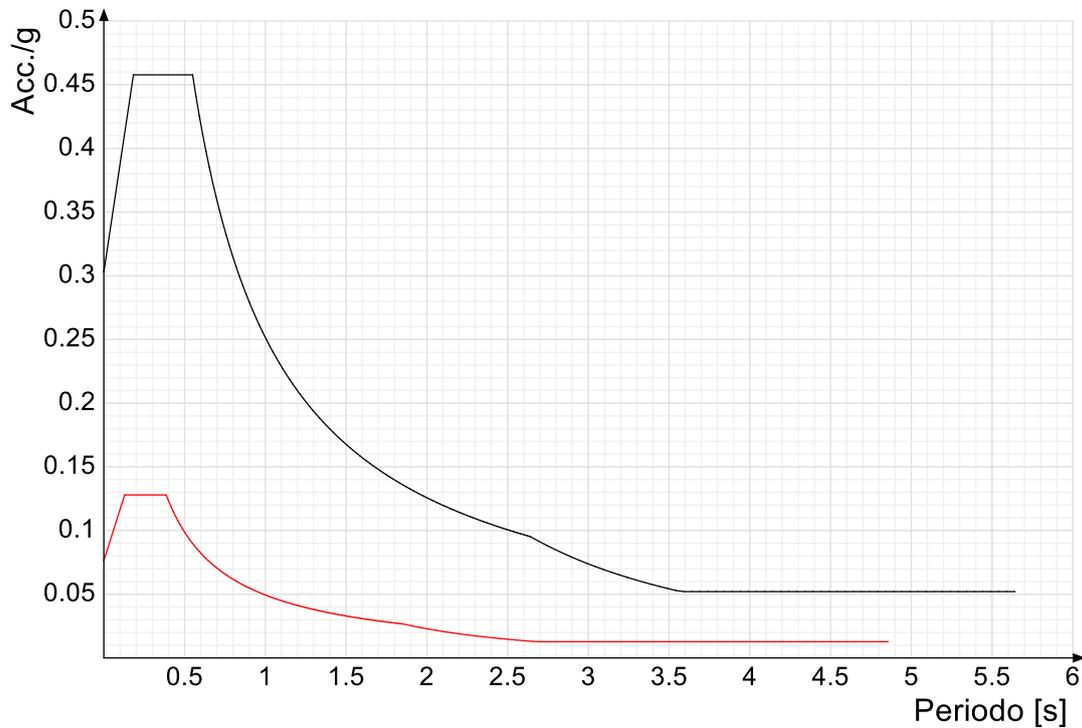


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

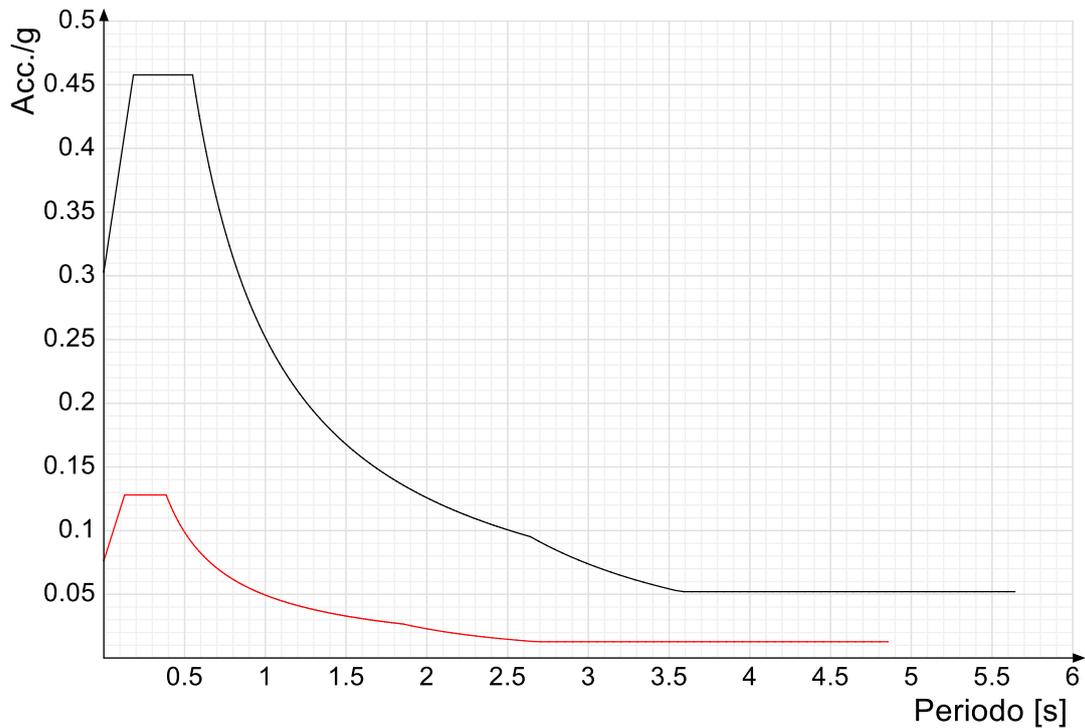


Confronti spettri SLV-SLD

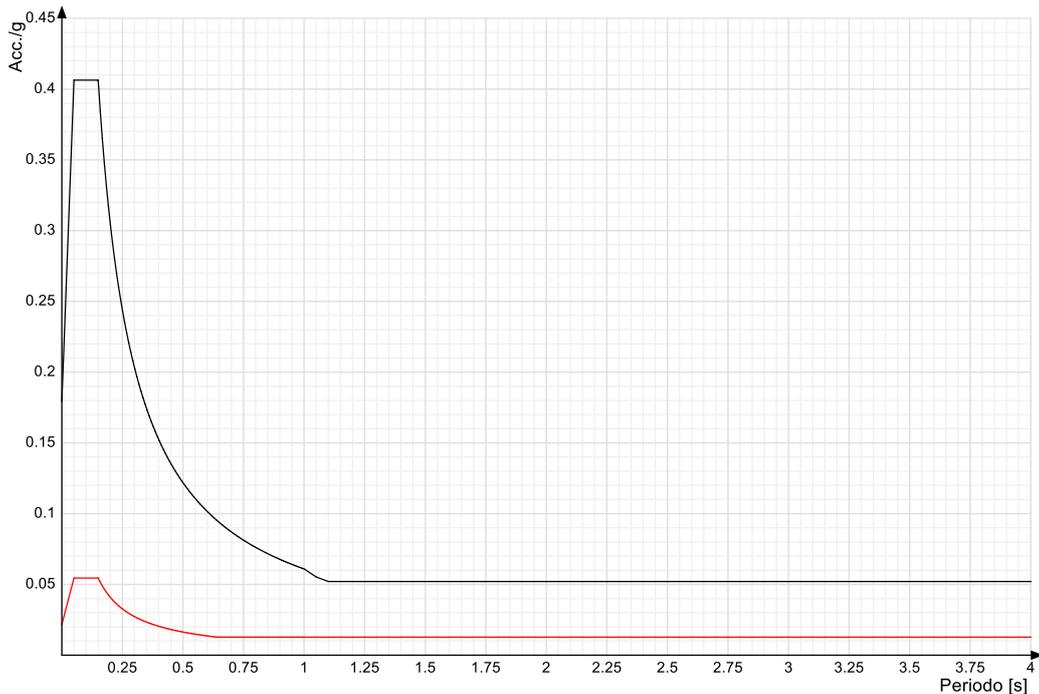
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



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



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



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]

Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no	
Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	no	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	15	[daN/cm ³]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terrazze Fluviali	

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)	15	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	60	[daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6	[daN/cm ²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	si	
Spessore massimo strato	25	[cm]
Profondità massima	200	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	1	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	1	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	1	[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	si	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	300	[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	1	[cm]
Cedimento medio ammissibile	1	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	1	[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	

Azioni e carichi

Azione del vento

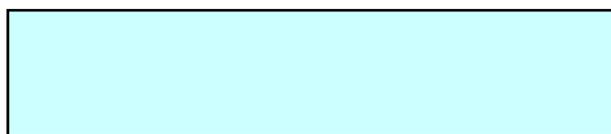
Zona	Zona 4	
Rugosità superfici innestate o ghiacciate, mare, laghi,....)	Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose,	
Categoria esposizione	III	
Vb	32.65	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	66.7	[daN/m ²]
Quota piano campagna	3	[m]

Azione della neve

Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	
Ce	0.9	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	169	[daN/m ²]

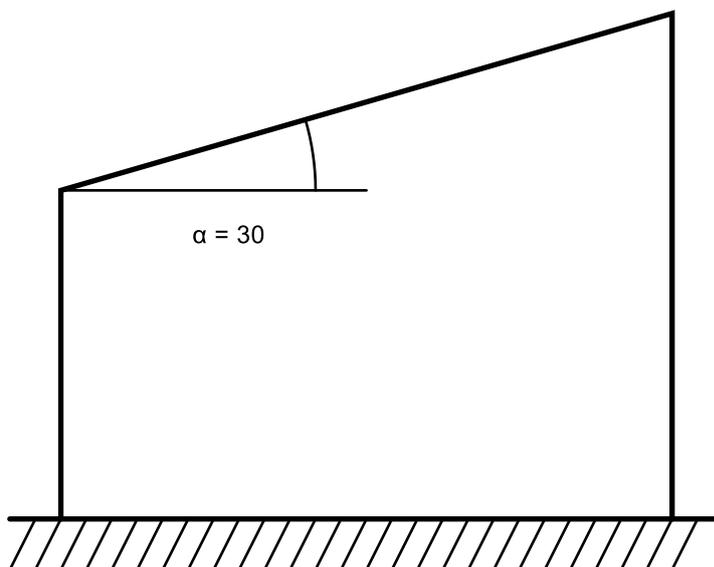
Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

α	30	[deg]
μ	0.8	
q	121	[daN/m ²]



$$\mu = 0.8$$

$$q = 121$$



Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento	Vento	Media	0.6	0.2	0	
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					

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

Combinazioni di carico

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

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

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Neve: Neve

Vento: Vento

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.	Neve	Vento	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0.75	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	1.5	0.9	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	0.75	1.5	0
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	0.9	0
11	SLU 11	1.3	0.8	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0.8	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0.8	0.75	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0.8	1.5	0	0
15	SLU 15	1.3	0.8	1.5	0.9	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	0.75	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1.3	1.5	1.5	0.9	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0.5	1	0
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0.6	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.2	0
3	SLE FR 3	1	1	0.2	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Vento	ΔT
------	------------	------	-------	------	-------	------------

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

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

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

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

Famiglia 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

Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/m²]

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

Tipo: tipo di carico.

Nome	Valori			
	Condizione Descrizione	Valore	Cp vento	Tipo
carico a inclinazione 30°	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	12		Verticale
	Neve	120		Verticale
	Vento	46		Normale alla superficie

Quote

Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	40
L2	Testa colonna	330	0

Falde

Descrizione breve: nome sintetico assegnato alla falda.

Descrizione: nome assegnato alla falda.

Sp.: spessore del piano della falda. [cm]

Primo punto: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Secondo punto: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Terzo punto: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	24	0	-206.5	206.5	5240	-206.5	206.5	5240	0	330

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 - Testa colonna	Fondazione	Testa colonna

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 in corrispondenza delle terrazze fluviali

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

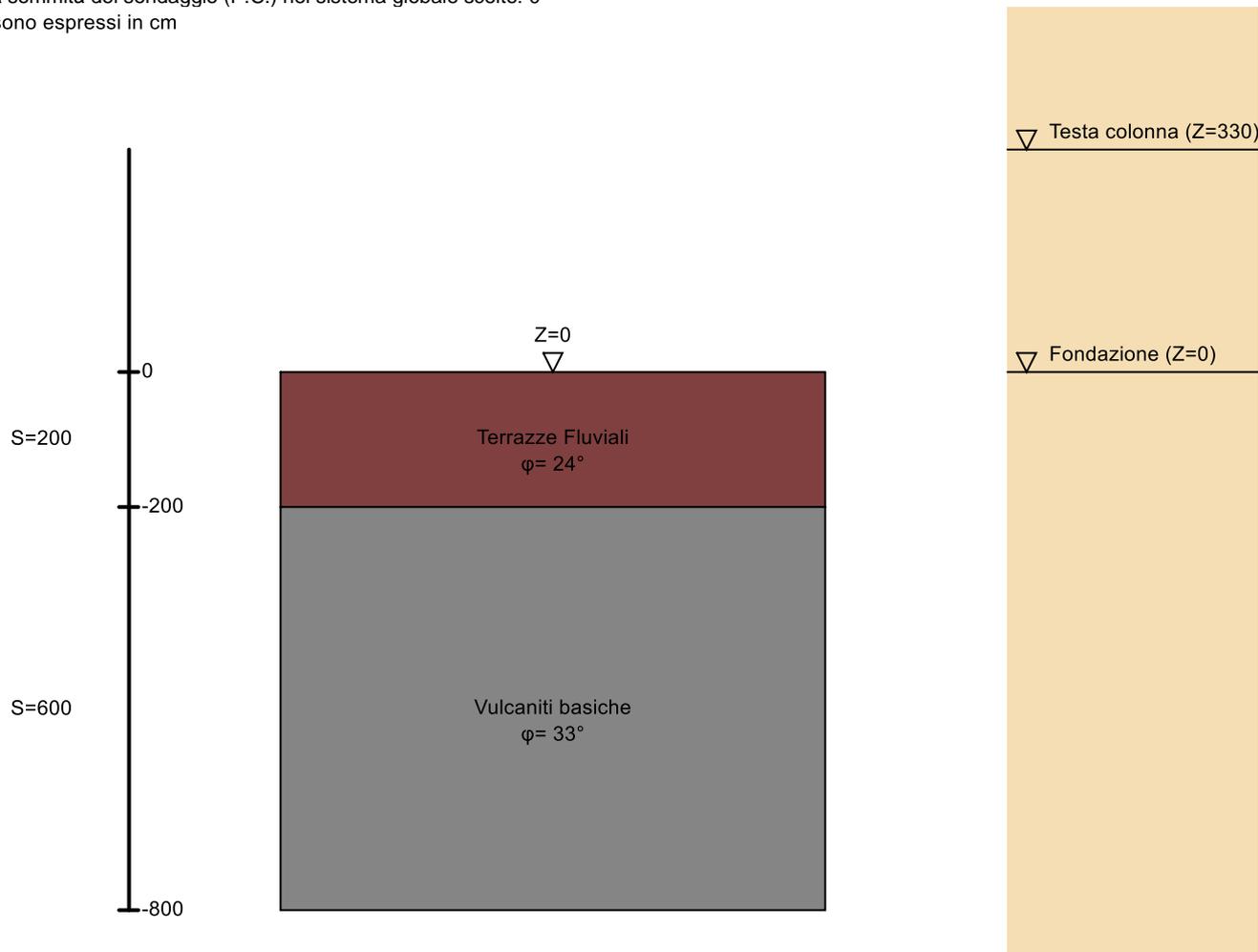


Immagine: Sondaggio in corrispondenza delle terrazze fluviali

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
Terrazze Fluviali	200	No	8	14	8	14	180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Vulcaniti basiche	600	No	15	20	15	20	180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Elementi di input

Fili fissi

Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	0	0	0	0	Croce	1	L1	-184.8	-206.5	0	0	Croce	a0
L1	-54.8	-206.5	0	0	Croce	b0	L1	5435	206.5	0	0	Croce	b10
L1	5305	206.5	0	0	Croce	c10	L1	5305	-206.5	0	0	Croce	a9
L1	5435	-206.5	0	0	Croce	b10	L1	-54.8	206.5	0	0	Croce	d0
L1	5240	0	0	0	Croce	9	L1	3930	0	0	0	Croce	7
L1	3275	0	0	0	Croce	6	L1	2620	0	0	0	Croce	5
L1	1965	0	0	0	Croce	4	L1	1310	0	0	0	Croce	3
L1	655	0	0	0	Croce	2	L1	4585	0	0	0	Croce	8
L1	-184.8	206.5	0	0	Croce	c0							

Travi in acciaio

Travi in acciaio di piano

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema 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									
UNI10219 220x140x10	C	L2	0	0	655	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	655	0	1310	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	1310	0	1965	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	1965	0	2620	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	2620	0	3275	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	3275	0	3930	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	3930	0	4585	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	
UNI10219 220x140x10	C	L2	4585	0	5240	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M3	Svincolo: M3	0.52	

Travi in acciaio di falda

Sezione: sezione in acciaio.

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Sopraf.: posizionamento sopra falda della trave di falda.

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in 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 sovraresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema 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.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
UNI10219 220x140x10	C	F1	0	0	-184.8	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	Parziale 50	No	0.52	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3995	0	3995	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3860	0	3860	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3860	-206.5	3860	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3730	0	3730	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3730	-206.5	3730	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3600	0	3600	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3600	-206.5	3600	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3470	0	3470	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3995	-206.5	3995	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3470	-206.5	3470	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3340	0	3340	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3205	0	3205	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3205	-206.5	3205	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3075	0	3075	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3075	-206.5	3075	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2945	0	2945	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2945	-206.5	2945	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2815	0	2815	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	3340	-206.5	3340	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4125	-206.5	4125	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4125	0	4125	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4255	-206.5	4255	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5435	0	5435	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5435	-206.5	5435	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5305	-206.5	5305	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5305	0	5305	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5170	0	5170	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5170	-206.5	5170	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5040	0	5040	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	5040	-206.5	5040	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4910	0	4910	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4910	-206.5	4910	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4780	0	4780	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4780	-206.5	4780	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4650	-206.5	4650	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4650	0	4650	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4515	0	4515	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4515	-206.5	4515	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4385	0	4385	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4385	-206.5	4385	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	4255	0	4255	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2815	-206.5	2815	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2685	-206.5	2685	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2685	0	2685	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2550	0	2550	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	980	0	980	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	980	-206.5	980	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	850	0	850	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	850	-206.5	850	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	

Sezione	P.i.	Fal.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Sopraf.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Cal.
			X	Y	X	Y										
OMEGA120x100x40x4	C	F1	720	-206.5	720	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	720	0	720	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	585	0	585	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	585	-206.5	585	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	455	0	455	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	455	-206.5	455	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	325	0	325	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	325	-206.5	325	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	195	0	195	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	195	-206.5	195	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	-54.8	0	-54.8	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	-54.8	-206.5	-54.8	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	65	0	65	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	65	-206.5	65	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
UNI10219 220x140x10	C	F1	5240	0	5435	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	Parziale 50	No	0.52	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1110	-206.5	1110	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	-184.8	0	-184.8	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1110	0	1110	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1240	0	1240	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2550	-206.5	2550	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2420	0	2420	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2420	-206.5	2420	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2290	0	2290	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2290	-206.5	2290	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2160	0	2160	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2160	-206.5	2160	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2030	-206.5	2030	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	2030	0	2030	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1895	0	1895	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1895	-206.5	1895	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1765	0	1765	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1765	-206.5	1765	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1635	0	1635	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1635	-206.5	1635	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1505	0	1505	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1505	-206.5	1505	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1375	-206.5	1375	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1375	0	1375	206.5	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	1240	-206.5	1240	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	
OMEGA120x100x40x4	C	F1	-184.8	-206.5	-184.8	0	0	No	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	0.12	

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								
T1	EN10219 323, 9x8	CC	0	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	655	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	1310	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	1965	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	2620	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	3275	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	3930	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	4585	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No
T1	EN10219 323, 9x8	CC	5240	0	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	No

Fondazioni profonde

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli dei pali e plinti su pali.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

K punta: coefficiente di sottofondo verticale del terreno in punta palo. [daN/cm³]

Pressione limite punta: valore limite di pressione del terreno in punta palo. [daN/cm²]

Descrizione breve	Sondaggio	Stratigrafia Estradosso	Deformazione volumetrica	K punta	Pressione limite punta
FPP1	Piu' vicino in sito	0	Default (0.054)	15	60

Plinti su pali

Plinti su pali di piano

Plinto: riferimento ad una definizione di plinto su pali.

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

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

Punto: punto di inserimento.

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 calcestruzzo.

Lungh.: lunghezza dei pali. [cm]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Livello	Estr.	Punto		Ang.	Mat.	Lungh.	Fond.
			X	Y				
Monopalo	L1	0	0	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	655	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	1310	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	1965	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	2620	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	3275	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	3930	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	4585	0	0	C25/30	300	FPP1
Monopalo	L1	0	5240	0	0	C25/30	300	FPP1

Carichi superficiali

Carichi superficiali di falda

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.

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

Punti: punti di definizione in pianta.

Indice: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Angolo: direzione delle nervature che trasmettono il carico. Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Comp.: descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla descrizione analitica della membrana.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Falda	Punti		Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X				
carico a inclinazione 30°		F1	1	-184.8	-206.5	0	0	
			2	5435	-206.5			
			3	5435	206.5			
			4	-184.8	206.5			

Risultati numerici

In questo capitolo sono riportati i principali risultati numerici ottenuti dalla risoluzione della struttura. In particolare vengono riportate le sollecitazioni massime, le reazioni nodali massime, i tagli ai vari livelli, i periodi dei modi di vibrare, le forze agenti per equilibrio globale della struttura e la risposta di spettro.

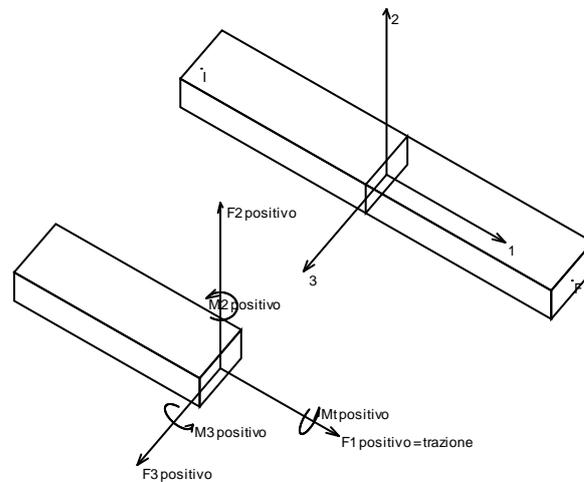
Sollecitazioni

Sollecitazioni aste

Convenzioni di segno aste

Le abbreviazioni relative alle sollecitazioni sugli elementi aste sono da intendersi:

- F1 (N): sforzo normale nell'asta;
- F2: sforzo di taglio agente nella direzione dell'asse locale 2;
- F3: sforzo di taglio agente nella direzione dell'asse locale 3;
- M1 (Mt): momento attorno all'asse locale 1; equivale al momento torcente;
- M2: momento attorno all'asse locale 2;
- M3: momento attorno all'asse locale 3.



La convenzione sui segni per i parametri di sollecitazione delle aste è la seguente:

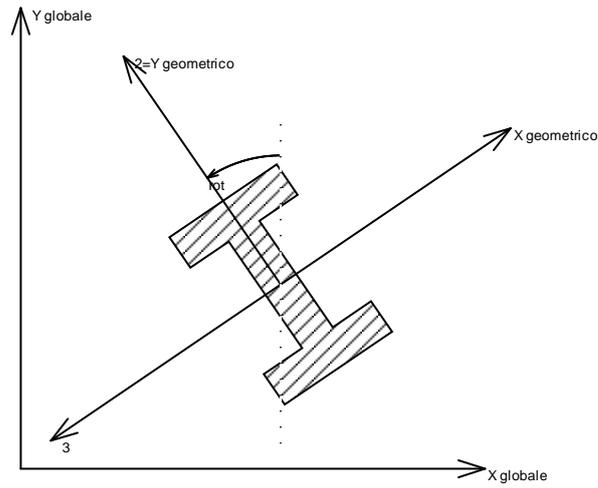
presa un'asta con nodo iniziale i e nodo finale f , asse 1 che va da i a f , assi 2 e 3 presi secondo quanto indicato nei paragrafi successivi relativi al sistema locale delle aste sezionando l'asta in un punto e considerando la sezione sinistra del punto in cui si è effettuato il taglio (sezione da cui esce il vettore asse 1) i parametri di sollecitazione sono positivi se hanno verso e direzione concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta 1, 2, 3 (per i momenti si adotta la regola della mano destra).

Il sistema è definito diversamente per tre categorie di aste, a seconda che siano originate da:

- aste verticali ad esempio pilastri e colonne;
- aste non verticali non di c.a., ad esempio travi di acciaio o legno;
- aste non verticali in c.a.: travi in c.a. di piano, falda o a quota generica.

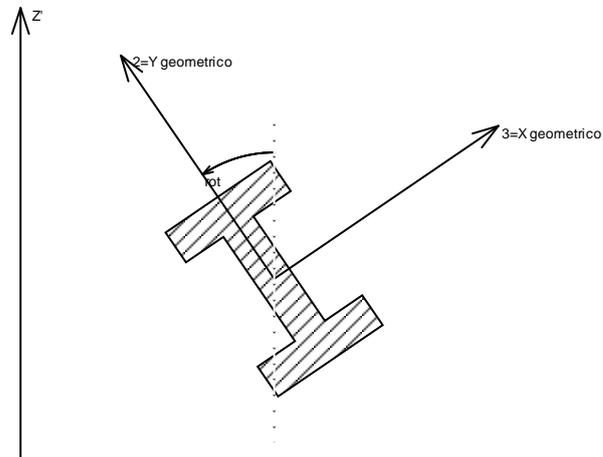
Nel seguito si indica con 1, 2 e 3 il sistema locale dell'asta che non sempre coincide con gli assi principali della sezione. Si ricorda che per assi principali si intendono gli assi rispetto a cui si ha il raggio di inerzia minimo e massimo. Gli assi 1, 2 e 3 rispettano la regola della mano destra.

Sistema locale aste verticali



Nella figura si considera l'asse 1 uscente dal foglio (l'osservatore guarda in direzione opposta a quella dell'asse 1).

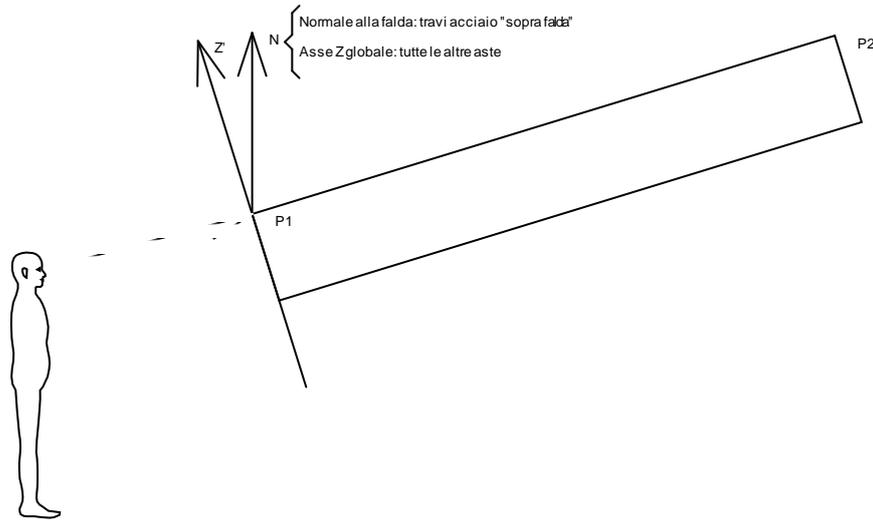
Sistema locale aste non verticali



Nella figura si considera l'asse 1 entrante nel foglio (l'osservatore guarda in direzione coincidente a quella dell'asse 1).

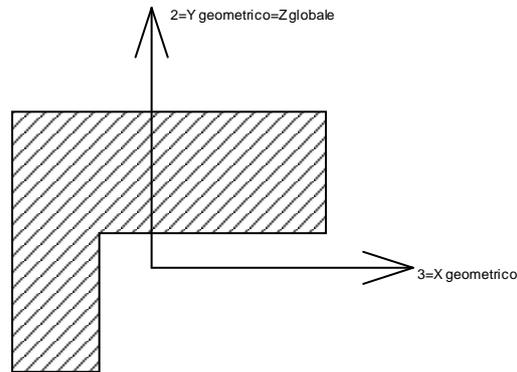
L'asse Z' è illustrato nella figura seguente dove:

- P1 è il punto di inserimento iniziale dell'asta;
- P2 è il punto di inserimento finale dell'asta;
- N è la normale al piano o falda di inserimento;



Z' è quindi l'intersezione tra il piano passante per P1, P2 contenente N e il piano della sezione iniziale dell'asta.

Sistema locale aste derivanti da travi in c.a.



Nella figura si considera l'asse 1 entrante nel foglio (l'osservatore guarda in direzione coincidente a quella dell'asse 1). L'asse 2 è sempre verticale e quindi coincidente con l'asse Z globale nonché con l'asse y geometrico. L'asse 3 coincide con l'asse x geometrico. Si sottolinea il fatto che gli assi 2 e 3 non corrispondono agli assi principali della sezione.

Sollecitazioni estreme aste

Asta: elemento asta a cui si riferiscono le sollecitazioni.

Ind.: indice dell'asta.

Cont.: contesto a cui si riferisce la sollecitazione

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

Pos.: numero della sezione all'interno dell'asta (tra 1 e 31, dove 1 corrisponde alla sezione al nodo iniziale, 16 è la sezione in mezzeria, 31 corrisponde alla sezione al nodo finale).

Posizione: posizione a cui si riferisce la sollecitazione dell'asta.

X: componente X della posizione a cui si riferisce la sollecitazione dell'asta. [cm]

Y: componente Y della posizione a cui si riferisce la sollecitazione dell'asta. [cm]

Z: componente Z della posizione a cui si riferisce la sollecitazione dell'asta. [cm]

Soll.traslazionale: componente traslazionale della sollecitazione dell'asta.

F1: componente F1 della sollecitazione dell'asta. [daN]

F2: componente F2 della sollecitazione dell'asta. [daN]

F3: componente F3 della sollecitazione dell'asta. [daN]

Soll.rotazionale: componente rotazionale della sollecitazione dell'asta.

M1: componente M1 della sollecitazione dell'asta. [daN*cm]

M2: componente M2 della sollecitazione dell'asta. [daN*cm]

M3: componente M3 della sollecitazione dell'asta. [daN*cm]

Sollecitazioni con sforzo normale (N) minimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta Ind.	Cont. N.br.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
			X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
85	SLU 20	31	4585	0	-140	-12922	-405	2	-11894	-5903	191402
67	SLU 20	31	655	0	-140	-12912	-406	-25	11983	-4617	191913
79	SLU 20	31	3275	0	-140	-12769	-669	-15	179	-6728	305047
73	SLU 20	31	1965	0	-140	-12769	-669	-8	101	-3675	305074
76	SLU 20	31	2620	0	-140	-12769	-670	-11	141	-5190	305423

Sollecitazioni con sforzo normale (N) massimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta	Cont.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
Ind.	N.br.		X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
52	SLU 20	1	4385	0	330	797	2146	-1046	1774	45540	540505
53	SLU 20	1	4515	0	330	797	3646	-1756	-121	-93337	256638
51	SLU 20	1	4255	0	330	797	671	-348	3632	93694	632670
50	SLU 20	1	4125	0	330	797	-804	349	5491	51124	533134
49	SLU 20	1	3995	0	330	797	-2278	1047	7350	-82170	241897

Sollecitazioni con momento M2 minimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta	Cont.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
Ind.	N.br.		X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
65	SLV 15	1	0	0	-140	-2784	685	1621	186	-243196	102786
64	SLV 15	31	0	0	-140	-4335	-221	-593	354	-243196	102786
54	SLU 20	1	4585	0	330	795	-3741	2041	-1268	-230822	0
9	SLU 20	31	655	0	330	716	3679	-2011	1151	-230312	0
83	SLV 15	1	3930	0	-140	-2932	417	1513	3866	-226984	62582

Sollecitazioni con momento M2 massimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta	Cont.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
Ind.	N.br.		X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
89	SLV 3	1	5240	0	-140	-2782	713	-1628	640	244134	107010
88	SLV 3	31	5240	0	-140	-4334	-230	604	1217	244134	107010
16	SLU 20	31	5240	0	316	-6447	769	795	67888	234403	-2703
70	SLV 3	31	1310	0	-140	-4536	-136	489	-7258	225893	64851
71	SLV 3	1	1310	0	-140	-2932	432	-1506	-3815	225893	64851

Sollecitazioni con momento M3 minimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta	Cont.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
Ind.	N.br.		X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
62	SLU 20	1	5240	0	316	0	-2271	1078	0	-117219	-246566
83	SLV 9	1	3930	0	-140	-2936	-1639	446	266	-66934	-245800
82	SLV 9	31	3930	0	-140	-4541	515	-145	507	-66934	-245800
67	SLV 9	31	655	0	-140	-4573	518	-143	1458	-70271	-243345
68	SLV 9	1	655	0	-140	-2959	-1622	468	766	-70271	-243345

Sollecitazioni con momento M3 massimo

Vengono mostrate le sole 5 aste più sollecitate.

Asta	Cont.	Pos.	Posizione			Soll.traslazionale			Soll.rotazionale		
Ind.	N.br.		X	Y	Z	F1	F2	F3	M1	M2	M3
32	SLU 20	31	2290	0	330	752	-728	340	960	103131	632670
51	SLU 20	1	4255	0	330	797	671	-348	3632	93694	632670
33	SLU 20	1	2290	0	330	752	671	-314	-899	103131	632670
44	SLU 20	31	3600	0	330	777	-728	342	794	103626	632670
45	SLU 20	1	3600	0	330	777	671	-312	-1065	103626	632670

Reazioni nodali

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 Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
20	SLV 15	-2215	-906	1552	0	0	-168
21	SLV 15	-2005	-355	1610	0	0	-4546
26	SLV 15	-2004	-548	1604	0	0	-3488
25	SLV 15	-2004	-717	1605	0	0	-3433
27	SLV 15	-2003	-611	1609	0	0	-2554

Reazioni Fx massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
28	SLV 3	2231	-943	1551	0	0	-577
22	SLV 3	1995	-568	1604	0	0	3443
23	SLV 1	1994	540	1604	0	0	3418
27	SLV 1	1994	863	1611	0	0	3903
21	SLV 1	1993	607	1610	0	0	3168

Reazioni Fy minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
26	SLU 18	-60	-4586	3338	0	0	-335
22	SLU 18	-12	-4583	3338	0	0	214
24	SLU 2	-18	-4510	2075	0	0	-28
23	SLU 2	-12	-4508	2075	0	0	-22
25	SLU 2	-23	-4508	2075	0	0	-35

Reazioni Fy massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
17	SLU 18	45	3445	8951	0	0	-372
13	SLU 18	9	3443	8952	0	0	237
15	SLU 2	13	3394	5587	0	0	-31
14	SLU 2	9	3393	5588	0	0	-24
16	SLU 2	18	3393	5588	0	0	-39

Reazioni Fz minime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
12	SLV Y	-14	1503	-11	0	0	-1174
19	SLV Y	-34	1163	-9	0	0	3410
18	SLV X	1504	117	-5	0	0	-4015
11	SLV X	1503	265	-4	0	0	-3326
21	SLV Y	-20	-1980	-4	0	0	-1059

Reazioni Fz massime

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Reazione a traslazione			Reazione a rotazione		
		x	y	z	x	y	z
18	SLU 20	39	1276	10515	0	0	6253
12	SLU 20	31	1279	10508	0	0	-6299
16	SLU 20	45	2034	10409	0	0	-94
14	SLU 20	24	2034	10409	0	0	-53
15	SLU 20	35	2036	10409	0	0	-74

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	Testa colonna	SLV 1	10670	1.058	4944	350	0.007
Fondazione	Testa colonna	SLV 2	10670	1.058	4944	350	0.007
Fondazione	Testa colonna	SLV 3	10665	1.056	4976	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 4	10665	1.056	4976	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 5	10687	1.029	4902	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 6	10687	1.029	4902	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 7	10671	1.027	4935	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 8	10671	1.027	4935	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 9	10696	1.028	4935	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 10	10696	1.028	4935	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 11	10680	1.03	4902	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 12	10680	1.03	4902	350	0.006
Fondazione	Testa colonna	SLV 13	10702	1.058	4976	350	0.007
Fondazione	Testa colonna	SLV 14	10702	1.058	4976	350	0.007
Fondazione	Testa colonna	SLV 15	10697	1.06	4944	350	0.007
Fondazione	Testa colonna	SLV 16	10697	1.06	4944	350	0.007

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	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti			
		N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi		0	0	-7497	0	0	-7497	0	0	0
Fondazione	Port.		0	0	-3245	0	0	-3245	0	0	0
Fondazione	Neve		0	0	-32453	0	0	-32453	0	0	0
Fondazione	Vento		0	6385	-10676	0	6385	-10676	0	0	0
Fondazione	SLV X	4398		5	0	4398	5	0	0	0	0
Fondazione	SLV Y	22		4159	8	22	4159	8	0	0	0
Fondazione	X SLD	1229		1	0	1229	1	0	0	0	0
Fondazione	Y SLD	6		1163	2	6	1163	2	0	0	0
Fondazione	Rig Ux		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Uy		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Rz		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1		0	0	-10094	0	0	-10094	0	0	0
Fondazione	SLU 2		0	9578	-26108	0	9578	-26108	0	0	0
Fondazione	SLU 3		0	9578	-50448	0	9578	-50448	0	0	0
Fondazione	SLU 4		0	0	-58773	0	0	-58773	0	0	0
Fondazione	SLU 5		0	5747	-68381	0	5747	-68381	0	0	0
Fondazione	SLU 6		0	0	-12365	0	0	-12365	0	0	0
Fondazione	SLU 7		0	9578	-28380	0	9578	-28380	0	0	0
Fondazione	SLU 8		0	9578	-52719	0	9578	-52719	0	0	0
Fondazione	SLU 9		0	0	-61044	0	0	-61044	0	0	0
Fondazione	SLU 10		0	5747	-70653	0	5747	-70653	0	0	0
Fondazione	SLU 11		0	0	-12343	0	0	-12343	0	0	0
Fondazione	SLU 12		0	9578	-28358	0	9578	-28358	0	0	0
Fondazione	SLU 13		0	9578	-52697	0	9578	-52697	0	0	0
Fondazione	SLU 14		0	0	-61022	0	0	-61022	0	0	0
Fondazione	SLU 15		0	5747	-70631	0	5747	-70631	0	0	0
Fondazione	SLU 16		0	0	-14615	0	0	-14615	0	0	0
Fondazione	SLU 17		0	9578	-30629	0	9578	-30629	0	0	0
Fondazione	SLU 18		0	9578	-54969	0	9578	-54969	0	0	0
Fondazione	SLU 19		0	0	-63293	0	0	-63293	0	0	0
Fondazione	SLU 20		0	5747	-72902	0	5747	-72902	0	0	0
Fondazione	SLE RA 1		0	0	-10743	0	0	-10743	0	0	0
Fondazione	SLE RA 2		0	6385	-21419	0	6385	-21419	0	0	0
Fondazione	SLE RA 3		0	6385	-37645	0	6385	-37645	0	0	0
Fondazione	SLE RA 4		0	0	-43195	0	0	-43195	0	0	0
Fondazione	SLE RA 5		0	3831	-49601	0	3831	-49601	0	0	0
Fondazione	SLE FR 1		0	0	-10743	0	0	-10743	0	0	0
Fondazione	SLE FR 2		0	1277	-12878	0	1277	-12878	0	0	0
Fondazione	SLE FR 3		0	0	-17233	0	0	-17233	0	0	0
Fondazione	SLE QP 1		0	0	-10743	0	0	-10743	0	0	0
Fondazione	SLD 1		-1231	-350	-10743	-1231	-350	-10743	0	0	0
Fondazione	SLD 2		-1231	-350	-10743	-1231	-350	-10743	0	0	0
Fondazione	SLD 3		347	-1228	-10742	-1228	347	-10742	0	0	0
Fondazione	SLD 4		-1228	347	-10742	-1228	347	-10742	0	0	0
Fondazione	SLD 5		-375	-1163	-10745	-375	-1163	-10745	0	0	0
Fondazione	SLD 6		-375	-1163	-10745	-375	-1163	-10745	0	0	0
Fondazione	SLD 7		-363	1163	-10741	-363	1163	-10741	0	0	0
Fondazione	SLD 8		-363	1163	-10741	-363	1163	-10741	0	0	0
Fondazione	SLD 9		363	-1163	-10745	363	-1163	-10745	0	0	0
Fondazione	SLD 10		363	-1163	-10745	363	-1163	-10745	0	0	0
Fondazione	SLD 11		375	1163	-10740	375	1163	-10740	0	0	0
Fondazione	SLD 12		375	1163	-10740	375	1163	-10740	0	0	0
Fondazione	SLD 13		1228	-347	-10743	1228	-347	-10743	0	0	0
Fondazione	SLD 14		1228	-347	-10743	1228	-347	-10743	0	0	0
Fondazione	SLD 15		1231	350	-10742	1231	350	-10742	0	0	0
Fondazione	SLD 16		1231	350	-10742	1231	350	-10742	0	0	0
Fondazione	SLV 1		-4404	-1253	-10746	-4404	-1253	-10746	0	0	0
Fondazione	SLV 2		-4404	-1253	-10746	-4404	-1253	-10746	0	0	0
Fondazione	SLV 3		-4391	1243	-10741	-4391	1243	-10741	0	0	0
Fondazione	SLV 4		-4391	1243	-10741	-4391	1243	-10741	0	0	0
Fondazione	SLV 5		-1341	-4161	-10751	-1341	-4161	-10751	0	0	0
Fondazione	SLV 6		-1341	-4161	-10751	-1341	-4161	-10751	0	0	0
Fondazione	SLV 7		-1297	4158	-10735	-1297	4158	-10735	0	0	0
Fondazione	SLV 8		-1297	4158	-10735	-1297	4158	-10735	0	0	0
Fondazione	SLV 9		1297	-4158	-10750	1297	-4158	-10750	0	0	0
Fondazione	SLV 10		1297	-4158	-10750	1297	-4158	-10750	0	0	0
Fondazione	SLV 11		1341	4161	-10735	1341	4161	-10735	0	0	0
Fondazione	SLV 12		1341	4161	-10735	1341	4161	-10735	0	0	0
Fondazione	SLV 13		4391	-1243	-10745	4391	-1243	-10745	0	0	0
Fondazione	SLV 14		4391	-1243	-10745	4391	-1243	-10745	0	0	0
Fondazione	SLV 15		4404	1253	-10740	4404	1253	-10740	0	0	0
Fondazione	SLV 16		4404	1253	-10740	4404	1253	-10740	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	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
Testa colonna	Pesi	0	0	-1143	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Port.	0	0	-1420	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Neve	0	0	-14198	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Vento	0	2794	-4671	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV X	727	31	-16	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV Y	-116	875	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	X SLD	203	11	-3	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Y SLD	-33	245	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 1	0	0	-2279	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 2	0	4190	-9285	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 3	0	4190	-19934	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 4	0	0	-23576	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 5	0	2514	-27780	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 6	0	0	-3272	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 7	0	4190	-10279	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 8	0	4190	-20927	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 9	0	0	-24570	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 10	0	2514	-28773	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 11	0	0	-2621	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 12	0	4190	-9628	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 13	0	4190	-20276	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 14	0	0	-23919	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 15	0	2514	-28122	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 16	0	0	-3615	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 17	0	4190	-10622	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 18	0	4190	-21270	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 19	0	0	-24912	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLU 20	0	2514	-29116	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE RA 1	0	0	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE RA 2	0	2794	-7233	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE RA 3	0	2794	-14333	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE RA 4	0	0	-16761	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE RA 5	0	1676	-19563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE FR 1	0	0	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE FR 2	0	559	-3497	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE FR 3	0	0	-5402	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLE QP 1	0	0	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 1	-193	-85	-2559	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 2	-193	-85	-2559	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 3	-213	62	-2559	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 4	-213	62	-2559	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 5	-28	-248	-2562	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 6	-28	-248	-2562	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 7	-94	242	-2562	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 8	-94	242	-2562	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 9	94	-242	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 10	94	-242	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 11	28	248	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 12	28	248	-2563	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 13	213	-62	-2566	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 14	213	-62	-2566	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 15	193	85	-2566	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLD 16	193	85	-2566	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 1	-692	-293	-2546	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 2	-692	-293	-2546	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 3	-762	232	-2546	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 4	-762	232	-2546	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 5	-102	-885	-2558	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 6	-102	-885	-2558	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 7	-334	866	-2558	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 8	-334	866	-2558	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 9	334	-866	-2567	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 10	334	-866	-2567	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 11	102	885	-2567	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 12	102	885	-2567	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 13	762	-232	-2579	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 14	762	-232	-2579	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 15	692	293	-2579	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	SLV 16	692	293	-2579	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Testa colonna	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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: 0.999916

Traslazione Y: 0.999928

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.998834

Rotazione Y: 0.990975

Rotazione Z: 0.985117

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.238064971	0.00011014	0.680882386	0	0.719281167	0.000013903	0.538290589	0.00011014	0.680882386
2	0.236085634	0.000052292	0.063311463	0	0.06618215	0.000097045	0.007869263	0.000052292	0.063311463
3	0.232435816	0.004479434	0.023625583	0	0.024280704	0.002806594	0.123690304	0.004479434	0.023625583
4	0.228263564	0.02412148	0.051506726	0	0.053332427	0.015786997	0.152401894	0.02412148	0.051506726
5	0.223102696	0.445064323	0.014211031	0	0.014626492	0.42943795	0.026002479	0.445064323	0.014211031
6	0.22280857	0.377818094	0.067300902	0	0.069246055	0.345777053	0.035104048	0.377818094	0.067300902
7	0.218841107	0.137008063	0.01218539	0	0.012515153	0.149523614	0.028577364	0.137008063	0.01218539
8	0.212024429	0.00001167	0.024682662	0	0.025254302	0.000027672	0.014735942	0.00001167	0.024682662
9	0.201392189	0.001513997	0.000000394	0	0.000000467	0.001610631	0.008332089	0.001513997	0.000000394
10	0.190202829	0.000000502	0.002928566	0	0.002959173	0.000000781	0.002234034	0.000000502	0.002928566
11	0.180590584	0.000092827	0.00000104	0	0.000001159	0.00007532	0.000924623	0.000092827	0.00000104
12	0.144369551	0.000000705	0.000717691	0	0.000748784	0.000000442	0.000634983	0.000000705	0.000717691
13	0.14060831	0.000135224	0.000003759	0	0.000005123	0.000041793	0.001444896	0.000135224	0.000003759
14	0.134814298	0.000000199	0.001031553	0	0.001151959	0.000000361	0.000806783	0.000000199	0.001031553
15	0.12874278	0.00009349	0.000001851	0	0.000002475	0.000041434	0.000973938	0.00009349	0.000001851
16	0.123602526	0.000000001	0.000610755	0	0.000741796	0.000000074	0.000415821	0.000000001	0.000610755
17	0.11580908	0.000112779	0.000011164	0	0.000047533	0.000021101	0.000719159	0.000112779	0.000011164
18	0.112523284	0.000001084	0.00156483	0	0.005229409	0.000000265	0.001008798	0.000001084	0.00156483
19	0.098640074	0.000357639	0.000043934	0	0.000000558	0.014224497	0.000004214	0.000357639	0.000043934
20	0.092037796	0.000430264	0.003057892	0	0.000009559	0.015154224	0.002035261	0.000430264	0.003057892
21	0.089586509	0.000462593	0.009509504	0	0.000003521	0.011730641	0.007283162	0.000462593	0.009509504
22	0.087183113	0.000046893	0.027689925	0	0.000415375	0.000753531	0.019747148	0.000046893	0.027689925
23	0.07219197	0.006321785	0.000090044	0	0.000007983	0.001456501	0.000402574	0.006321785	0.000090044
24	0.068752691	0.000232138	0.00266951	0	0.000161667	0.000121504	0.001802366	0.000232138	0.00266951
25	0.060415113	0.000898746	0.000921393	0	0.00003773	0.001605826	0.001091736	0.000898746	0.000921393
26	0.058592504	0.000099022	0.006894999	0	0.000535025	0.000113521	0.004350386	0.000099022	0.006894999
27	0.042025529	0.000192932	0.00050976	0	0.000284909	0.000076143	0.000089656	0.000192932	0.00050976
28	0.039842464	0.000040326	0.002487285	0	0.001288605	0.000003618	0.003244043	0.000040326	0.002487285
29	0.030552152	0.000001409	0.001475527	0	0.00048275	0.000003196	0.000874193	0.000001409	0.001475527
30	0.022496436	0.000215742	0.000000388	0	0.000000399	0.000468567	0.000025169	0.000215742	0.000000388

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	-52502.604	0	137567045	0
Reazioni	0	0	52502.604	0	-137567045	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-3245.258	0	8519159	0
Reazioni	0	0	3245.258	0	-8519159	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-32452.579	0	85191588	0
Reazioni	0	0	32452.579	0	-85191588	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	6385.194	-10676.458	-2017834	28026877	16761837
Reazioni	0	-6385.194	10676.458	2017834	-28026877	-16761837
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	4472.296	0	0	0	1500071	-106555
Reazioni	-4472.296	0	0	0	-1500071	106555
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	4472.296	0	-1500071	0	11729496
Reazioni	0	-4472.296	0	1500071	0	-11729496
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	1250.275	0	0	0	419360	-29788
Reazioni	-1250.275	0	0	0	-419360	29788
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	1250.275	0	-419360	0	3279097
Reazioni	0	-1250.275	0	419360	0	-3279097
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Ux

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

Bilancio in condizione di carico: Rig Uy

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

Bilancio in condizione di carico: Rig Rz

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

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	4397.58	37.3	0	12468.56	1420784.3	604596.48	4397.58	0	4000.43	90	0	0
SLV Y	37.3	4000.43	0	1.356E06	10484.42	1.057E07	4397.58	0	4000.43	90	0	0
X SLD	1229.39	10.43	0	3485.76	397197.76	169033.18	1229.39	0	1118.49	90	0	0
Y SLD	10.43	1118.49	0	379097.6	2936.67	2.954E06	1229.39	0	1118.49	90	0	0

Annotazioni solutore

Informazioni: informazioni fornite dal solutore al termine del calcolo del modello.

Informazioni

Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	1086
Elemento min. diagonale	602.01035179
Elemento max diagonale	99993769123.2181
Rapporto max/min	166099750.320199
Elementi non nulli	10309

Verifiche

In questo capitolo sono riportate le verifiche della parte in elevazione delle strutture. Le verifiche sono eseguite in termini di resistenza per le combinazioni di carico allo SLU e allo SLV, ed in termini di deformazione per le combinazioni di carico allo SLE. Per le colonne, che sorreggono le strutture dei pannelli è stata anche eseguita la verifica di instabilità.

Viene anche eseguita la verifica sulla giunzione delle colonne alla fondazione mediante la piastra di base (come verifica è stata scelta quella maggiormente sollecitata).

Sono state anche eseguite le verifiche in prossimità della giunzione in testa delle colonne con le rimanenti strutture che sorreggono i pannelli.

Verifiche superelementi aste acciaio laminato

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.

β_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.

λ_x/m : snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.

λ_{Ver} : snellezza accettabile.

β_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).

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

λ_y/n : snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.

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

M_x, Eff, Ed : momento interno efficace di verifica attorno x-x secondo ENV1993-1-1 §5.5.3. [daN*cm]

M_b, Rd, x : momento resistente di progetto per l'instabilità per sollecitazione flettente attorno l'asse x-x. [daN*cm]

χ, LT : coefficiente di riduzione per instabilità flessio-torsionale.

$\lambda_{adim. LT}$: snellezza adimensionale per instabilità flessio-torsionale.

L,LT: distanza tra due ritegni torsionali. [cm]

M,critico: momento critico. [daN*cm]

kLT: valore di kLT.

ky: valore di ky.

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]

NRk: resistenza caratteristica assiale. [daN]

Mx,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN*cm]

Mx,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN*cm]

My,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN*cm]

My,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN*cm]

χ,x: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

χ,y: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

kxx: valore di kxx.

kxy: valore di kxy.

kyy: valore di kyy.

η: valore di η.

hw: altezza dell'anima. [cm]

tw: spessore dell'anima. [cm]

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

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.

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

χ,min: coefficiente di riduzione minimo.

l0 x/m: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse x-x / m-m. [cm]

l0 y/n: lunghezza libera di inflessione per inflessione attorno l'asse y-y / n-n. [cm]

λ adim. x/m: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse x-x / m-m.

λ adim. y/n: snellezza adimensionale per inflessione attorno l'asse y-y / n-n.

N,crit x/m: carico critico per inflessione attorno all'asse x-x / m-m. [daN]

N,crit y/n: carico critico per inflessione attorno all'asse y-y / n-n. [daN]

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 38 Nodo finale: 139

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
EN10219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.032	1	-6609.2	207937.5		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	-1037.5	207937.5		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
179.2	SLU 20	0.01	715.8	73779.6	50.54	Considerata	0.97	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
246.4	SLD 16	0.003	235.2	76179.6	50.54	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 18	0.014	1042.2	74598.5	50.54	Considerata	0.98	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
336	SLD 11	0.002	135	76201.2	50.54	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
22.4	SLU 20	0.035	-65709.4	1896233.8	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
349.5	SLD 5	0.008	-14682	1896233.8	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
246.4	SLV 9	0.021	1	-858.9	207937.5	1	34876	2091344	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
134.4	SLD 11	0.018	1	-952.7	207937.5	1	-28730	2091344	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
336	SLU 18	0.102	1	-4737.8	207937.5	1	-165972	2091344	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
324.8	SLD 3	0.018	1	-832.7	207937.5	1	-29395	2091344	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 18	0.205	1	-5010	207937.5	1	-350564	2091344	28576	2091344	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 16	0.043	1	-1031.8	207937.5	1	-28020	2091344	51495	2091344	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	No	350	1-2		No	62.7	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	No	350	1-2		No	62.7	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 18	0.231	1	-5010	218334.4	350564.1	2195911.2	165972.5	2195911.2	0.711	0.711	0.916	0.55	0.55	0.916	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 16	0.036	1	-1031.8	218334.4	28020.4	2195911.2	51495.3	2195911.2	0.711	0.711	0.903	0.542	0.542	0.903	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 39 Nodo finale: 145

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
ENI0219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8616.3	207937.5		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	0.006	1	-1257.1	207937.5		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
350	SLV 16	0.006	493.7	76041.7	50.54	Considerata	0.99	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
350	SLD 16	0.002	140	76277.8	50.54	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 2	0.014	1032.8	76249.8	50.54	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
186.7	SLD 9	0.002	-168.5	76369.4	50.54	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
175	SLU 20	0.006	11983.2	1896233.8	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
350	SLD 16	0.002	3726.5	1896233.8	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	SLU 17	0.181	1	-3599.4	207937.5	1	-341779	2091344	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
303.3	SLD 11	0.008	1	-1059.5	207937.5	1	-7017	2091344	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
350	SLU 15	0.042	1	-8063.3	207937.5	1	-6699	2091344	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
326.7	SLD 13	0.006	1	-1051.6	207937.5	1	1319	2091344	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 18	0.182	1	-6486.7	207937.5	1	-313571	2091344	1167	2091344	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	0.041	1	-1255.2	207937.5	1	26883	2091344	46914	2091344	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	No	350	1-2		No	62.7	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	No	350	1-2		No	62.7	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χLT	Verifica
0	SLU 18	0.183	1	-6486.7	218334.4	313571.5	2195911.2	5279.1	2195911.2	0.711	0.711	0.921	0.552	0.552	0.921	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χx	χy	kxx	kxy	kyy	χLT	Verifica
0	SLD 10	0.037	1	-1257.1	218334.4	57877	2195911.2	14552	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 40 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
ENI0219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8455.6	207937.5		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	0.006	1	-1232.9	207937.5		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
350	SLV 14	0.006	489.9	76141.2	50.54	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
326.7	SLD 14	0.002	137.2	76349.9	50.54	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
338.3	SLU 18	0.015	1139.7	76428	50.54	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	147.1	76428	50.54	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
338.3	SLV 4	0.004	-7257.7	1896233.8	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
350	SLD 4	0.001	-2080.4	1896233.8	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	SLU 17	0.198	1	-3538.5	207937.5	1	-377680	2091344	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
326.7	SLD 10	0.007	1	-1029.1	207937.5	1	5121	2091344	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
175	SLU 19	0.035	1	-7196.7	207937.5	1	806	2091344	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
350	SLD 3	0.005	1	-1013.6	207937.5	1	1201	2091344	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 18	0.213	1	-6369.4	207937.5	1	-379694	2091344	1120	2091344	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 12	0.037	1	-1230.4	207937.5	1	-51862	2091344	13713	2091344	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			62.7	Si, (<200)
2	No	350			No		

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			62.7	Si, (<200)
2	No	350			No		

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 18	0.21	1	-6369.4	218334.4	379693.8	2195911.2	1119.8	2195911.2	0.711	0.711	0.92	0.552	0.552	0.92	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 12	0.034	1	-1230.4	218334.4	51861.8	2195911.2	13712.5	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 41 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
EN10219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8473.8	207937.5		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	0.006	1	-1234.5	207937.5		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
350	SLV 16	0.006	490.7	76136.6	50.54	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
350	SLD 16	0.002	137.8	76346.2	50.54	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 2	0.015	1115.8	76428	50.54	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
11.7	SLD 9	0.002	-140.1	76428	50.54	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
350	SLV 16	0.004	7228.9	1896233.8	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau Ed, totale$	τRd	Verifica
350	SLD 16	0.001	2028.9	1896233.8	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
140	SLU 12	0.12	1	-3168.2	207937.5	1	-218776	2091344	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
326.7	SLD 12	0.007	1	-1030.9	207937.5	1	-4868	2091344	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 19	0.036	1	-7353.7	207937.5	1	2295	2091344	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
350	SLD 13	0.005	1	-1016	207937.5	1	-1044	2091344	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 18	0.211	1	-6383.5	207937.5	1	-374910	2091344	2065	2091344	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	0.037	1	-1233.5	207937.5	1	50267	2091344	13882	2091344	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza 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	No		350		2	No	62.7
							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	No		350		2	No	62.7
							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 16	0.011	1	No	-1679.7	147887	0.711	700	700	0.722	0.722	419179.6	419179.6	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 18	0.209	1	-6383.5	218334.4	374910.4	2195911.2	2064.9	2195911.2	0.711	0.711	0.92	0.552	0.552	0.92	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 9	0.034	1	-1233.5	218334.4	50267	2195911.2	13882.3	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 42 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
EN10219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8473.2	207937.5		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	0.006	1	-1234.8	207937.5		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
350	SLV 16	0.006	491.1	76143.6	50.54	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
350	SLD 16	0.002	138.2	76348	50.54	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
338.3	SLU 12	0.015	1116.3	76428	50.54	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 5	0.002	-137.5	76428	50.54	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
350	SLV 16	0.004	7055.4	1896233.8	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
350	SLD 16	0.001	1984.4	1896233.8	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
210	SLU 12	0.082	1	-3111.2	207937.5	1	-140671	2091344	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
326.7	SLD 5	0.007	1	-1031.2	207937.5	1	4848	2091344	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 19	0.037	1	-7353.2	207937.5	1	3211	2091344	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 18	0.211	1	-6383	207937.5	1	-375096	2091344	2970	2091344	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 12	0.037	1	-1232.8	207937.5	1	-49436	2091344	14862	2091344	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	No		350		2	62.7	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	No		350		2	62.7	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 6	0.01	1	No	-1422.9	147887	0.711	700	700	0.722	0.722	419179.6	419179.6	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 18	0.209	1	-6383	218334.4	375095.7	2195911.2	2969.8	2195911.2	0.711	0.711	0.92	0.552	0.552	0.92	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 12	0.034	1	-1232.8	218334.4	49436.2	2195911.2	14861.7	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350
 Nodo iniziale: 43 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
EN10219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8473.9	207937.5		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	0.006	1	-1234.6	207937.5		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
350	SLV 16	0.006	491.3	76136.3	50.54	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
350	SLD 16	0.002	138.6	76345.8	50.54	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 2	0.015	1115.8	76428	50.54	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 5	0.002	-140.9	76428	50.54	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
350	SLV 16	0.004	7236.9	1896233.8	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
350	SLD 16	0.001	2039.2	1896233.8	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
245	SLU 7	0.064	1	-3137.1	207937.5	1	-101620	2091344	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
326.7	SLD 8	0.007	1	-1031.1	207937.5	1	-4881	2091344	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 19	0.037	1	-7353.8	207937.5	1	4141	2091344	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
350	SLD 15	0.005	1	-1015.5	207937.5	1	-1177	2091344	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 18	0.212	1	-6383.5	207937.5	1	-374898	2091344	3888	2091344	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 11	0.037	1	-1234.4	207937.5	1	-50485	2091344	15005	2091344	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	2	No	62.7	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
2	No	350					

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	No	350	1-2	2	No	62.7	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	$\lambda_{adim. x/m}$	$\lambda_{adim. y/n}$	N,crit x/m	N,crit y/n	Verifica
0	SLU 1	0.008	1	No	-1158.2	147887	0.711	700	700	0.722	0.722	419179.6	419179.6	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 18	0.209	1	-6383.5	218334.4	374898.2	2195911.2	3887.5	2195911.2	0.711	0.711	0.92	0.552	0.552	0.92	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 11	0.034	1	-1234.4	218334.4	50485	2195911.2	15005.1	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 44 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
EN10219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8455.1	207937.5		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	0.006	1	-1233.2	207937.5		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
350	SLV 16	0.006	491.3	76131.6	50.54	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
350	SLD 16	0.002	139	76342	50.54	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
326.7	SLU 18	0.015	1140.5	76428	50.54	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
350	SLD 7	0.002	148.8	76428	50.54	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
350	SLV 16	0.004	7354.3	1896233.8	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
350	SLD 16	0.001	2132.6	1896233.8	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
245	SLU 2	0.062	1	-2865.1	207937.5	1	-101041	2091344	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
326.7	SLD 5	0.007	1	-1029.3	207937.5	1	5094	2091344	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
186.7	SLU 19	0.036	1	-7186.9	207937.5	1	2175	2091344	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
350	SLD 15	0.005	1	-1013.6	207937.5	1	-1231	2091344	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 18	0.215	1	-6369	207937.5	1	-379908	2091344	4874	2091344	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 11	0.038	1	-1230.4	207937.5	1	-50961	2091344	15144	2091344	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	No	350	1-2		No	62.7	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	No	350	1-2		No	62.7	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{i,LT}	Verifica
0	SLU 18	0.212	1	-6369	218334.4	379908.1	2195911.2	4874.5	2195911.2	0.711	0.711	0.92	0.552	0.552	0.92		Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ _x	χ _y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ _{i,LT}	Verifica
0	SLD 7	0.034	1	-1230.1	218334.4	52387.5	2195911.2	12846.7	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904		Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 8

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 45 Nodo finale: 181

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	J _x	J _y	i _x	i _y	W _x	W _y	W _{plx}	W _{ply}
ENI0219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.041	1	-8626.2	207937.5		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	0.006	1	-1256.5	207937.5		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	SLV 1	0.006	-491.2	76096.3	50.54	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 1	0.002	-137.4	76294	50.54	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 2	0.014	1029.5	76248.5	50.54	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
350	SLD 6	0.002	-166.5	76376.1	50.54	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
11,7	SLU 20	0.006	-11894.4	1896233.8	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
338.3	SLD 4	0.002	-3790.3	1896233.8	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
326.7	SLV 7	0.013	1	-1062.4	207937.5	1	-15869	2091344	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
303.3	SLD 7	0.009	1	-1067.4	207937.5	1	-7196	2091344	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
350	SLU 5	0.041	1	-7878	207937.5	1	6497	2091344	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	0.028	1	-1255.7	207937.5	1	-45767	2091344	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 18	0.183	1	-6495.3	207937.5	1	-312864	2091344	4869	2091344	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	0.041	1	-1253.8	207937.5	1	27564	2091344	-46002	2091344	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	β_x/m	Vincolo a entrambi estremi	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0					
2	No	350	1-2		2	62.7	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_y/n	k_{LT}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	No	350	1-2		2	62.7	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 18	0.183	1	-6495.3	218334.4	312864.5	2195911.2	5266.3	2195911.2	0.711	0.711	0.921	0.552	0.552	0.921	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 5	0.037	1	-1250.2	218334.4	57450.5	2195911.2	13618.6	2195911.2	0.711	0.711	0.904	0.542	0.542	0.904	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Testa colonna" filo 9

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 350

Nodo iniziale: 46 Nodo finale: 187

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
ENI0219 323, 9x8	0	79.39	9910.08	9910.08	11.17	11.17	611.92	611.92	798.51	798.51

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 20	0.032	1	-6718.9	207937.5		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	-1044.9	207937.5		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
11.2	SLU 20	0.011	-794.7	73691.8	50.54	Considerata	0.96	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
336	SLD 4	0.003	-244.7	76158.5	50.54	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 18	0.014	1061.8	74501.6	50.54	Considerata	0.97	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	0.002	139	76165.2	50.54	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
336	SLU 20	0.036	67887.7	1896233.8	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
350	SLD 9	0.008	15357.8	1896233.8	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
235.2	SLV 6	0.023	1	-904.9	207937.5	1	39826	2091344	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
123.2	SLD 7	0.02	1	-959.6	207937.5	1	-31275	2091344	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
336	SLU 18	0.113	1	-4816	207937.5	1	188615	2091344	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
324.8	SLD 15	0.02	1	-839.1	207937.5	1	32776	2091344	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 18	0.208	1	-5088.2	207937.5	1	-356801	2091344	-26390	2091344	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	0.043	1	-1037.5	207937.5	1	-28873	2091344	-51179	2091344	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	No	350	1-2	2	No	62.7	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					

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
2	No	350	1-2	2	No	62.7	Si, (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 18	0.24	1	-5088.2	218334.4	356800.8	2195911.2	188614.9	2195911.2	0.711	0.711	0.916	0.55	0.55	0.916	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 3	0.037	1	-1037.5	218334.4	28872.6	2195911.2	51179.3	2195911.2	0.711	0.711	0.903	0.542	0.542	0.903	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio a "Falda 1" 1-(-240; 0)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 184.8

Nodo iniziale: 94 Nodo finale: 91

Cerniera iniziale: Parziale 50 Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	30	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
54.8	SLV 4	0.001			138.4	173598.8	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 19	0.027	1044.3	38977.3	25.78	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 5	0.005	196.9	38945.2	25.78	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 20	0.036	2187	61250	40.51	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	0.005	301	61199.6	40.51	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
23.7	SLV 10	0.003	-2737.9	823014.9	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	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
1.8	SLD 9	0.001	-772.7	823014.9	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
72.1	SLV 16	0.01	1	12035.7	1245418.9	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
141.4	SLD 12	0.004	1	4404.4	1245418.9	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
180.4	SLV 5	0.006	1	-5719.1	907214.1	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
180.4	SLD 5	0.002	1	-1756.3	907214.1	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 20	0.291	1	219117	1245419	-104247	907214	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	0.049	1	27478	1245419	-24088	907214	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
23.7	SLV 15	0.019	1	-131.6	173598.8	1	22512	1245419	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	0.059	1	131.6	173598.8	1	29838	1245419	-31520	907214	1		1				0	0	Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
76.4	SLE RA 4	0.024	184.8	7625.4	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 5	0.024	184.8	7666.4	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 1	0.006	184.8	10000	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 2	0.006	184.8	10000	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 3	0.015	184.8	10000	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 2	0	184.8	10000	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 3	0.009	184.8	10000	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 4	0.018	184.8	10000	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 5	0.018	184.8	10000	500	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
76.4	SLE RA 5	0.025	184.8	7537.9	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 4	0.02	184.8	9046.4	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 3	0.02	184.8	9455.6	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 1	0.005	184.8	10000	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 2	0.012	184.8	10000	400	Totale	Si
76.4	SLE RA 5	0.019	184.8	9484.9	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 2	0.007	184.8	10000	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 3	0.015	184.8	10000	500	Variabile	Si
76.4	SLE RA 4	0.015	184.8	10000	500	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" 9-(5500; 0)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 195

Nodo iniziale: 96 Nodo finale: 98

Cerniera iniziale: Parziale 50 Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
65	SLV 16	0.001		141.7		173598.8	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 19	0.028	-1084	38977.3	25.78	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 5	0.005	-202.6	38939.2	25.78	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 20	0.037	2270.9	61250	40.51	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 12	0.005	309.9	61190.2	40.51	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 6	0.003	2843.8	823014.9	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	803.5	823014.9	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
82.3	SLV 4	0.01	1	12079	1245418.9	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
156	SLD 7	0.003	1	3920.8	1245418.9	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
190.7	SLV 10	0.006	1	5084.2	907214.1	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
190.7	SLD 10	0.002	1	1580.1	907214.1	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 20	0.327	1	246566	1245419	117219	907214	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 9	0.053	1	30438	1245419	25945	907214	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
30.3	SLV 3	0.02	1	-134.8	173598.8	1	23691	1245419	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 13	0.065	1	134.8	173598.8	1	32916	1245419	34468	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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		195		1	24.4	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	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		195		1	1	Si	34.9	Si, (<200)

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 13	0.064	1	134.8	32916.4	32369.9	34468.3	1	1	1	120348036.7	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
2.2	SLV 20	0.255	1	0	182278.8	246565.6	1307689.9	117219	952574.8	0.959	0.896	0.441	0.265	1	0.441	1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
190.7	SLD 14	0.038	1	0	182278.8	32667.5	1307689.9	23184.7	952574.8	0.959	0.896	0.454	0.28	1	0.467	1	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		12	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		12	55.46	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		20	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		20	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
78	SLE RA 4	-0.029	195	6619.9	400	Totale	Si
78	SLE RA 5	-0.029	195	6655.5	400	Totale	Si
78	SLE RA 1	-0.007	195	10000	400	Totale	Si
78	SLE RA 2	-0.007	195	10000	400	Totale	Si
78	SLE RA 3	-0.018	195	10000	400	Totale	Si
78	SLE RA 4	-0.022	195	8775.2	500	Variabile	Si
78	SLE RA 5	-0.022	195	8837.8	500	Variabile	Si
78	SLE RA 2	0	195	10000	500	Variabile	Si
78	SLE RA 3	-0.011	195	10000	500	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
78	SLE RA 5	0.03	195	6545.7	400	Totale	Si
78	SLE RA 4	0.025	195	7856.4	400	Totale	Si
78	SLE RA 3	0.024	195	8212	400	Totale	Si
78	SLE RA 1	0.006	195	10000	400	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
78	SLE RA 2	0.014	195	10000	400	Totale	Si
78	SLE RA 5	0.024	195	8232.8	500	Variabile	Si
78	SLE RA 2	0.008	195	10000	500	Variabile	Si
78	SLE RA 3	0.018	195	10000	500	Variabile	Si
78	SLE RA 4	0.019	195	10000	500	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 1-2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 139 Nodo finale: 145

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
73.7	SLU 20	0.004		715.8		173598.8	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	0.001		182		173598.8	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
655	SLU 20	0.052	2011	38922.8	25.78	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
655	SLD 10	0.009	338	38852.7	25.78	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 20	0.061	3670.3	60475.5	40.51	Considerata	0.99	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	0.008	465.6	61188.7	40.51	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
62.8	SLU 20	0.013	10407.9	823014.9	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
47.7	SLD 9	0.004	2987.6	823014.9	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
130	SLV 7	0.044	1	-55391.6	1245418.9	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
62.8	SLD 1	0.021	1	-25931.7	1245418.9	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
655	SLV 9	0.059	1	53876.1	907214.1	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
655	SLD 13	0.039	1	35364.5	907214.1	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
325	SLV 5	0.086	1	-57576	1245419	-35844	907214	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
325	SLD 2	0.082	1	-71972	1245419	-22121	907214	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
511.3	SLU 17	0.155	1	353.3	173598.8	1	-190276	1245419	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
511.3	SLD 12	0.043	1	98.6	173598.8	1	-52538	1245419	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
655	SLU 20	0.258	1	715.8	173598.8	1	230312	907214	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
655	SLD 10	0.043	1	75.9	173598.8	1	38356	907214	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
325	SLU 20	0.683	1	715.8	173598.8	1	-630117	1245419	-156799	907214	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
325	SLD 14	0.085	1	128.1	173598.8	1	-73194	1245419	-23489	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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	82.1	Si, (<200)
2	Si		655				

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	λy/n	λVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	117.1	Si, (<200)
2	Si		655						

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLU 17	0.158	1	Si	353.3	-190275.8	-188843.1	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLD 12	0.044	1	Si	98.6	-52537.7	-52137.8	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.697	1	715.8	-630117.4	-627214.8	-156798.6	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 13	0.087	1	128.1	-73194	-72674.4	-23488.7	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 8	0.091	1	0	182278.8	91796.2	1307689.9	20229.9	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.396	1	0.66	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLD 13	0.085	1	0	182278.8	73194	1307689.9	35364.5	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.375	1	0.624	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		12	1	55.46	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		20	1	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		20	1	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
299	SLE RA 5	0.865	655	756.9	250	Totale	Si
299	SLE RA 4	0.827	655	791.8	250	Totale	Si
294.7	SLE RA 3	0.565	655	1159.5	250	Totale	Si
281.7	SLE RA 2	0.239	655	2736.8	250	Totale	Si
299	SLE RA 1	0.175	655	3743.9	250	Totale	Si
294.7	SLE RA 5	0.69	655	948.6	350	Variabile	Si
299	SLE RA 4	0.652	655	1004.1	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
290.3	SLE RA 3	0.39	655	1678.8	350	Variabile	Si
229.7	SLE RA 2	0.067	655	9720	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	Lf	Lf,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.113	655	309.9	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.748	655	374.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.668	655	392.6	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.979	655	668.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.369	655	1773.5	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 5	-1.744	655	375.5	350	Variabile	Si
329.3	SLE RA 4	-1.378	655	475.3	350	Variabile	Si
329.3	SLE RA 3	-1.299	655	504.2	350	Variabile	Si
329.3	SLE RA 2	-0.61	655	1073.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 2-3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 145 Nodo finale: 151

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
264.3	SLU 20	0.004		740.3		173598.8	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
62.8	SLD 16	0.001		179.5		173598.8	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 19	0.047	-1808.3	38798.9	25.78	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 5	0.008	-313.1	38939.2	25.78	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 20	0.061	3740.5	61250	40.51	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 12	0.008	473.6	61110.1	40.51	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
655	SLU 18	0.014	-11224.6	823014.9	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
34.7	SLD 11	0.002	-1880.4	823014.9	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
476.7	SLV 15	0.05	1	-61950.2	1245418.9	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
160.3	SLD 3	0.044	1	-54813.5	1245418.9	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
0	SLV 5	0.059	1	53490.9	907214.1	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
0	SLD 1	0.037	1	33585.2	907214.1	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
325	SLV 4	0.075	1	-78903	1245419	-10695	907214	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
195	SLD 3	0.056	1	-63439	1245419	-4951	907214	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
156	SLU 20	0.363	1	740.3	173598.8	1	-446802	1245419	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
160.3	SLD 12	0.047	1	123.3	173598.8	1	-57869	1245419	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 20	0.243	1	740.3	173598.8	1	216475	907214	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 5	0.041	1	67.5	173598.8	1	37040	907214	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
325	SLU 20	0.616	1	740.3	173598.8	1	-632670	1245419	-93697	907214	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
325	SLD 16	0.075	1	104.8	173598.8	1	-75525	1245419	-12815	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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		655	1-2	1	82.1	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	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		655	1-2	1		1	117.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
156	SLU 20	0.371	1	Si	740.3	-446802.5	-443800.4	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
160.3	SLD 12	0.048	1	Si	123.3	-57869.2	-57369.2	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.629	1	740.3	-632670.3	-629668.2	-93697	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 16	0.077	1	104.8	-75525	-75100	-12814.7	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 7	0.083	1	0	182278.8	94404.7	1307689.9	10210.6	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.24	1	0.4	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLD 16	0.078	1	0	182278.8	76160.2	1307689.9	27723	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.281	1	0.468	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2		12	1	55.46	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		20	1	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		20	1	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
333.7	SLE RA 4	0.348	655	1882.1	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
333.7	SLE RA 5	0.334	655	1961.8	250	Totale	Si
333.7	SLE RA 3	0.187	655	3497.1	250	Totale	Si
333.7	SLE RA 1	0.074	655	8889.4	250	Totale	Si
342.3	SLE RA 2	0.05	655	10000	250	Totale	Si
333.7	SLE RA 4	0.274	655	2387.6	350	Variabile	Si
333.7	SLE RA 5	0.26	655	2517.3	350	Variabile	Si
338	SLE RA 3	0.114	655	5763.8	350	Variabile	Si
281.7	SLE RA 2	-0.024	655	10000	350	Variabile	Si

Frece lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 3-4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 151 Nodo finale: 157

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
394.3	SLU 20	0.004		743.8		173598.8	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
30.3	SLD 15	0.001		173.8		173598.8	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 20	0.046	-1768.4	38746.4	25.78	Considerata	0.99	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 5	0.008	-310.2	38927	25.78	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 20	0.061	3740.5	60887.1	40.51	Considerata	0.99	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 12	0.008	473.7	61173.9	40.51	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 18	0.01	7985.1	823014.9	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
655	SLD 12	0.001	1181.7	823014.9	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
164.7	SLV 3	0.047	1	-58733.3	1245418.9	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
147.3	SLD 3	0.041	1	-51518.6	1245418.9	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
0	SLV 5	0.058	1	52493.8	907214.1	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
655	SLD 13	0.034	1	31213.4	907214.1	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
325	SLV 3	0.077	1	-79295	1245419	-11798	907214	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
195	SLD 3	0.058	1	-63542	1245419	-6654	907214	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
515.7	SLU 17	0.152	1	364.3	173598.8	1	-186421	1245419	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
511.3	SLD 7	0.043	1	115.9	173598.8	1	-53183	1245419	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
655	SLU 19	0.221	1	606.4	173598.8	1	197278	907214	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
655	SLD 10	0.039	1	75.4	173598.8	1	34965	907214	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
325	SLU 20	0.626	1	743.8	173598.8	1	-632670	1245419	-103606	907214	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	ρ_x	ρ_y	Verifica
325	SLD 12	0.077	1	106.2	173598.8	1	-79646	1245419	-11034	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_x/m	Vincolo a entrambi estremi	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0					
			1-2		1	82.1	Si, (<200)
2	Si	655					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_y/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λ_y/n	λ_{Ver}
1	Si	0							
			1-2		1	1	1	117.1	Si, (<200)
2	Si	655							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
515.7	SLU 17	0.154	1	Si	364.3	-186421.4	-184944	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLD 7	0.044	1	Si	115.9	-53183.2	-52713.2	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.64	1	743.8	-632670.3	-629654.1	-103605.8	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 7	0.078	1	100.4	-79639.7	-79232.7	-11021	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
655	SLV 16	0.082	1	-81.4	182278.8	80933.8	1307689.9	25168.1	952574.8	0.572	0.369	0.951	0.285	1	0.475	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
655	SLD 16	0.079	1	0	182278.8	76042.3	1307689.9	27343	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.303	1	0.504	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
325	SLE RA 4	0.417	655	1570	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	0.416	655	1576.2	250	Totale	Si
325	SLE RA 3	0.25	655	2619.5	250	Totale	Si
325	SLE RA 1	0.088	655	7414.4	250	Totale	Si
325	SLE RA 2	0.086	655	7650.5	250	Totale	Si
325	SLE RA 4	0.329	655	1991.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 5	0.327	655	2001.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	0.162	655	4050.6	350	Variabile	Si
338	SLE RA 2	-0.003	655	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 4-5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 157 Nodo finale: 163

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
2.2	SLU 20	0.004		751.7		173598.8	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	0.001		168.9		173598.8	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 20	0.046	-1769.7	38754.1	25.78	Considerata	0.99	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 5	0.008	-309	38927.4	25.78	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 20	0.061	3740.5	60899.3	40.51	Considerata	0.99	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 12	0.008	472.9	61171.6	40.51	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	0.01	7860.5	823014.9	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
655	SLD 5	0.001	-1125.4	823014.9	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
164.7	SLV 3	0.047	1	-58664.1	1245418.9	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
147.3	SLD 3	0.041	1	-51495.9	1245418.9	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
0	SLV 5	0.058	1	52302.3	907214.1	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
0	SLD 1	0.034	1	31237.4	907214.1	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
325	SLV 3	0.077	1	-79293	1245419	-12145	907214	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
455	SLD 14	0.059	1	-61663	1245419	-8245	907214	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
515.7	SLU 7	0.144	1	347.1	173598.8	1	-177306	1245419	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
143	SLD 12	0.043	1	120.9	173598.8	1	-52988	1245419	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
655	SLU 19	0.221	1	613.1	173598.8	1	197326	907214	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 5	0.039	1	72.2	173598.8	1	34920	907214	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
325	SLU 20	0.626	1	751.7	173598.8	1	-632670	1245419	-103131	907214	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
325	SLD 7	0.077	1	103	173598.8	1	-79534	1245419	-11192	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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	655	1-2		1	82.1	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	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	655	1-2		1	1	Si	117.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
515.7	SLU 7	0.147	1	Si	347.1	-177306	-175898.4	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLD 12	0.044	1	Si	97.7	-53041	-52644.8	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.639	1	751.7	-632670.3	-629621.8	-103130.9	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 8	0.078	1	103	-79533.9	-79116.1	-11192.4	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLV 16	0.082	1	-101.4	182278.8	80686.1	1307689.9	25361.1	952574.8	0.572	0.369	0.951	0.285	1	0.475	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLD 16	0.079	1	0	182278.8	75973.1	1307689.9	27401.8	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.302	1	0.503	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
325	SLE RA 4	0.414	655	1582.3	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	0.412	655	1591.3	250	Totale	Si
325	SLE RA 3	0.247	655	2652.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 1	0.088	655	7473.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 2	0.084	655	7821.7	250	Totale	Si
325	SLE RA 4	0.326	655	2007.2	350	Variabile	Si
325	SLE RA 5	0.324	655	2021.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	0.159	655	4112.7	350	Variabile	Si
329.3	SLE RA 2	-0.004	655	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 5-6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 163 Nodo finale: 169

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
446.3	SLU 20	0.004		763		173598.8	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
585	SLD 4	0.001		168.4		173598.8	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 20	0.046	-1769.7	38753.6	25.78	Considerata	0.99	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 5	0.008	-308.7	38926.5	25.78	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 20	0.061	3740.5	60898.5	40.51	Considerata	0.99	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	0.008	472.9	61170.3	40.51	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
62.8	SLU 18	0.01	7869.2	823014.9	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
62.8	SLD 10	0.001	1148.4	823014.9	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
489.7	SLV 15	0.047	1	-58663.7	1245418.9	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
507	SLD 15	0.041	1	-51592.8	1245418.9	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
655	SLV 9	0.058	1	52369	907214.1	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
655	SLD 13	0.034	1	31260.7	907214.1	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
325	SLV 15	0.077	1	-79280	1245419	-12120	907214	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
455	SLD 16	0.059	1	-64413	1245419	-7040	907214	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
515.7	SLU 7	0.144	1	351.8	173598.8	1	-177306	1245419	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
143	SLD 12	0.043	1	120.5	173598.8	1	-52988	1245419	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
655	SLU 19	0.221	1	622.5	173598.8	1	197320	907214	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
655	SLD 10	0.039	1	74	173598.8	1	34952	907214	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
325	SLU 20	0.626	1	763	173598.8	1	-632670	1245419	-103130	907214	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
325	SLD 12	0.077	1	105	173598.8	1	-79545	1245419	-11165	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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		655	1-2	1	82.1	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	λy/n	λVer
1	Si		0						
2	Si		655	1-2	1	1	Si	117.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
515.7	SLU 7	0.147	1	Si	351.8	-177306	-175879.6	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLD 11	0.044	1	Si	97.3	-53043.3	-52648.6	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.639	1	763	-632670.3	-629576.4	-103129.5	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 11	0.078	1	105	-79544.7	-79118.8	-11165	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLV 16	0.083	1	-120.6	182278.8	80767.2	1307689.9	25394	952574.8	0.572	0.369	0.951	0.289	1	0.481	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
655	SLD 16	0.079	1	0	182278.8	75995.7	1307689.9	27411	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.303	1	0.504	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
325	SLE RA 4	0.414	655	1582.3	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	0.412	655	1591.3	250	Totale	Si
325	SLE RA 3	0.247	655	2652.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 1	0.088	655	7473.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 2	0.084	655	7822	250	Totale	Si
325	SLE RA 4	0.326	655	2007.3	350	Variabile	Si
325	SLE RA 5	0.324	655	2021.8	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	0.159	655	4112.8	350	Variabile	Si
329,3	SLE RA 2	-0.004	655	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329,3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329,3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329,3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329,3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329,3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 6-7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 169 Nodo finale: 175

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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 20	0.004		777.5		173598.8	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
652.7	SLD 3	0.001		176		173598.8	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 19	0.046	-1781	38977.3	25.78	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 5	0.008	-310.2	38925.6	25.78	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 20	0.061	3740.5	60911.6	40.51	Considerata	0.99	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	0.008	473.7	61165.8	40.51	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
652.7	SLU 18	0.01	-7876.8	823014.9	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	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLD 8	0.001	-1229.1	823014.9	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
489.7	SLV 15	0.047					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
507	SLD 15	0.041					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
655	SLV 9	0.058					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
655	SLD 13	0.034					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
325	SLV 16	0.077										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
455	SLD 16	0.06										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
515.7	SLU 17	0.152									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
511.3	SLD 8	0.043									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 19	0.221									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 5	0.039									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
325	SLU 20	0.627															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
325	SLD 8	0.077															0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

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

Curva X: c; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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	82.1	Si, (<200)
2	Si		655				

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	λy/n	λVer
1	Si		0						
			1-2		1	1	1	117.1	Si, (<200)
2	Si		655						

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
515.7	SLU 17	0.154		Si									Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
511.3	SLD 12	0.044		Si									Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.64	1	777.5	-632670.3	-629517.4	-103626.1	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 8	0.078	1	109.8	-79662.6	-79217.2	-11022	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
655	SLV 16	0.083	1	-139.5	182278.8	81089.1	1307689.9	25468.6	952574.8	0.572	0.369	0.951	0.285	1	0.475	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
655	SLD 16	0.079	1	0	182278.8	76085.7	1307689.9	27352.9	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.303	1	0.505	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
325	SLE RA 4	0.417	655	1569.4	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	0.416	655	1575.4	250	Totale	Si
325	SLE RA 3	0.25	655	2617.8	250	Totale	Si
325	SLE RA 1	0.088	655	7413.5	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	0.086	655	7641.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 4	0.329	655	1990.9	350	Variabile	Si
325	SLE RA 5	0.327	655	2000.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	0.162	655	4046.8	350	Variabile	Si
320.7	SLE RA 2	-0.003	655	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 7-8

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 175 Nodo finale: 181

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
325	SLU 20	0.005		796.7		173598.8	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
587.3	SLD 4	0.001		184.5		173598.8	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
655	SLU 19	0.046	1783.9	38798.8	25.78	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
655	SLD 9	0.008	310.1	38935.7	25.78	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 20	0.062	3740.5	60562	40.51	Considerata	0.99	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	0.008	474.1	61204.7	40.51	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 18	0.014	11379.4	823014.9	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
655	SLD 7	0.002	1950.2	823014.9	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
177.7	SLV 3	0.05	1	-61824.4	1245418.9	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
494	SLD 15	0.044	1	-54801.1	1245418.9	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
655	SLV 9	0.058	1	53070.5	907214.1	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
655	SLD 13	0.037	1	33562.1	907214.1	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
325	SLV 13	0.075	1	-66632	1245419	-19951	907214	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
455	SLD 15	0.058	1	-64269	1245419	-5381	907214	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
498.3	SLU 20	0.363	1	796.7	173598.8	1	-446982	1245419	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
489.7	SLD 12	0.048	1	98.6	173598.8	1	-58919	1245419	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
655	SLU 20	0.244	1	796.7	173598.8	1	217087	907214	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
655	SLD 10	0.041	1	73.9	173598.8	1	36945	907214	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
325	SLU 20	0.616	1	796.7	173598.8	1	-632670	1245419	-93694	907214	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
325	SLD 2	0.075	1	100.9	173598.8	1	-72090	1245419	-15443	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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	655	1-2		1	82.1	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	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	655	1-2		1	1	Si	117.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
498.3	SLU 20	0.371	1	Si	796.7	-446982.5	-443751.7	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
489.7	SLD 12	0.049	1	Si	98.6	-58918.8	-58519.1	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.629	1	796.7	-632670.3	-629439.5	-93694.1	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 1	0.077	1	100.9	-72090	-71680.8	-15442.8	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRK	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
585	SLV 11	0.084	1	0	182278.8	94601.3	1307689.9	10654.5	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.24	1	0.4	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRK	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
655	SLD 16	0.078	1	0	182278.8	76197.4	1307689.9	30003.8	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.263	1	0.438	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
320.7	SLE RA 4	0.347	655	1886.1	250	Totale	Si
320.7	SLE RA 5	0.333	655	1969.6	250	Totale	Si
320.7	SLE RA 3	0.186	655	3522.8	250	Totale	Si
320.7	SLE RA 1	0.074	655	8893.2	250	Totale	Si
312	SLE RA 2	0.049	655	10000	250	Totale	Si
320.7	SLE RA 4	0.274	655	2393.8	350	Variabile	Si
320.7	SLE RA 5	0.259	655	2529.9	350	Variabile	Si
316.3	SLE RA 3	0.112	655	5832.1	350	Variabile	Si
372.7	SLE RA 2	-0.025	655	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Testa colonna" 8-9

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 655

Nodo iniziale: 181 Nodo finale: 187

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
UNI10219 220x140x10	330	66.28	4223.82	2072.16	7.98	5.59	383.98	296.02	475.52	346.39

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
325	SLU 20	0.005		794.7		173598.8	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
652.7	SLD 4	0.001		190.1		173598.8	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 20	0.052	-2041	38917.3	25.78	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 6	0.009	-339	38865.4	25.78	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 20	0.061	3740.5	61155.7	40.51	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	0.008	470.7	61250	40.51	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
587.3	SLU 20	0.013	-10632.7	823014.9	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
643.3	SLD 6	0.003	-2752.6	823014.9	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
528.7	SLV 9	0.029	1	-35654.3	1245418.9	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
589.7	SLD 13	0.022	1	-26831.6	1245418.9	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
0	SLV 5	0.059	1	53224.9	907214.1	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
0	SLD 1	0.039	1	35411.2	907214.1	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
325	SLV 10	0.081	1	-56234	1245419	-32247	907214	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
455	SLD 15	0.07	1	-63783	1245419	-17219	907214	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
138.7	SLU 20	0.332	1	794.7	173598.8	1	-408147	1245419	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
143	SLD 8	0.043	1	107.8	173598.8	1	-52441	1245419	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 20	0.259	1	794.7	173598.8	1	230822	907214	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 5	0.043	1	83.9	173598.8	1	38171	907214	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
325	SLU 20	0.685	1	794.7	173598.8	1	-632670	1245419	-156551	907214	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
325	SLD 4	0.086	1	140.5	173598.8	1	-76291	1245419	-21537	907214	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: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: d;

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	82.1	Si, (<200)

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
2	Si	655					

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}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	655	1-2	1	1	1	Si	117.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	$M_{critico}$	Verifica
138.7	SLU 20	0.338	1	Si	794.7	-408146.8	-404924.3	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{b,Rd,x}$	χ_{LT}	λ adim. LT	L,LT	$M_{critico}$	Verifica
143	SLD 8	0.043	1	Si	107.8	-52440.9	-52003.5	1197508.9	0.962	0.249	655	21008417.9	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{y,Ed}$	χ_{LT}	kLT	ky	$M_{critico}$	Wx	Wy	Verifica
325	SLU 20	0.698	1	794.7	-632670.3	-629447.8	-156551.5	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	$M_{x,Ed}$	$M_{x,Eff,Ed}$	$M_{y,Ed}$	χ_{LT}	kLT	ky	$M_{critico}$	Wx	Wy	Verifica
325	SLD 4	0.087	1	140.5	-76291.4	-75721.7	-21537.2	0.962	1	1	21008417.9	475.5	346.4	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed}$ max	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed}$ max	$M_{y,Rk}$	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
585	SLV 11	0.093	1	0	182278.8	92057.5	1307689.9	18839.1	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.473	1	0.788	0.962	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	$M_{x,Ed}$ max	$M_{x,Rk}$	$M_{y,Ed}$ max	$M_{y,Rk}$	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
62.8	SLD 4	0.086	1	0	182278.8	76291.4	1307689.9	32168.3	952574.8	0.572	0.369	0.95	0.382	1	0.636	0.962	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	Si

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

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	12	1	55.46	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	20	1	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	20	1	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
359.7	SLE RA 5	0.875	655	749	250	Totale	Si
355.3	SLE RA 4	0.83	655	788.7	250	Totale	Si
364	SLE RA 3	0.576	655	1136.3	250	Totale	Si
372.7	SLE RA 2	0.249	655	2626.8	250	Totale	Si
355.3	SLE RA 1	0.175	655	3742.6	250	Totale	Si
359.7	SLE RA 5	0.7	655	936.3	350	Variabile	Si
355.3	SLE RA 4	0.655	655	999.3	350	Variabile	Si
364	SLE RA 3	0.402	655	1630.9	350	Variabile	Si
420.3	SLE RA 2	0.077	655	8475.5	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
329.3	SLE RA 5	-2.124	655	308.4	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 4	-1.756	655	373.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 3	-1.676	655	390.8	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 2	-0.983	655	666.1	250	Totale	Si
329.3	SLE RA 1	-0.37	655	1769.9	250	Totale	Si
325	SLE RA 5	-1.754	655	373.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 4	-1.386	655	472.7	350	Variabile	Si
325	SLE RA 3	-1.306	655	501.5	350	Variabile	Si
325	SLE RA 2	-0.613	655	1068.1	350	Variabile	Si

Verifiche superelementi aste acciaio sagomate

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]

Area,g: area della sezione lorda ricavata a partire dalla sezione a spigoli vivi. [cm²]

Wx,y max,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse x nel punto avente massima coordinata y, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [cm³]

Wx,y min,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse x nel punto avente minima coordinata y, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [cm³]

Wy,x max,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse y nel punto avente massima coordinata x, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [cm³]

[cm³]
Wy,x min,g: modulo elastico della sezione lorda attorno l'asse y nel punto avente minima coordinata x, ricavato a partire dalla sezione a spigoli vivi. [cm³]
xS: distanza del centro di taglio dal baricentro in direzione x. [cm]
yS: distanza del centro di taglio dal baricentro in direzione y. [cm]
Iw: costante di ingobbamento. [cm³]
yj: fattore di non simmetria della sezione in direzione y. [cm]
Area,eff: area della sezione efficace. [cm²]
Wx+,y max,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx positivo nel punto avente massima coordinata y. [cm³]
Wx+,y min,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx positivo nel punto avente minima coordinata y. [cm³]
Wx-,y max,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx negativo nel punto avente massima coordinata y. [cm³]
Wx-,y min,eff: modulo elastico della sezione efficace per Mx negativo nel punto avente minima coordinata y. [cm³]
Wy+,x max,eff: modulo elastico della sezione efficace per My positivo nel punto avente massima coordinata x. [cm³]
Wy+,x min,eff: modulo elastico della sezione efficace per My positivo nel punto avente minima coordinata x. [cm³]
Wy-,x max,eff: modulo elastico della sezione efficace per My negativo nel punto avente massima coordinata x. [cm³]
Wy-,x min,eff: modulo elastico della sezione efficace per My negativo nel punto avente minima coordinata x. [cm³]
eNx: eccentricità in direzione x del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [cm]
eNy: eccentricità in direzione y del baricentro della sezione efficace rispetto a quello della sezione lorda. [cm]
Lato: tratto compreso tra i vertici indicati.
b/t: rapporto lunghezza-spessore.
c/t: rapporto tra la lunghezza del primo tratto dell'irrigidimento e lo spessore.
d/t: rapporto tra la lunghezza del secondo tratto dell'irrigidimento e lo spessore.
Max rapporto: massimo rapporto.
Verifica: stato di verifica.
Id: identificativo del vertice.
Φ: angolo. [deg]
Φ,min: angolo minimo ammissibile da normativa. [deg]
Φ,max: angolo massimo ammissibile da normativa. [deg]
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.
NEd: sollecitazione assiale. [daN]
Nc,Rd: resistenza a compressione. [daN]
Ag: area della sezione lorda. [cm²]
fymk: resistenza di snervamento media. [daN/cm²]
A eff: area della sezione efficace. [cm²]
fyk: resistenza caratteristica di snervamento. [daN/cm²]
Nt,Rd: resistenza a trazione. [daN]
VEd: sollecitazione di taglio. [daN]
Vb,Rd: resistenza a taglio. [daN]
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN*cm]
Mcx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x. [daN*cm]
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN*cm]
Mcy,Rd: resistenza a flessione attorno y-y. [daN*cm]
Mcx,Rd,com: resistenza a flessione attorno a x-x per raggiungimento della massima tensione di compressione. [daN*cm]
Mcx,Rd,ten: resistenza a flessione attorno a x-x per raggiungimento della massima tensione di trazione. [daN*cm]
Mcy,Rd,com: resistenza a flessione attorno a y-y per raggiungimento della massima tensione di compressione. [daN*cm]
Mcy,Rd,ten: resistenza a flessione attorno a y-y per raggiungimento della massima tensione di trazione. [daN*cm]
Ascissa freccia: ascissa della massima freccia. [cm]
Combinazione: combinazione di verifica in cui è ricavata la freccia.
Freccia: massima freccia. [cm]
Luce: luce di verifica. [cm]
L/f: rapporto luce su freccia.
L/f,min: minimo rapporto luce su freccia consentito.
Tipo: freccia calcolata considerando le sole condizioni variabili o tutte le condizioni (totale) all'interno della combinazione di verifica.

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a0-c0

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 47 Nodo finale: 188

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLV 16	0.003	-16.5	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.026	363.6	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLD 8	0.003	44.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
320.8	SLU 2	0.051	7820.2	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.2	SLD 7	0.001	111.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
56.1	SLV 6	0.006	-722.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
449.1	SLD 6	0.001	-125.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLV 12	0.07	6793	153833	3353	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
288.7	SLD 12	0.029	3601	153833	752	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.288	-178.7	47740.6		43744.14	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLD 11	0.043	-20.6	47740.6		5501.52	153832.91	169769.26	940.28	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 5	0.64	481.2	751.9	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0.528	481.2	912	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0.505	481.2	952.4	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0.296	481.2	1628.2	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 1	0.108	481.2	4446.5	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0.532	481.2	904.9	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0.419	481.2	1147.4	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0.397	481.2	1212	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 2	0.187	481.2	2568.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a1-f1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 49 Nodo finale: 190

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No
Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	Iy
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	135	Si
3		90	90	Si
4		90	90	Si
5		90	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	19.1	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.049	-688.1	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-59.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
356.7	SLU 2	0.054	8295.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.017	2635.5	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-600.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-100.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
286.7	SLV 7	0.055	5871	153833	-2181	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 7	0.018	2324	153833	-417	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.547	334.9		47740.6	85247.71	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.056	34.6		47740.6	7219.31	153832.91	169769.26	-1274.85	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.173	481.2	410.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.956	481.2	503.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.913	481.2	527.2	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.509	481.2	946.3	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.147	481.2	3265.3	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.025	481.2	469.3	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.809	481.2	595.1	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.765	481.2	628.6	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.361	481.2	1332.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a2-f2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 54 Nodo finale: 195

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-16.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	16.9	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.5	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2771.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-599.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-100.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 8	0.066	7855	153833	-1916	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 8	0.019	2477	153833	-328	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.4		47740.6	7517.53	153832.91	169769.26	-1352.39	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a3-f2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 59 Nodo finale: 200

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17.4	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.6	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
419	SLD 12	0.004	650.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-634.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	116.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 7	0.065	7962	153833	-1693	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2774	153833	-307	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35.1		47740.6	7530.01	153832.91	169769.26	-1291.48	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a4-f3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 64 Nodo finale: 205

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yi
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
426.8	SLD 12	0.003	514.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-631	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	116	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 8	0.064	7904	153833	-1664	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2763	153833	-301	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354	47740.6	90184.89	153832.91	169769.26		0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.1	47740.6	7523.96	153832.91	169769.26	-1296.56		130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a5-f4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 69 Nodo finale: 210

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-16.8	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 7	0	16.8	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
426.8	SLD 12	0.003	512.2	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
450.1	SLV 13	0.004	547.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	114.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 7	0.064	7917	153833	-1610	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2766	153833	-292	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35.1		47740.6	7531.65	153832.91	169769.26	-1298.02	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luca	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luca	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a6-f5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 74 Nodo finale: 215

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_min	Φ_max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-17.2	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	17.2	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
411.2	SLD 11	0.005	795.2	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-628.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	117.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.069	8417	153833	-1818	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2767	153833	-318	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.1		47740.6	7523.31	153832.91	169769.26	-1296.83	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a7-f6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 79 Nodo finale: 220

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx-y min,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17.6	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.6	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 12	0.006	962.8	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-631.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	118.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 8	0.069	8463	153833	-1882	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2775	153833	-330	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35		47740.6	7519.88	153832.91	169769.26	-1289.72	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a8-f6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 84 Nodo finale: 225

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-16.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	16.4	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.6	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
380.1	SLD 12	0.01	1517.6	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-598.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-100.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
271.1	SLV 7	0.061	7283	153833	-1722	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 11	0.018	2761	153833	60	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35.4		47740.6	7505.59	153832.91	169769.26	-1361.08	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" a9-c10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 89 Nodo finale: 230

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-16.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	16.9	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLV 4	0.004	24.5	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.05	706.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLD 11	0.004	61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Rd	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
120.3	SLU 2	0.053	8171.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
449.1	SLD 11	0.001	215.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
441.1	SLV 2	0.006	-730.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
449.1	SLD 10	0.001	151.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
280.7	SLV 8	0.069	6583	153833	-3386	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
352.9	SLD 8	0.02	2301	153833	-608	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLV 20	0.56	-343.8	47740.6		85036.48	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLD 4	0.059	-34.8	47740.6		7027.02	153832.91	169769.26	-1649.07	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 5	1.236	481.2	389.4	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	1.007	481.2	478	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0.961	481.2	500.7	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0.534	481.2	901.8	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 1	0.152	481.2	3170.5	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	1.084	481.2	443.9	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0.855	481.2	562.9	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0.809	481.2	594.6	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 2	0.382	481.2	1260.2	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b0-d0

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 48 Nodo finale: 189

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-15.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	15.9	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLV 16	0.004	-22.6	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.047	668.1	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLD 7	0.004	59.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
120.3	SLU 2	0.05	7746.5	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.2	SLD 7	0.001	132	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
48.1	SLV 6	0.006	-786	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
449.1	SLD 6	0.001	-158.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
280.7	SLV 11	0.068	6329	153833	3542	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
344.9	SLD 12	0.021	2486	153833	675	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.529	-325.2	47740.6		80381.15	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLD 11	0.057	-30	47740.6		7328.36	153832.91	169769.26	1190.62	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 5	1.169	481.2	411.8	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0.953	481.2	505.1	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0.91	481.2	529	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0.507	481.2	949.5	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 1	0.147	481.2	3276.5	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	1.022	481.2	470.9	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0.806	481.2	597.2	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0.763	481.2	630.8	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 2	0.36	481.2	1336.9	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b1-g1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 50 Nodo finale: 191

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
403.4	SLV 5	0.001	-27.3	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
49.6	SLV 5		0	16.4	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 11	0.016	2454.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-588.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-98.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
271.1	SLV 8	0.062	7118	153833	-2026	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2693	153833	-381	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.4		47740.6	7425.25	153832.91	169769.26	-1364.52	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b2-g2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 55 Nodo finale: 196

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

ld	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.4	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.8	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2783.6	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.004	-573.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.074	9016	153833	-2043	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2769	153833	-347	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.8		47740.6	7462.06	153832.91	169769.26	-1375.89	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b3-g3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 60 Nodo finale: 201

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-18.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	18.6	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 12	0.006	968.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-599.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.073	9076	153833	-1812	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2779	153833	-307	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7467.67	153832.91	169769.26	-1333.03	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b4-g3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 65 Nodo finale: 206

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	Yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.2	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.2	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.3	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.6	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 12	0.006	963.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-596.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	111.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.072	9014	153833	-1792	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2768	153833	-304	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7461.77	153832.91	169769.26	-1341.24	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b5-g4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 70 Nodo finale: 211

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-18.2	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	18.2	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19.4	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
411.2	SLD 11	0.005	800.6	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-595.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	110.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.072	9026	153833	-1753	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2770	153833	-297	130394	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7466.81	153832.91	169769.26	-1346.07	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b6-g5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 75 Nodo finale: 216

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.6	47740.6	15.7	3192.2		fyk	Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.6	47740.6	15.7	3192.2	fyk	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19.3	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 11	0.007	1144.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-597.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.073	9055	153833	-1852	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2775	153833	-314	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7460.75	153832.91	169769.26	-1337.49	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b7-g6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 80 Nodo finale: 221

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36		11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-18.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	18.9	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.2	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 11	0.007	1149.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-598.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	113	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.073	9072	153833	-1880	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2778	153833	-319	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.9		47740.6	7453.57	153832.91	169769.26	-1333.93	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b8-g7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 85 Nodo finale: 226

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	Wj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.3	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17.3	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-20	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2757	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.004	-570.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-95.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 7	0.064	7762	153833	-1792	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2724	153833	-328	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.4		47740.6	7431.91	153832.91	169769.26	-1387.63	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" b10-b10

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 90 Nodo finale: 231

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLV 3	0.003	17.3	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.026	363.6	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
240.6	SLD 12	0.003	44.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
320.8	SLU 2	0.051	7820.2	153832.9	3192.2	fyk	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
449.1	SLD 11	0.001	170.2	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
417.1	SLV 1	0.006	-789.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.2	SLD 4	0.001	-116.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLV 8	0.068	6777	153833	-3068	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
288.7	SLD 8	0.029	3598	153833	-689	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLU 20	0.288	-178.7	47740.6		43744.14	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
240.6	SLD 7	0.043	-20.6	47740.6		5497.16	153832.91	169769.26	-861.2	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
240.6	SLE RA 5	0.64	481.2	751.9	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 4	0.528	481.2	912	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 3	0.505	481.2	952.4	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 2	0.296	481.2	1628.2	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 1	0.108	481.2	4446.5	250	Totale	Si
240.6	SLE RA 5	0.532	481.2	904.9	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 4	0.419	481.2	1147.4	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 3	0.397	481.2	1212	350	Variabile	Si
240.6	SLE RA 2	0.187	481.2	2568.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c1-h1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 51 Nodo finale: 192

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-17.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	17.4	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.2	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 11	0.006	952.5	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
33	SLV 2	0.005	-588	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-98.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.067	8252	153833	-1682	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2725	153833	-296	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.3		47740.6	7446.06	153832.91	169769.26	-1364.41	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c2-h2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 56 Nodo finale: 197

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-19.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	19.4	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
434.5	SLD 12	0.003	412.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-602.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	107	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.071	9148	153833	-1459	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2791	153833	-247	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.3		47740.6	7473.25	153832.91	169769.26	-1329.7	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c3-h

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 61 Nodo finale: 202

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

ld	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-19.3	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	19.3	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-18.9	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLD 12	0.002	307.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-615.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	106.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.07	9168	153833	-1314	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2794	153833	-222	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.7		47740.6	7480.34	153832.91	169769.26	-1307.33	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c4-h3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 66 Nodo finale: 207

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy-,x min,eff	Wy+,x max,eff	Wy-,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-18.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk		fyk	Verifica
481.2	SLV 7	0	18.9	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLD 12	0.002	304.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-609.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	105.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.069	9118	153833	-1320	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2786	153833	-223	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.4		47740.6	7478.13	153832.91	169769.26	-1317.54	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c5-h4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 71 Nodo finale: 212

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	Yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wy-,x min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-19	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	19	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.6	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLD 12	0.002	305	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-609.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	105.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.069	9123	153833	-1325	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2787	153833	-224	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.4		47740.6	7478.03	153832.91	169769.26	-1317.28	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c6-h5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 76 Nodo finale: 217

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2		90	45	135
3		90	45	90
4		90	45	90
5		90	45	135

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-19.5	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	19.5	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-18.9	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLD 12	0.002	308.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-612.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	107.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.07	9174	153833	-1377	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2795	153833	-232	130394	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.4		47740.6	7476.37	153832.91	169769.26	-1308.05	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c7-h6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 81 Nodo finale: 222

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy-,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-19.6	47740.6	15.7	3192.2		fyk	Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 7	0	19.6	47740.6	15.7	3192.2	fyk	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
434.5	SLD 12	0.003	414.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-600.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	107.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.071	9154	153833	-1489	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2792	153833	-252	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.3		47740.6	7468.32	153832.91	169769.26	-1334.06	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" c8-h7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 86 Nodo finale: 227

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yi
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17.6	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.5	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.2	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
419	SLD 12	0.004	648.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
434.5	SLV 2	0.005	-710.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-99.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 7	0.062	7765	153833	-1559	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2725	153833	-284	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35		47740.6	7434.17	153832.91	169769.26	-1351.57	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d1-i1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 52 Nodo finale: 193

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-17.3	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	17.3	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19.8	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2756.2	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.004	-571.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-95.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.068	8273	153833	-1890	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2728	153833	-335	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.5		47740.6	7444.98	153832.91	169769.26	-1377.38	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luca	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luca	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d2-i2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 57 Nodo finale: 198

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_min	Φ_max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.8	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.8	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.2	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 12	0.007	1147.3	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-598.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.073	9070	153833	-1848	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2778	153833	-313	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.4		47740.6	7458.7	153832.91	169769.26	-1331.58	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d3-i3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 62 Nodo finale: 203

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx-y min,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.6	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 3	0.003	-19.3	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 12	0.007	1143.8	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-595.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.073	9056	153833	-1844	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2775	153833	-313	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7464.59	153832.91	169769.26	-1336.39	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d4-i3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 67 Nodo finale: 208

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.2	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.2	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.3	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
411.2	SLD 11	0.005	800.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-594	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	110.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.072	9029	153833	-1770	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2771	153833	-300	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7467.43	153832.91	169769.26	-1342.28	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d5-i4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 72 Nodo finale: 213

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.3	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.3	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.2	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Rd	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 11	0.006	964.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-595.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	111.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.073	9027	153833	-1813	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2770	153833	-307	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.8		47740.6	7462.09	153832.91	169769.26	-1335.65	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d6-i5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 77 Nodo finale: 218

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.8	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.8	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.1	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.1	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 11	0.007	1148	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-597.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	112.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 8	0.073	9090	153833	-1859	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2781	153833	-315	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.8		47740.6	7465.14	153832.91	169769.26	-1329	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d7-i6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 82 Nodo finale: 223

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-18.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	18.6	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-20	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.2	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2787.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.004	-569	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	111.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLV 7	0.074	9020	153833	-2066	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2769	153833	-351	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	34.4		47740.6	7458.09	153832.91	169769.26	-1386.77	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frece lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" d8-i7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 87 Nodo finale: 228

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

ld	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-16.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	16.4	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.051	-714.8	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.049	7560.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2736.4	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-608.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-101.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
271.1	SLV 7	0.061	7141	153833	-1890	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 7	0.018	2424	153833	-337	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.568	347.8		47740.6	88562.96	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	34.4		47740.6	7417.18	153832.91	169769.26	-1319.5	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.218	481.2	395.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0.992	481.2	484.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.947	481.2	507.9	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.527	481.2	913.8	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.151	481.2	3193.6	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.067	481.2	450.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.842	481.2	571.7	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.797	481.2	603.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.376	481.2	1280	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e1-l1

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 53 Nodo finale: 194

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy-,x min,eff	Wy+,x max,eff	Wy-,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-16.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk		fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	16.4	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.4	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
380.1	SLD 11	0.01	1517.6	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-601.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-100.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
271.1	SLV 8	0.061	7307	153833	-1739	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 8	0.018	2465	153833	-311	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.4		47740.6	7511.94	153832.91	169769.26	-1345.8	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e2-I2

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 58 Nodo finale: 199

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

ld	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.5	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0		17.5	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.6	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
395.6	SLD 12	0.007	1137.9	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-628.1	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	118.4	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.07	8461	153833	-1897	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2774	153833	-333	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35.3		47740.6	7523.69	153832.91	169769.26	-1293.69	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e3-I3

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 63 Nodo finale: 204

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2			10	50	Si
2-3		30		60	Si
3-4		25		500	Si
5-4		30		60	Si
6-5			10	50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica	
2		90	45	135	Si
3		90	45	90	Si
4		90	45	90	Si
5		90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-17.1	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 7	0	17.1	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.8	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 11	0.006	956.4	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-623.6	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 13	0.001	117	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.069	8418	153833	-1853	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 8	0.02	2767	153833	-325	130394	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.3		47740.6	7523.72	153832.91	169769.26	-1303.46	130393.74	130393.74	3192.2	fyk	Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e4-I4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 68 Nodo finale: 209

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx+,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-16.8	47740.6	15.7	3192.2		fyk	Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 11	0	16.8	47740.6	15.7	3192.2	fyk	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.8	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.4	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
419	SLD 12	0.004	644.6	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
450.1	SLV 13	0.004	548.8	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	115.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 7	0.064	7921	153833	-1672	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2767	153833	-304	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.058	35.3		47740.6	7530.09	153832.91	169769.26	-1303.4	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e5-I4

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 73 Nodo finale: 214

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$r = 0.45 < 12.22$ - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

$r = 0.45 > 0.4$ - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

$t = 0.4: 0.08 < t < 1.6$ - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_{min}	Φ_{max}	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17.1	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17.1	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
411.2	SLD 11	0.005	794.5	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 2	0.005	-626.9	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	116.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 8	0.065	7916	153833	-1730	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.02	2766	153833	-314	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354	47740.6	90184.89	153832.91	169769.26		0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.3	47740.6	7522.38	153832.91	169769.26	-1299.11		130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e6-I5

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 78 Nodo finale: 219

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yl	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36		11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx+y min,eff	Wx-y max,eff	Wx-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 9	0	-17.6	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	fyk	Verifica
481.2	SLV 7	0	17.6	47740.6	15.7	3192.2		Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-18.7	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
403.4	SLD 12	0.006	962.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-628.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 14	0.001	117.7	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
255.6	SLV 7	0.069	8475	153833	-1851	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 7	0.021	2777	153833	-324	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fyk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.058	35.3		47740.6	7525.7	153832.91	169769.26	-1294.62	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e7-I6

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 83 Nodo finale: 224

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wx-,y max,eff	Wx-,y min,eff	Wy+,x max,eff	Wy+,x min,eff	Wy-,x max,eff	Wy-,x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ_min	Φ_max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza

Verifica a compressione §C4.2.12.1.5.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Ag	fymk	A eff	fyk	Verifica
481.2	SLV 5	0	-17	47740.6	15.7	3192.2			Si

Verifica a trazione §C4.2.12.1.5.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nt,Rd	Ag	fymk	Verifica
481.2	SLV 11	0	17	47740.6	15.7	3192.2	Si

Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	-19.8	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 11	0.004	-61.5	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
341.2	SLD 12	0.018	2774.1	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-588.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-98.5	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
263.4	SLV 8	0.066	7850	153833	-2014	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 7	0.019	2476	153833	-345	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 4	0.059	35.4		47740.6	7515.52	153832.91	169769.26	-1375.19	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 1" e8-I7

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 2750, fuk = 4300

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 481.2

Nodo iniziale: 88 Nodo finale: 229

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Irrigidimento: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
OMEGA120x100x40x4	0	15.7	318.55	373.02	4.5	4.87	50.6	43.37	63.94	71.94

Processo di formatura: A rullo.

Caratteristiche della sezione lorda ricavate dalla sezione a spigoli vivi

Area,g	Wx,y max,g	Wx,y min,g	Wy,x max,g	Wy,x min,g	xS	yS	Iw	yj
15.85	56.33	51.19	42.89	42.89	0	10.4	3961.36	11.7

Caratteristiche della sezione efficace

Area,eff	Wx+y max,eff	Wx-y min,eff	Wx-y max,eff	Wy-y min,eff	Wy+x max,eff	Wy+x min,eff	Wy-x max,eff	Wy-x min,eff	eNx	eNy
15.85	56.33	51.19	56.33	51.19	42.89	42.89	42.89	42.89	0	0

Controlli geometrici

Verifica del massimo raggio § 5.1 (6) EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

r = 0.45 < 12.22 - SODDISFATTA

Verifica del minimo raggio C11.3.4.11.2.1 NTC18

r = 0.45 > 0.4 - SODDISFATTA

Verifica dello spessore § 3.2.4 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

t = 0.4: 0.08 < t < 1.6 - SODDISFATTA

Verifica del rapporto larghezza/spessore Tab. C4.2.XIX NTC18

Lato	b/t	c/t	d/t	Max rapporto	Verifica
1-2		10		50	Si
2-3	30			60	Si
3-4	25			500	Si
5-4	30			60	Si
6-5		10		50	Si

Verifica degli angoli interni § 5.5.3.2 EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 ; Tab. C4.2.XIX NTC18

Id	Φ	Φ,min	Φ,max	Verifica
2	90	45	135	Si
3	90	45	90	Si
4	90	45	90	Si
5	90	45	135	Si

Verifiche di resistenza
Verifica a taglio X §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLV 4	0.003	19.9	5833.1	2750	Si

Verifica a taglio Y §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.052	-727.9	14096.8	2750	Si

Verifica a taglio Y SLD §C4.2.12.1.5.4.1 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vb,Rd	fyk	Verifica
247.8	SLD 12	0.004	-61.3	14096.8	2750	Si

Verifica a flessione semplice X §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
364.5	SLU 2	0.05	7691.7	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 12	0.016	2454.4	153832.9	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
442.3	SLV 1	0.005	-663.3	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
457.9	SLD 1	0.001	-111.2	130393.7	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
271.1	SLV 7	0.062	6990	153833	-2181	130394	3192.2		Si

Verifica a flessione deviata SLD §§C4.2.12.1.5.3-C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Mx,Ed	Mcx,Rd	My,Ed	Mcy,Rd	fymk	fyk	Verifica
348.9	SLD 8	0.019	2409	153833	-388	130394	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLU 20	0.579	354		47740.6	90184.89	153832.91	169769.26	0	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifica a presso/tenso flessione SLD §C4.2.12.1.5.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Mx,Ed	Mcx,Rd,com	Mcx,Rd,ten	My,Ed	Mcy,Rd,com	Mcy,Rd,ten	fymk	fyk	Verifica
247.8	SLD 3	0.057	34.9		47740.6	7465.48	153832.91	169769.26	-1241.73	130393.74	130393.74	3192.2		Si

Verifiche ad instabilità

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

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche eseguite considerando, se necessario, la sezione efficace.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 1	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0	481.2	10000	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 5	0	481.2	10000	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
239.5	SLE RA 5	1.24	481.2	388.1	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 4	1.01	481.2	476.4	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 3	0.964	481.2	499	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 2	0.535	481.2	898.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 1	0.152	481.2	3159.7	250	Totale	Si
239.5	SLE RA 5	1.088	481.2	442.4	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 4	0.858	481.2	560.9	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 3	0.812	481.2	592.5	350	Variabile	Si
239.5	SLE RA 2	0.383	481.2	1255.8	350	Variabile	Si

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	-653	-197	-7943	-508	-143	-7943	129.2	100	Si
SLD 2	-653	-197	-7943	-508	-143	-7943	129.2	100	Si
SLD 3	-653	197	-7942	-508	143	-7942	129.2	100	Si
SLD 4	-653	197	-7942	-508	143	-7942	129.2	100	Si
SLD 5	-196	-658	-7944	-152	-476	-7944	137.4	100	Si
SLD 6	-196	-658	-7944	-152	-476	-7944	137.4	100	Si
SLD 7	-196	658	-7941	-152	476	-7941	137.4	100	Si
SLD 8	-196	658	-7941	-152	476	-7941	137.4	100	Si
SLD 9	196	-658	-7944	152	-476	-7944	137.4	100	Si
SLD 10	196	-658	-7944	152	-476	-7944	137.4	100	Si
SLD 11	196	658	-7941	152	476	-7941	137.4	100	Si
SLD 12	196	658	-7941	152	476	-7941	137.4	100	Si
SLD 13	653	-197	-7943	508	-143	-7943	129.2	100	Si
SLD 14	653	-197	-7943	508	-143	-7943	129.2	100	Si
SLD 15	653	197	-7942	508	143	-7942	129.2	100	Si
SLD 16	653	197	-7942	508	143	-7942	129.2	100	Si
SLV 1	-2307	-702	-7944	-1779	-524	-7944	130	100	Si
SLV 2	-2307	-702	-7944	-1779	-524	-7944	130	100	Si
SLV 3	-2307	702	-7941	-1779	524	-7941	130	100	Si
SLV 4	-2307	702	-7941	-1779	524	-7941	130	100	Si
SLV 5	-692	-2339	-7947	-534	-1748	-7948	133.4	100	Si
SLV 6	-692	-2339	-7947	-534	-1748	-7948	133.4	100	Si
SLV 7	-692	2339	-7939	-534	1748	-7937	133.4	100	Si
SLV 8	-692	2339	-7939	-534	1748	-7937	133.4	100	Si
SLV 9	692	-2339	-7947	534	-1748	-7948	133.4	100	Si
SLV 10	692	-2339	-7947	534	-1748	-7948	133.4	100	Si
SLV 11	692	2339	-7939	534	1748	-7937	133.4	100	Si
SLV 12	692	2339	-7939	534	1748	-7937	133.4	100	Si
SLV 13	2307	-702	-7944	1779	-524	-7944	130	100	Si
SLV 14	2307	-702	-7944	1779	-524	-7944	130	100	Si
SLV 15	2307	702	-7941	1779	524	-7941	130	100	Si
SLV 16	2307	702	-7941	1779	524	-7941	130	100	Si

Verifiche connessioni aste in acciaio

Verifica piastra di base

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

Coll.: indice del collegamento.

Elemento portato: caratteristiche dell'elemento portato.

Descrizione: descrizione dell'elemento.

Profilo: profilo dell'elemento.

Materiale: materiale dell'elemento.

Elemento portante: caratteristiche dell'elemento portante.

Comb.: combinazione di verifica.

F1: forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 1 della trave portata. [daN]

F2: forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 2 della trave portata. [daN]

F3: forza sollecitante diretta secondo l'asse locale 3 della trave portata. [daN]

M1: momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 1 della trave portata. [daN*mm]

M2: momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 2 della trave portata. [daN*mm]

M3: momento sollecitante diretto secondo l'asse locale 3 della trave portata. [daN*mm]

Piatto: elemento di verifica.

Direzione della forza: direzione della forza di verifica.

Verifica e1 minima: verifica della distanza dall'estremità minima in direzione della forza.

e1,min.: minima distanza dall'estremità. [mm]

e1,min,lim.: limite distanza dall'estremità minima. [mm]

Verifica: stato di verifica.

Verifica e1 massima: verifica della distanza dall'estremità massima in direzione della forza.

e1,max.: massima distanza dall'estremità. [mm]

e1,max,lim.: limite distanza dall'estremità massima. [mm]

Verifica e2 minima: verifica della distanza dal bordo minima in direzione ortogonale alla forza.

e2,min.: minima distanza dal bordo. [mm]

e2,min,lim.: limite distanza dal bordo minima. [mm]

Verifica e2 massima: verifica della distanza dal bordo massima in direzione ortogonale alla forza.

e2,max.: massima distanza dal bordo. [mm]

e2,max,lim.: limite distanza dal bordo massima. [mm]

Piatto: numero identificativo del piatto.

Verifica p1 minimo: verifica del passo minimo in direzione della forza.

p1,min.: minimo passo degli ancoranti in direzione della forza. [mm]

p1,min,lim.: limite passo degli ancoranti in direzione della forza minimo. [mm]

Verifica p1 massimo: verifica del passo massimo in direzione della forza.

p1,max.: massimo passo degli ancoranti in direzione della forza. [mm]

p1,max,lim.: limite passo degli ancoranti in direzione della forza massimo. [mm]

Verifica p2 minimo: verifica del passo minimo in direzione ortogonale alla forza.

p2,min.: minimo passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza. [mm]

p2,min,lim.: limite passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza minimo. [mm]

Verifica p2 massimo: verifica del passo massimo in direzione ortogonale alla forza.

p2,max.: massimo passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza. [mm]

p2,max,lim.: limite passo degli ancoranti in direzione ortogonale alla forza massimo. [mm]

Fv,Ed: forza di taglio sollecitante. [daN]

Fv,Rd: resistenza a taglio ancorante. [daN]

av: valore di av.

Area resistente: area resistente a taglio del bullone. [mm²]

ftbk: resistenza a rottura del materiale dell'ancorante. [daN/mm²]

ab: valore di ab. [daN/mm²]

fyb: resistenza a snervamento dell'acciaio dell'ancorante. [daN/mm²]

F1,vb,Rd: resistenza a taglio ancorante § 3.6.1 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009. [daN/mm²]

F2,vb,Rd: resistenza a taglio ancorante (6.2) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009. [daN/mm²]

Tipo collegamento: tipo di collegamento.

βLf: valore di βLf per connessione lunga.

Sfrutt.: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

Ft,Ed: forza di trazione sollecitante. [daN]

Ft,Rd: resistenza a trazione. [daN]

k2: valore di k2.

A,res.t: area resistente a trazione del bullone. [mm²]

Ft,Rd: resistenza a trazione dell'ancorante. [daN]

Fvb,Rd: resistenza a taglio dell'ancorante. [daN]

A,res.t: area resistente a trazione dell'ancorante. [mm²]

A,res.v: area resistente a taglio dell'ancorante. [mm²]

Dir.: direzione della forza.

Fb,Rd: resistenza a rifollamento. [daN]

k: valore di k.

α: valore di α.

ftk: resistenza a rottura della piastra. [daN/mm²]

t: spessore della piastra. [mm]

d: diametro nominale dell'ancorante. [mm]

X: coordinata X del tirafondo riferita al baricentro degli ancoranti X. [mm]

Y: coordinata Y del tirafondo riferita al baricentro degli ancoranti Y. [mm]

Bp,Rd: resistenza a punzonamento. [daN]

dm: diametro della testa del dado dell'ancorante. [mm]

tp: spessore della piastra. [mm]

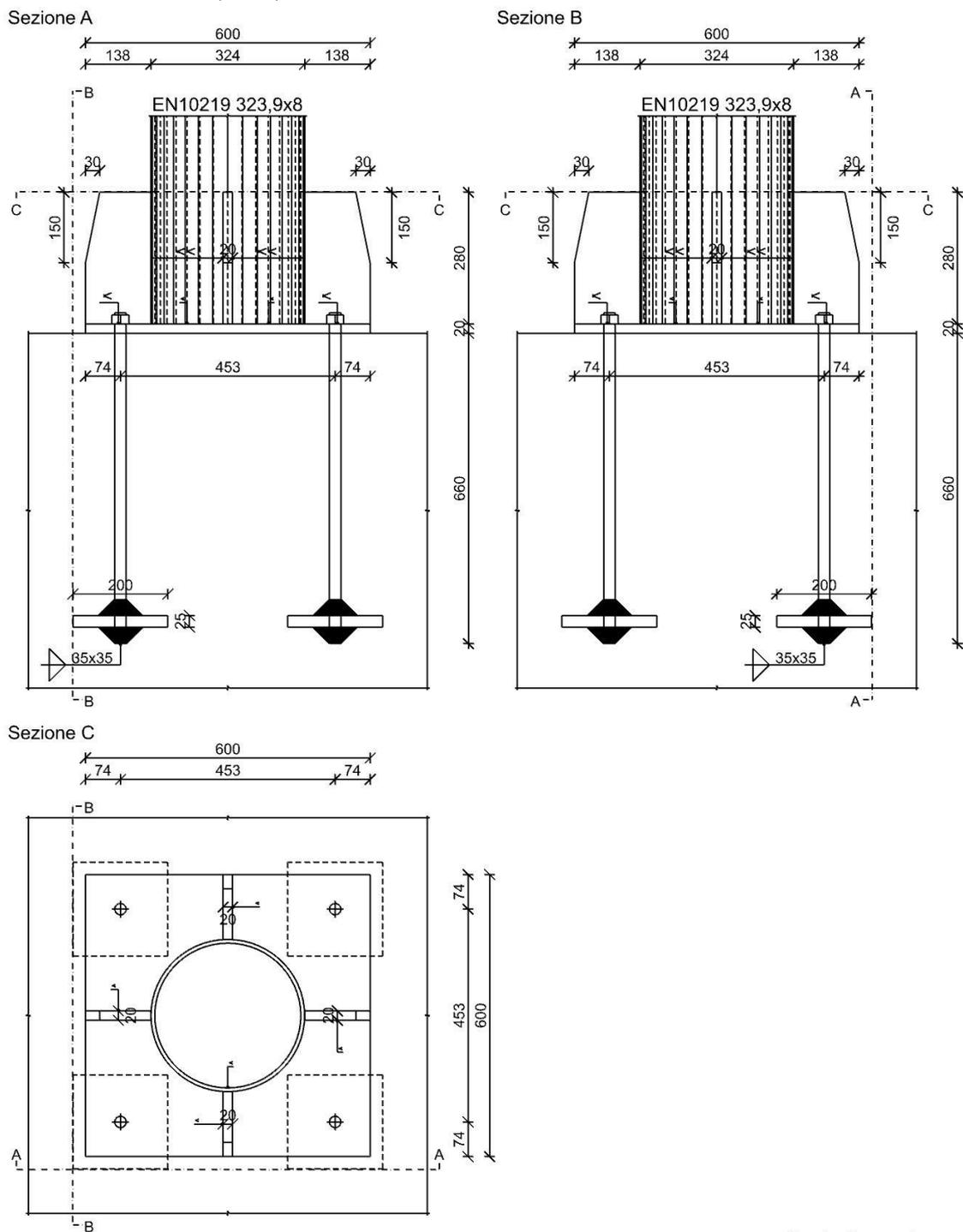
ftk: tensione di rottura dell'acciaio del piatto. [daN/mm²]

NEd: sforzo assiale agente sul tirafondo. [mm]

A netta: area della piastra di ancoraggio al netto del tirafondo. [mm²]
 σ_{Ed} : pressione agente sulla piastra di ancoraggio del tirafondo. [daN/mm²]
fcd: resistenza a compressione di progetto del calcestruzzo. [daN/mm²]
VEd: sollecitazione di taglio. [daN]
Vc,Rd: resistenza a taglio. [daN]
Av: area resistenza a taglio. [mm²]
Ci: classe della sezione.
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.
Sforzo normale: sforzo normale (trazione o compressione).
NEd: sollecitazione assiale. [daN]
NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]
Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.
Momento My: momento agente attorno all'asse Y della sezione del profilo.
My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN*mm]
My,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN*mm]
Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.
Rid. My,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.
Momento Mx: momento agente attorno all'asse X della sezione del profilo.
Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN*mm]
Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN*mm]
Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.
Rid. Mx,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.
Fw,Ed: forza di progetto sulla saldatura per unità di lunghezza. [daN/mm]
Fw,Rd: resistenza di progetto della saldatura per unità di lunghezza. [daN/mm]
ftk: resistenza a rottura del più debole degli elementi collegati. [daN/mm²]
 β : valore di β .
X: coordinata x del punto più sollecitato rispetto al baricentro delle saldature. [mm]
Y: coordinata y del punto più sollecitato rispetto al baricentro delle saldature. [mm]
Saldatura lunga: indica se la saldatura è lunga (lunghezza > 150a).
mEd: momento flettente massimo sulla piastra per unità di lunghezza. [daN*mm/mm]
Spessore: spessore della piastra. [mm]
W elastico: modulo elastico della piastra per unità di lunghezza. [mm²]
fyd: resistenza di progetto del materiale della piastra. [daN/mm²]
mRd: momento resistente di progetto della piastra per unità di lunghezza. [daN*mm/mm]
 σ_c,Ed : massima pressione della piastra di base sul calcestruzzo dell'elemento portante. [daN/mm²]
c: larghezza della zona di contatto supplementare. [mm]
fjd: tensione resistente di contatto di progetto. [daN/mm²]

Piastra di base

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



Quote disegno in mm

Dati generali

Piastre e ancoranti

Piastra materiale S275 ($f_y = 27.5$; $f_u = 43$) spessore: 20

Irrigidimenti superiori materiale S275 ($f_y = 27.5$; $f_u = 43$) spessore: 20

Ancoranti di tipo Tirafondo acciaio profilato: diametro tirafondi 24, materiale S355 profilati ($f_{ub} = 51$) attivi solo a trazione sollecitati sul filetto
Diametro fori 26

Ancoraggio con rosette materiale S275 ($f_y = 27.5$; $f_u = 43$) spessore: 25

N° tirafondi: 4

Computo dei pesi

Piastra: 56.52

Irrigidimento superiore: 22.85

Rosette: 31.4

Tirafondi: 9.89

Peso totale della connessione: 120.67

Esposizione a fenomeni corrosivi o ambientali

Collegamento non esposto a fenomeni corrosivi o ambientali

Riferimenti per le verifiche

Direzione X: direzione ortogonale all'asse dell'elemento portato e parallela all'asse x della sezione dell'elemento portato.

Direzione Y: direzione ortogonale all'asse dell'elemento portato e parallela all'asse y della sezione dell'elemento portato.

Indici degli ancoranti: l'ancorante con indice 1 è quello in corrispondenza dell'asse y della sezione dell'elemento portato più adiacente al profilo portato, gli indici aumentano progressivamente dall'ancorante adiacente al profilo all'esterno, se presenti più ancoranti su uno stesso raggio, e successivamente in senso orario.

Caratteristiche elementi collegati

Coll.	Elemento portato			Elemento portante		
	Descrizione	Profilo	Materiale	Descrizione	Materiale	
1	Colonna in acciaio tronco Fondazione - Testa colonna filo 5	EN10219 323, 9x8	S275	Plinto su pali livello Fondazione filo 5	C25/30	

Sollecitazioni di verifica nelle combinazioni

Coll.	Comb.	F1	F2	F3	M1	M2	M3
1	SLU 1	-1158	0	-1	154	4139	-12
1	SLU 2	-3025	1116	-4	594	14692	3751020
1	SLU 3	-5862	1116	-8	1052	27661	3750964
1	SLU 4	-6832	0	-9	1068	30076	-124
1	SLU 5	-7952	670	-11	1332	36408	2250495
1	SLU 6	-1423	0	-2	196	5350	-18
1	SLU 7	-3289	1116	-5	637	15902	3751014
1	SLU 8	-6126	1116	-8	1094	28871	3750959
1	SLU 9	-7097	0	-9	1110	31287	-129
1	SLU 10	-8216	670	-11	1375	37619	2250490
1	SLU 11	-1415	0	-1	185	4966	-14
1	SLU 12	-3281	1116	-5	626	15519	3751018
1	SLU 13	-6118	1116	-8	1083	28487	3750962
1	SLU 14	-7088	0	-9	1099	30903	-126
1	SLU 15	-8208	670	-11	1364	37235	2250493
1	SLU 16	-1680	0	-2	228	6176	-19
1	SLU 17	-3546	1116	-5	669	16729	3751012
1	SLU 18	-6383	1116	-9	1126	29698	3750957
1	SLU 19	-7353	0	-9	1142	32114	-131
1	SLU 20	-8473	670	-11	1406	38445	2250488
1	SLD 1	-1234	-42	136	-19513	-463485	-150885
1	SLD 2	-1234	-42	136	-19513	-463485	-150885
1	SLD 3	-1234	40	135	-19166	-461018	145234
1	SLD 4	-1234	40	135	-19166	-461018	145234
1	SLD 5	-1235	-137	41	-6264	-139647	-494390
1	SLD 6	-1235	-137	41	-6264	-139647	-494390
1	SLD 7	-1233	137	38	-5107	-131425	492675
1	SLD 8	-1233	137	38	-5107	-131425	492675
1	SLD 9	-1235	-137	41	5439	140395	-492702
1	SLD 10	-1235	-137	41	5439	140395	-492702
1	SLD 11	-1233	137	44	6596	148617	494362
1	SLD 12	-1233	137	44	6596	148617	494362
1	SLD 13	-1234	-40	-137	19497	469988	-145262
1	SLD 14	-1234	-40	-137	19497	469988	-145262
1	SLD 15	-1233	42	-138	19844	472455	150858
1	SLD 16	-1233	42	-138	19844	472455	150858
1	SLV 1	-1235	-150	489	-70222	-1669461	-539676
1	SLV 2	-1235	-150	489	-70222	-1669461	-539676
1	SLV 3	-1233	144	486	-68982	-1660639	519534
1	SLV 4	-1233	144	486	-68982	-1660639	519534
1	SLV 5	-1237	-492	150	-22831	-511079	-1768381
1	SLV 6	-1237	-492	150	-22831	-511079	-1768381
1	SLV 7	-1230	490	141	-18698	-481672	1762319
1	SLV 8	-1230	490	141	-18698	-481672	1762319
1	SLV 9	-1237	-490	-143	19029	490642	-1762347
1	SLV 10	-1237	-490	-143	19029	490642	-1762347
1	SLV 11	-1230	492	-152	23163	520048	1768354
1	SLV 12	-1230	492	-152	23163	520048	1768354
1	SLV 13	-1235	-144	-488	69314	1669609	-519562
1	SLV 14	-1235	-144	-488	69314	1669609	-519562
1	SLV 15	-1233	150	-491	70554	1678431	539648
1	SLV 16	-1233	150	-491	70554	1678431	539648

Verifiche delle distanze dai bordi degli ancoranti Tab.4.2.XVIII NTC18

Piatto	Direzione della forza	Verifica e1 minima			Verifica e1 massima			Verifica e2 minima			Verifica e2 massima		
		e1,min.	e1,min,lim.	Verifica	e1,max.	e1,max,lim.	Verifica	e2,min.	e2,min,lim.	Verifica	e2,max.	e2,max,lim.	Verifica
1	X	73.7	30.6	Si				73.7	30.6	Si			
1	Y	73.7	30.6	Si				73.7	30.6	Si			

Verifiche degli interessi degli ancoranti Tab.4.2.XVIII NTC18

Piatto	Direzione della forza	Verifica p1 minimo			Verifica p1 massimo			Verifica p2 minimo			Verifica p2 massimo		
		p1,min.	p1,min,lim.	Verifica	p1,max.	p1,max,lim.	Verifica	p2,min.	p2,min,lim.	Verifica	p2,max.	p2,max,lim.	Verifica
1	X	452.5	56.1	Si				452.5	61.2	Si			
1	Y	452.5	56.1	Si				452.5	61.2	Si			

Verifiche degli ancoranti

Verifica a taglio degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18

Fv,Ed	Fv,Rd	av	Area resistente	ftbk	ab	fyb	F1,vb,Rd	F2,vb,Rd	Tipo collegamento	βLf	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
60	4598	0.5	353	51	0.0033	35.5	72.012	48.032	Lungo	0.96	SLV 16	1	0.013	Si

Verifiche a trazione degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18

Ft,Ed	Ft,Rd	k2	ftbk	A,res.t	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3807.6	12962.2	0.9	51	353	SLU 2	1	0.2937	Si

Verifiche a trazione e taglio degli ancoranti §4.2.8.1.1 NTC18 § 6.2.2(7) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

Ft,Ed	Ft,Rd	k2	Fv,Ed	Fvb,Rd	F1,vb,Rd	F2,vb,Rd	A,res.t	A,res.v	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3807.6	12962.2	0.9	0.5	4803.2	7201.2	4803.2	353	353	SLU 2	1	0.2099	Si

Verifiche a rifollamento §4.2.8.1.1 NTC18

Dir.	Fv,Ed	Fb,Rd	k	α	ftk	t	d	X	Y	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
X	44	39783	2.5	0.964	43	20	24	226.3	-226.3	SLV 16	1	0.0011	Si
Y	40	39783	2.5	0.964	43	20	24	226.3	226.3	SLV 16	1	0.001	Si

Verifica a punzonamento §4.2.8.1.1 NTC18

Ft,Ed	Bp,Rd	dm	tp	ftk	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
3808	46687	36	20	43	SLU 2	1	0.0816	Si

Verifica pressione sulla piastra di ancoraggio del tirafondo § 6.2.6.12 (6) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

NEd	A netta	σ_{Ed}	fcd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
38075.8	39548	0.0963	1.411	SLU 2	1	0.0682	Si

Verifiche di resistenza
Piatto della rosetta
Verifica a taglio in direzione X/M §4.2.4.1.2.4 NTC18

VEd	Vc,Rd	Av	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
1926	65966	4363	SLU 2	1	0.0292	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

CI	Sforzo normale			Momento My				px	py	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd						
1				96278	714100	1	1	0	0	SLU 2	1	0.1348	Si

Irrigidimento superiore
Verifica a taglio in direzione Y/N §4.2.4.1.2.4 NTC18

VEd	Vc,Rd	Av	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
7076	76210	5040	SLU 18	1	0.0928	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

CI	Sforzo normale			Momento Mx				px	py	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd						
3				-488480	12400986	1	1	0	0	SLU 18	1	0.0394	Si

Verifica delle saldature
Caratteristiche delle saldature

Tipo di saldatura tra piastra, asta portata ed eventuali irrigidimenti: Completa penetrazione

Tipo di saldatura rosette: Cordone d'angolo; Lato cordoni rosette: 35

Le saldature a completa penetrazione e a completo ripristino di resistenza non necessitano di verifiche §4.2.8.2.1 NTC18

Verifica delle saldature (criterio semplificato) §4.2.8.2.4 NTC18
Rosetta

Fw,Ed	Fw,Rd	ftk	β	X	Y	Saldatura lunga	β_{Lf}	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
25.26	578.272	43	0.85	11.9	1.2	No	1	SLU 2	1	0.0437	Si

Verifica resistenza elastica a momento della piastra

mEd	Spessore	W elastico	fjd	mRd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
1690	20	67	26.1905	1746	SLU 2	1	0.968	Si

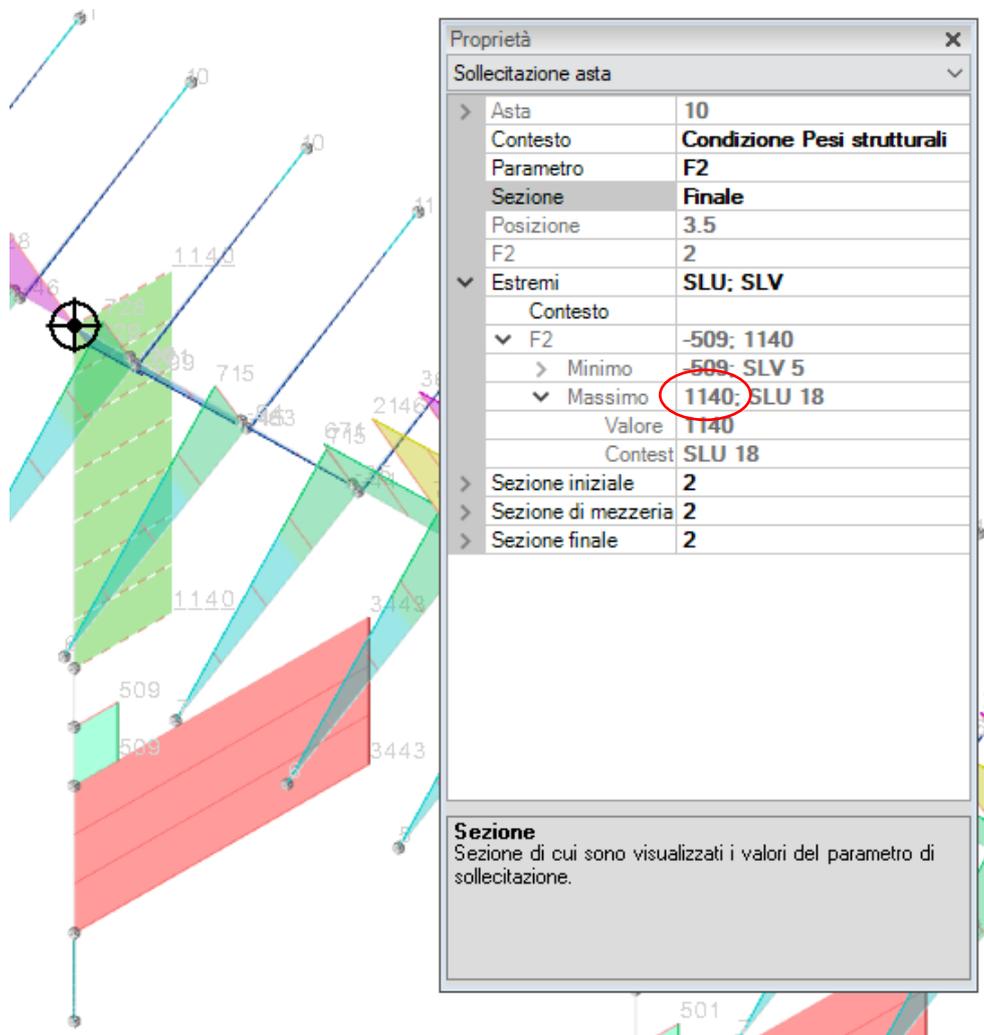
Verifica pressione della piastra sul calcestruzzo § 6.2.5 (7) EN 1993-1-8:2005 + AC:2009

$\sigma_{c,Ed}$	c	fjd	Comb.	Coll.	Sfrutt.	Verifica
-0.6691	35.2	1.8823	SLU 18	1	0.3555	Si

Verifiche Collegamenti

VERIFICA COLLEGAMENTO FLANGIATO TUBO IN SOMMITA'

Verifica bullonatura.



$$V_{Ed,max} = 1140 \text{ daN} = 11400 \text{ N}$$

Bulloni classe 8.8 $f_{yb} = 640\text{MPa}$ $f_t = 640\text{MPa}$

tipo M16 $A_{res} = 157 \text{ mm}^2$

$$\gamma_{M2} = 1.25$$

$$V_{Ed,max} \text{ su singolo bullone } \frac{11400 \text{ N}}{6} = 1900 \text{ N}$$

$$F_{v,Rd} = 0,6 \cdot \frac{f_{tbk}}{\gamma_{M2}} \cdot A_{res} = 60288 \text{ N} > V_{Ed,max} \quad \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

Verifica a rifollamento della lamiera.

$d = 16 \text{ mm}$ $t = 16 \text{ mm}$ $f_{tk} = 430\text{MPa}$ $k = 1$ $\alpha = 1$

$$V_{Ed,max} = 1140 \text{ daN} = 11400 \text{ N}$$

$$F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} = 88064 \text{ N} \quad \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

Verifica saldatura tubo su flangia.

$$V_{Ed,max} = 1140 \text{ daN} = 11400 \text{ N}$$

$$\text{diametro esterno tubo } d_{est} = 323,9 \text{ mm}$$

altezza di gola della saldatura $a = 8 \text{ mm}$. La proiezione dell'altezza di gola sul piatto della flangia è pari a $11,3 \text{ mm}$ per cui

$$\text{la superficie di saldatura ha area pari a } \pi \cdot (R^2 - r^2) = \pi \cdot \left[\left(\frac{346,5 \text{ mm}}{2} \right)^2 - \left(\frac{323,9 \text{ mm}}{2} \right)^2 \right] = 11900 \text{ mm}^2.$$

La tensione di sollecitazione agente nella saldatura è ortogonale all'asse del cordone d'angolo:

$$\tau_{\perp} = \frac{11400 \text{ N}}{11900 \text{ mm}^2} = 0,96 \text{ MPa}$$

per la [4.2.81] si ha $\sqrt{3 \cdot (\tau_{\perp})^2} = 1,66 \text{ MPa} < f_{tk}/\beta \cdot f_{yk} = 430 \text{ MPa}/(0,85 \cdot 1,25) = 405 \text{ MPa} \Rightarrow$ la verifica ha esito positivo.

VERIFICA COLLEGAMENTO FLANGIATO TUBO IN SOMMITA'

$$A = 220 \text{ mm} \cdot 11,3 \text{ mm} = 2486 \text{ mm}^2$$

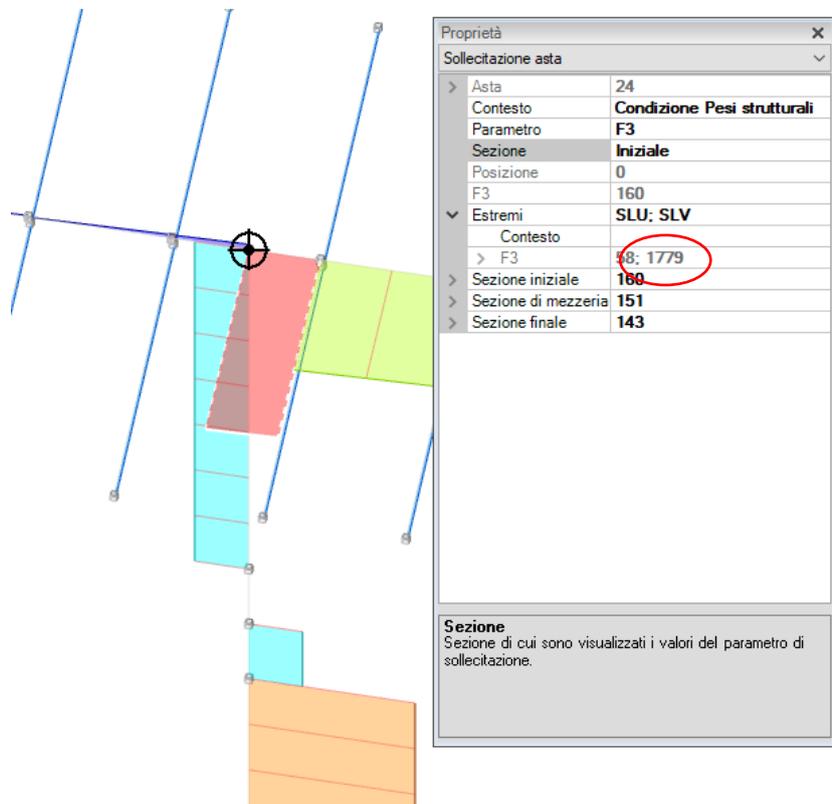
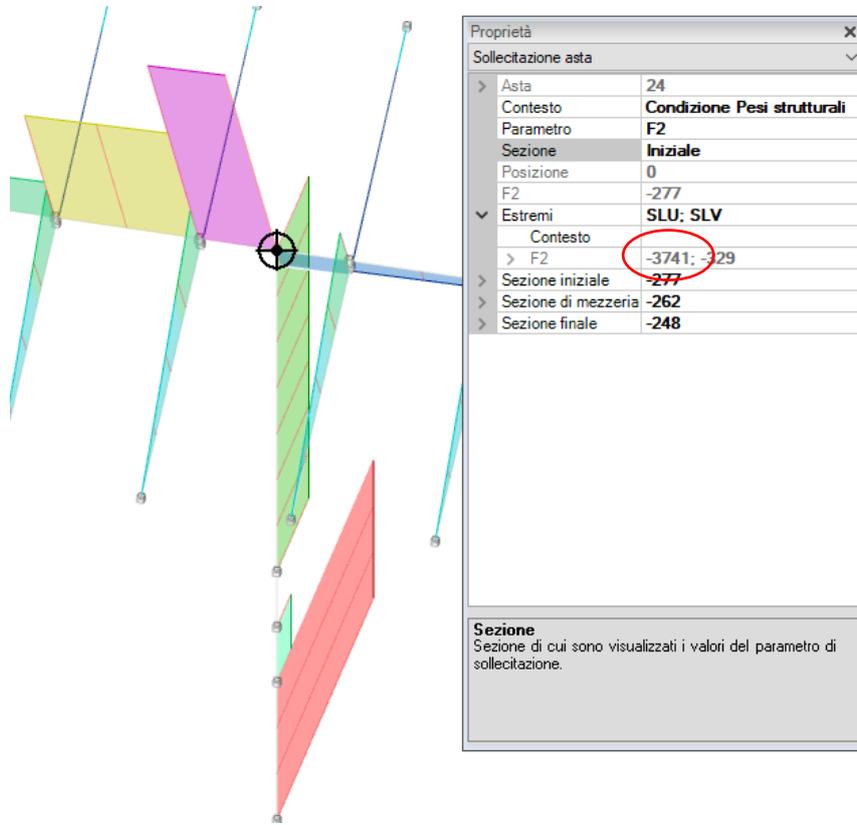
$$\tau_{\parallel} = \frac{11400 \text{ N}}{2486 \text{ mm}^2} = 4,6 \text{ MPa}$$

$\sqrt{3 \cdot (\tau_{\parallel})^2} = 8 \text{ MPa} < f_{tk}/\beta \cdot f_{yk} = 430 \text{ MPa}/(0,85 \cdot 1,25) = 405 \text{ MPa} \Rightarrow$ la verifica ha esito positivo.

VERIFICA TRAVERSA DEL TRACKER.

Verifica collegamento flangiato con bullonatura.

$$F_{v,Ed} = F_2 + F_3 = 3741 \text{ daN} + 1779 \text{ daN} = 5520 \text{ daN} = 55200 \text{ N}$$



$$F_{v,Ed,bullone} = \frac{55200 \text{ N}}{10} = 5520 \text{ N}$$

Bulloni M12 classe 8.8 Ares = 84.3mm²

$$F_{v,Rd} = 0,6 \cdot f_{tbk} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 0,6 \cdot 800 \text{MPa} \cdot 84,3 \text{mm}^2 / 1,25 = 32371 \text{ N} > F_{v,Ed,bullone} = 5520 \text{ N} \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

Verifica saldatura traversa-piatto.

altezza di gola a = 8mm

$$\tau_{\parallel} = \frac{2 \cdot F_2}{220 \text{mm} \cdot 11,3 \text{mm}} + \frac{F_3}{140 \text{mm} \cdot 11,3 \text{mm}} = 41 \text{MPa}$$

$$\tau_{\perp} = \frac{F_2}{140 \text{mm} \cdot 11,3 \text{mm}} + \frac{2 \cdot F_3}{220 \text{mm} \cdot 11,3 \text{mm}} = 38 \text{MPa}$$

$$\sqrt{3(\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)} = 97 \text{MPa} < f_{tk} / \beta \cdot f_{yk} = 430 \text{MPa} / (0,85 \cdot 1,25) = 405 \text{MPa} \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

Verifica a rifollamento del piatto della flangia.

$$d = 12 \text{mm} \quad t = 10 \text{mm} \quad f_{tk} = 430 \text{MPa} \quad k = 2,5 \quad \alpha = 1 \quad \gamma_{M2} = 1,25$$

$$F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} = 103200 \text{ N} > V_{Ed,max} = 55200 \text{ N} \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

VERIFICA DEL PERNO DI ROTAZIONE.

$$D_{perno} = 30 \text{mm}$$

$$V_{Ed,max} = 5520 \text{ daN} = 55200 \text{ N}$$

$$A_{perno} = 707 \text{ mm}^2$$

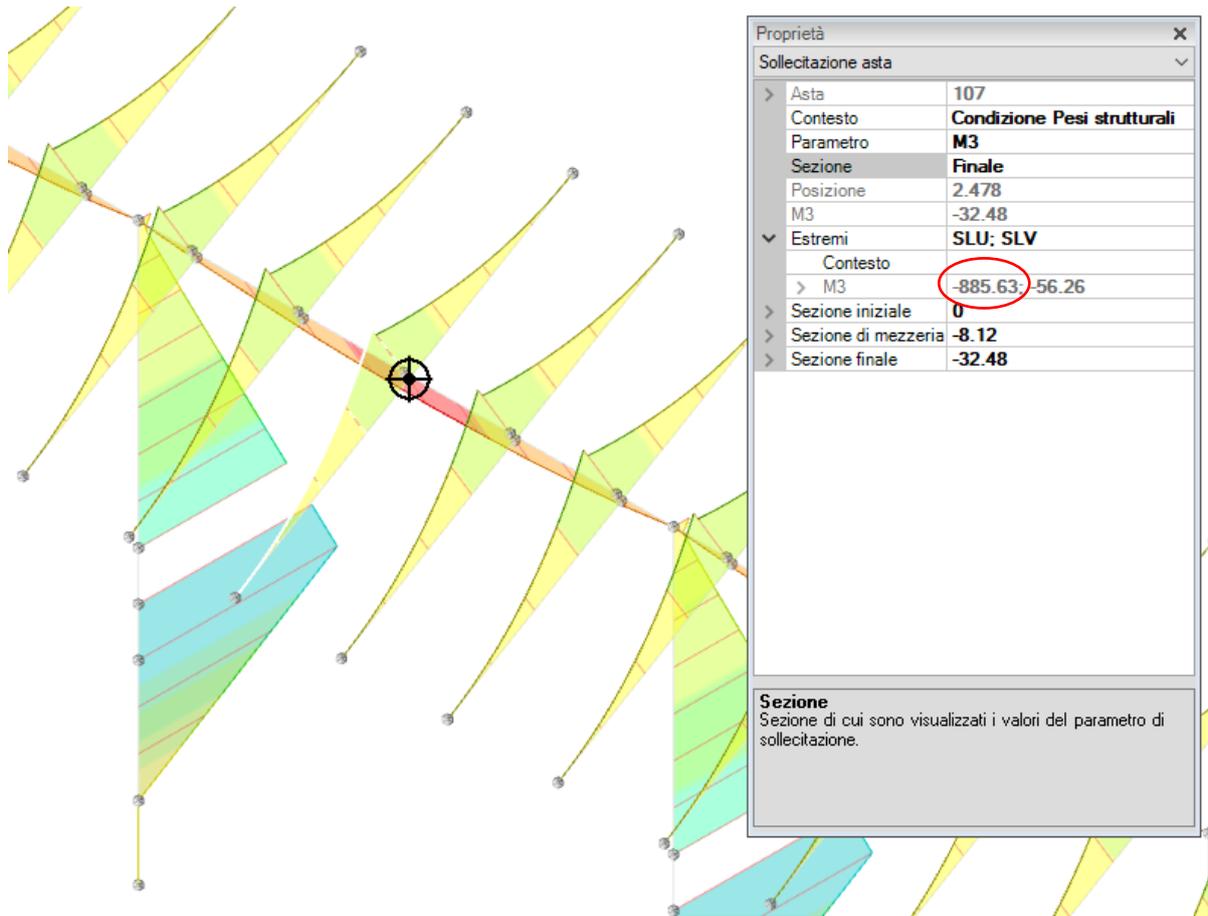
$$F_{v,Rd} = 0,6 \cdot \frac{f_{upk}}{\gamma_{M2}} \cdot A_{res} = 145295 \text{ N} > V_{Ed,max} = 55200 \text{ N} \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

Verifica a rifollamento della piastra di alloggio del perno.

$$d = 30 \text{mm} \quad t = 20 \text{mm} \quad f_{tk} = 430 \text{MPa} \quad k = 2,5 \quad \alpha = 1 \quad \gamma_{M2} = 1,25$$

$$F_{b,Rd} = k \cdot \alpha \cdot f_{tk} \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} = 516000 \text{ N} > V_{Ed,max} = 55200 \text{ N} \Rightarrow \text{la verifica ha esito positivo.}$$

VERIFICA COLLEGAMENTO TRAVERSA DEL TRACKER CON PROFILO OMEGA DI SUPPORTO AI PANNELLI FOTOVOLTAICI.



Verifica collegamento bullonato

$$M_{Ed} = 885 \text{ daNm}$$

$$\text{Forza di trazione agente sui bulloni } F = \frac{885 \text{ daNm}}{0,18\text{m}} = 4917 \text{ daNm}$$

$$\text{Forza di trazione agente su un singolo bullone } F_{t,Ed,bullone} = \frac{4917 \text{ daN}}{2} = 2458 \text{ daN}$$

Bulloni M12 classe 8.8 Ares = 84.3mm²

$F_{t,Rd} = 0,9 \cdot f_{tbk} \cdot A_{res} / \gamma_{M2} = 0,9 \cdot 800\text{MPa} \cdot 84,3\text{mm}^2 / 1,25 = 48557 \text{ N} > F_{t,Ed,bullone} = 24580 \text{ N} \Rightarrow$ la verifica ha esito positivo.

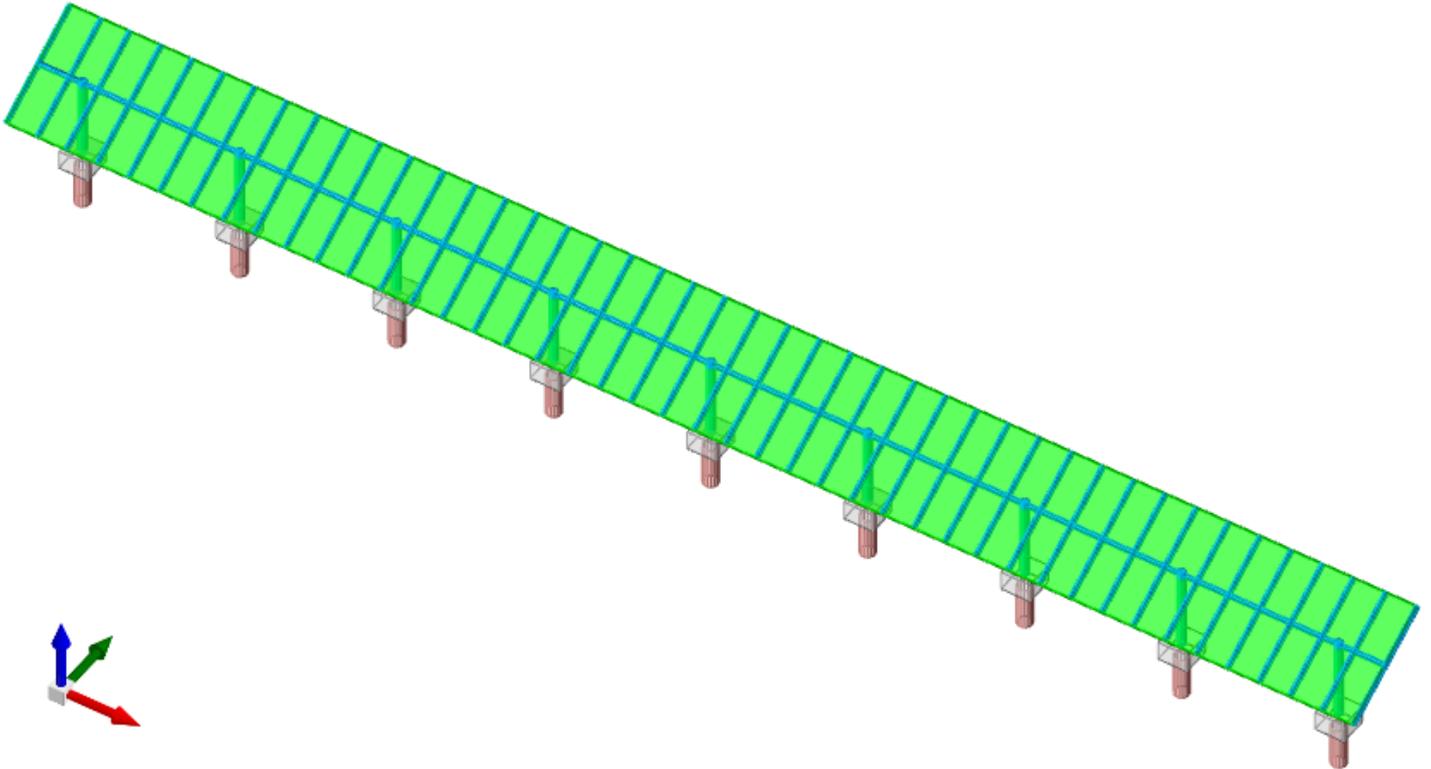
RESISTENZA A PUNZOMANTO DEL PIATTO.

$t_p = 10\text{mm}$ $d_m = 12\text{mm}$ $f_{tk} = 430 \text{ MPa}$ $\gamma_{M2} = 1.25$

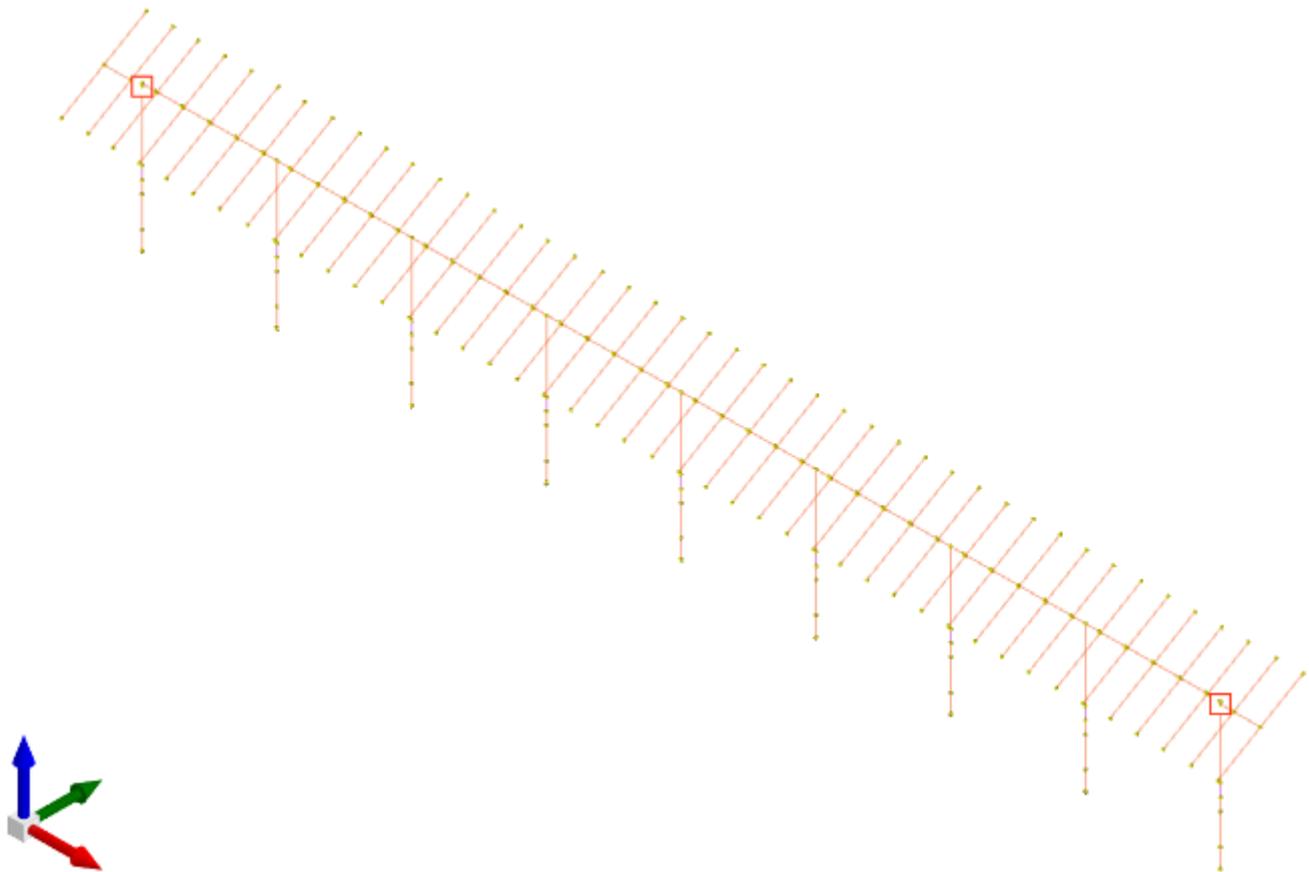
$B_{p,Rd} = 0,6 \cdot \pi \cdot d_m \cdot t_p \cdot f_{tk} / \gamma_{M2} = 0,6 \cdot \pi \cdot 12\text{mm} \cdot 10\text{mm} \cdot 430\text{MPa} / 1,25 = 77810\text{N} > F_{t,Ed} = 24580 \text{ N} \Rightarrow$ la verifica ha esito positivo.

Diagrammi delle sollecitazioni

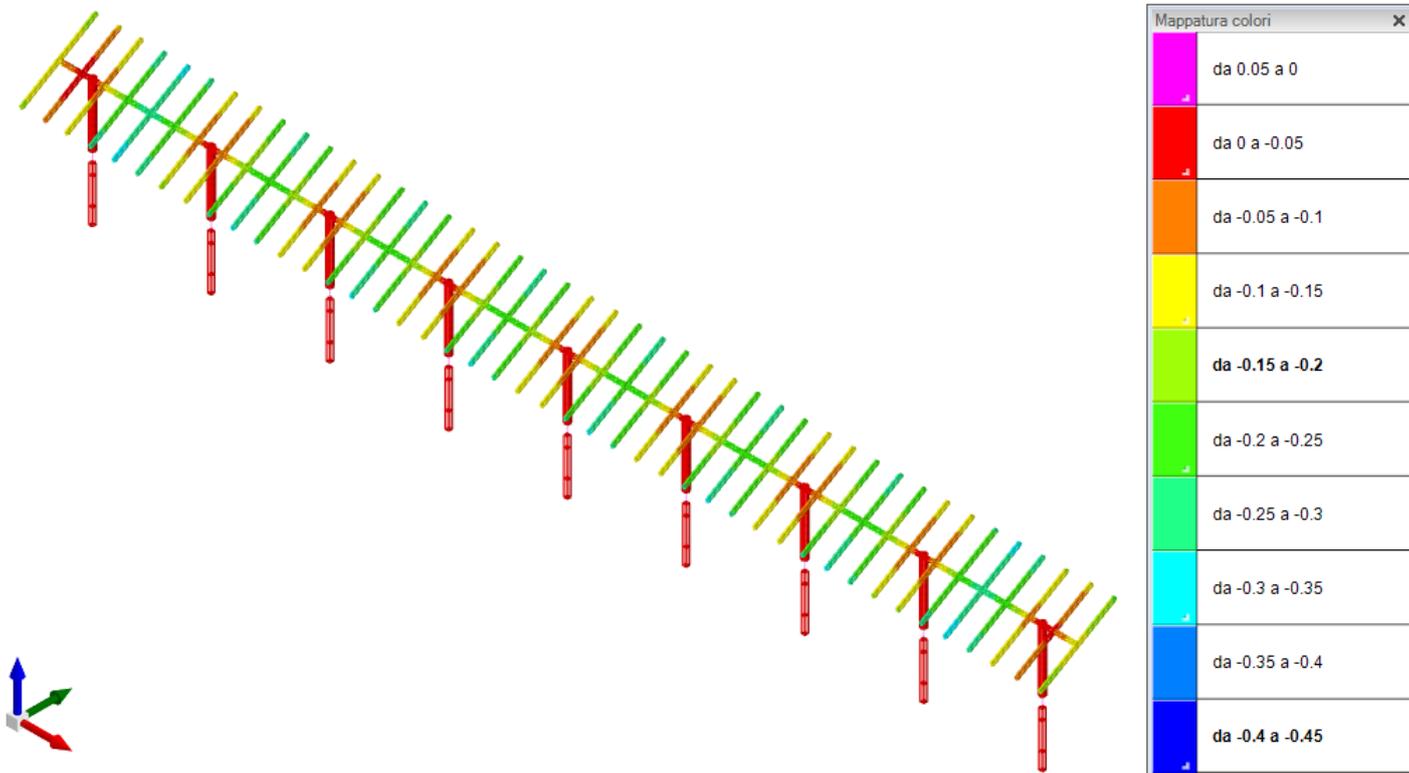
Vengono riportati i diagrammi degli spostamenti e delle sollecitazioni agenti sulle strutture.



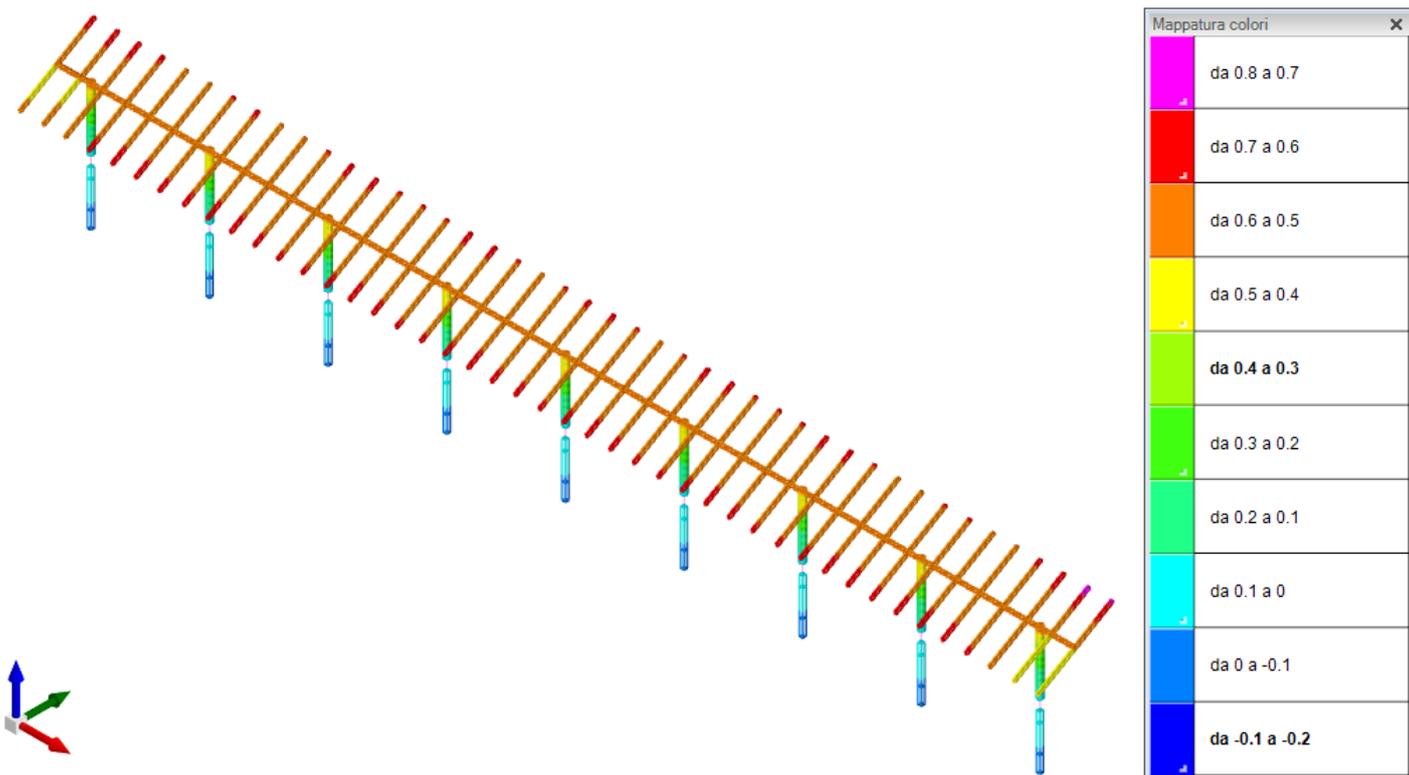
Vista prospettica del modello geometrico di un singolo tracker per pannelli fotovoltaici.



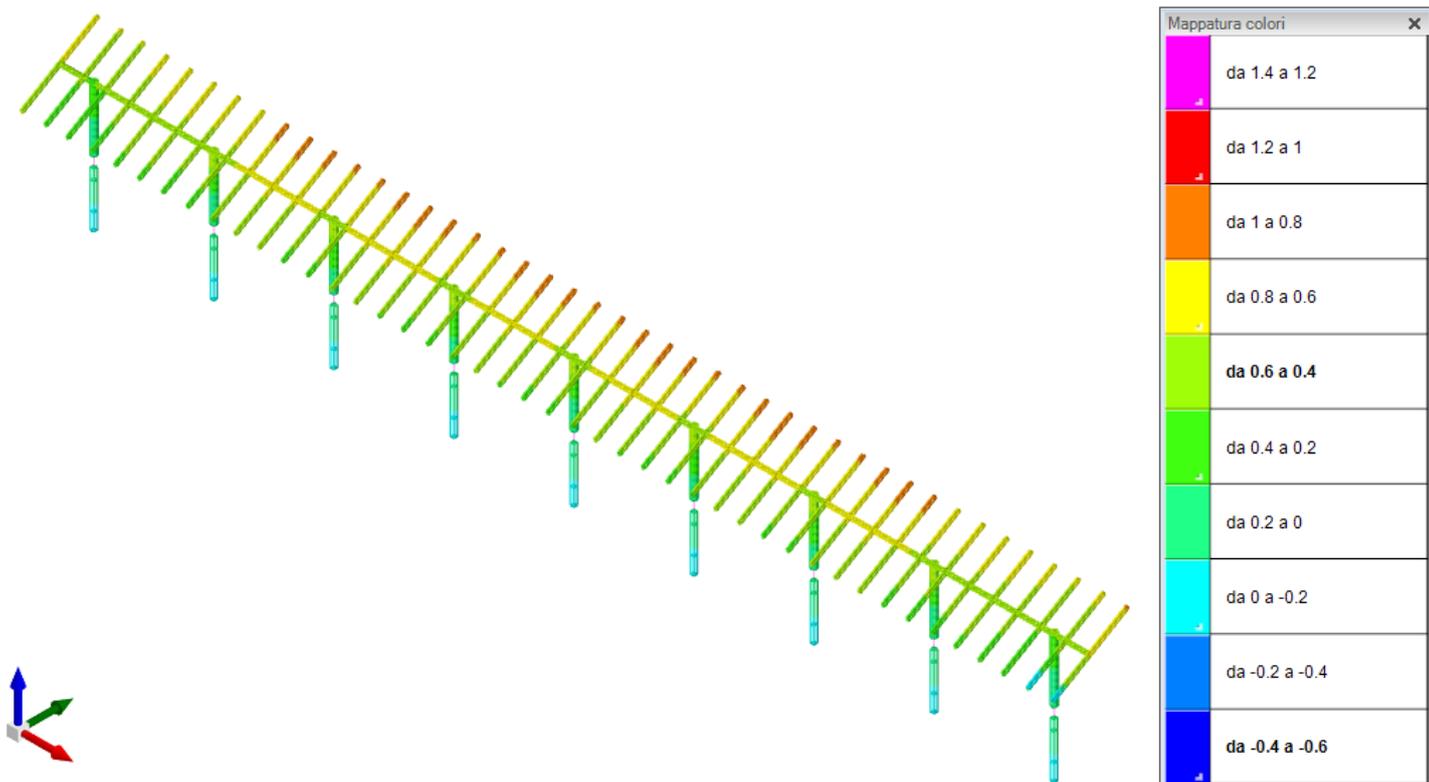
Vista prospettica del modello agli elementi finiti di un singolo tracker per pannelli fotovoltaici.



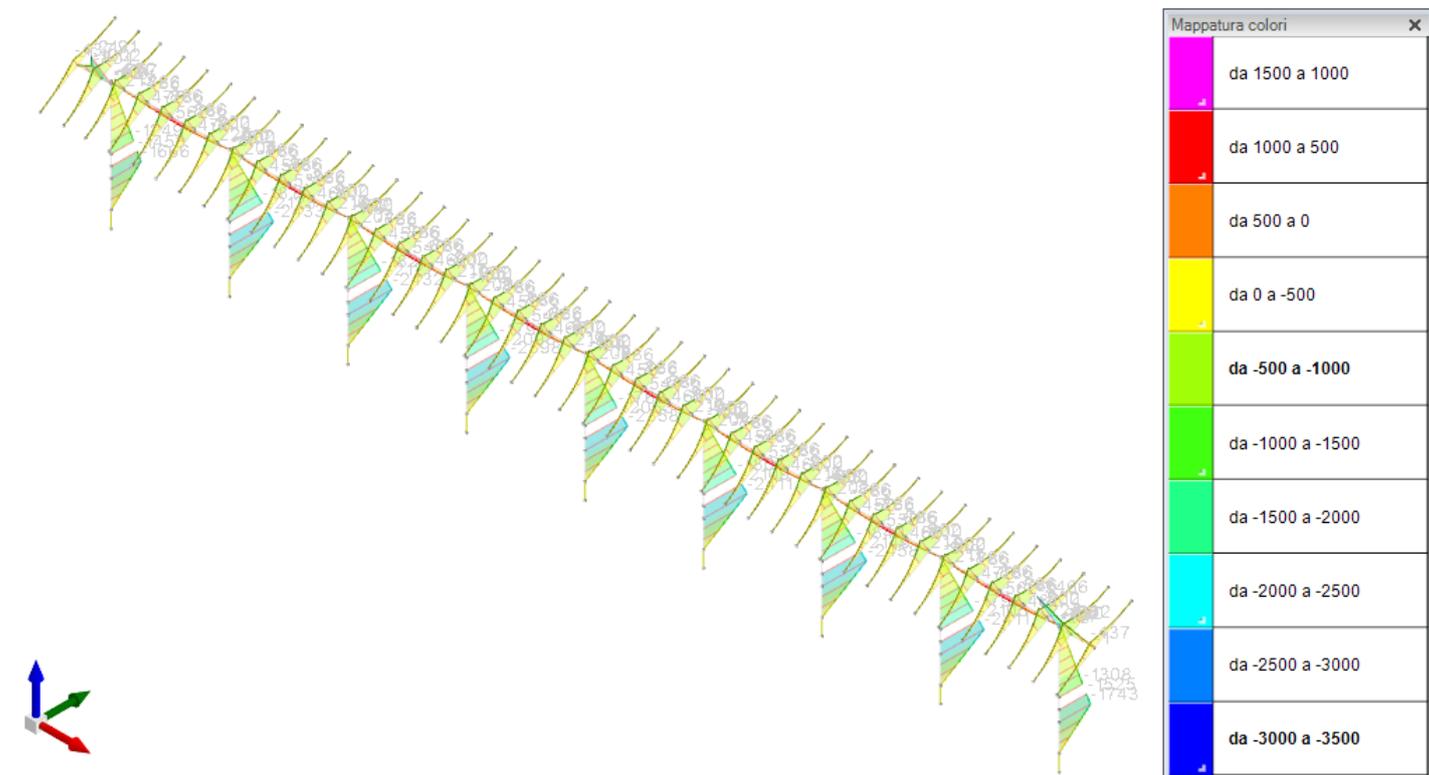
Spostamenti verticali per condizione di carico Pesi Strutturali (valori in cm).



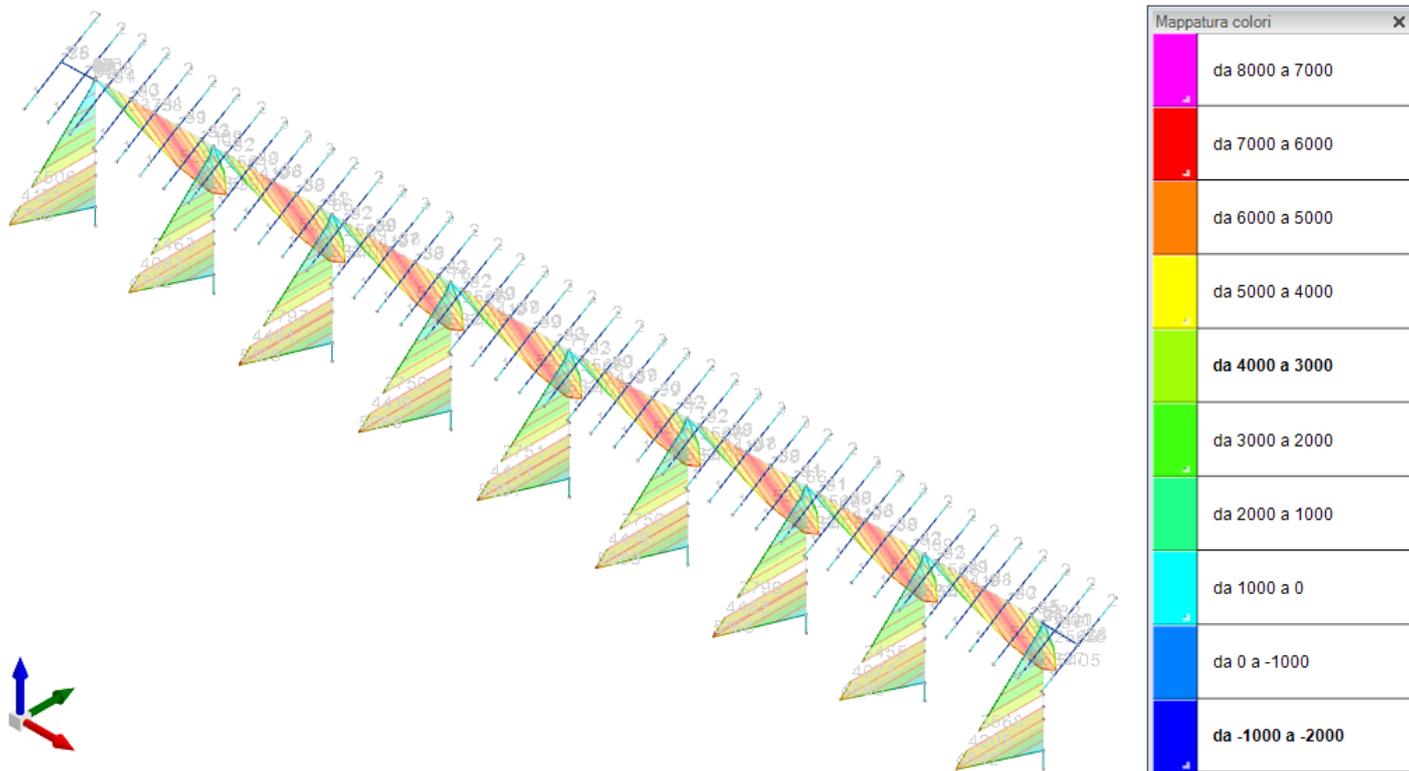
Spostamenti laterali in direzione X, parallelo allo sviluppo del tracker, per condizione di carico Sisma X SLV (valori in cm).



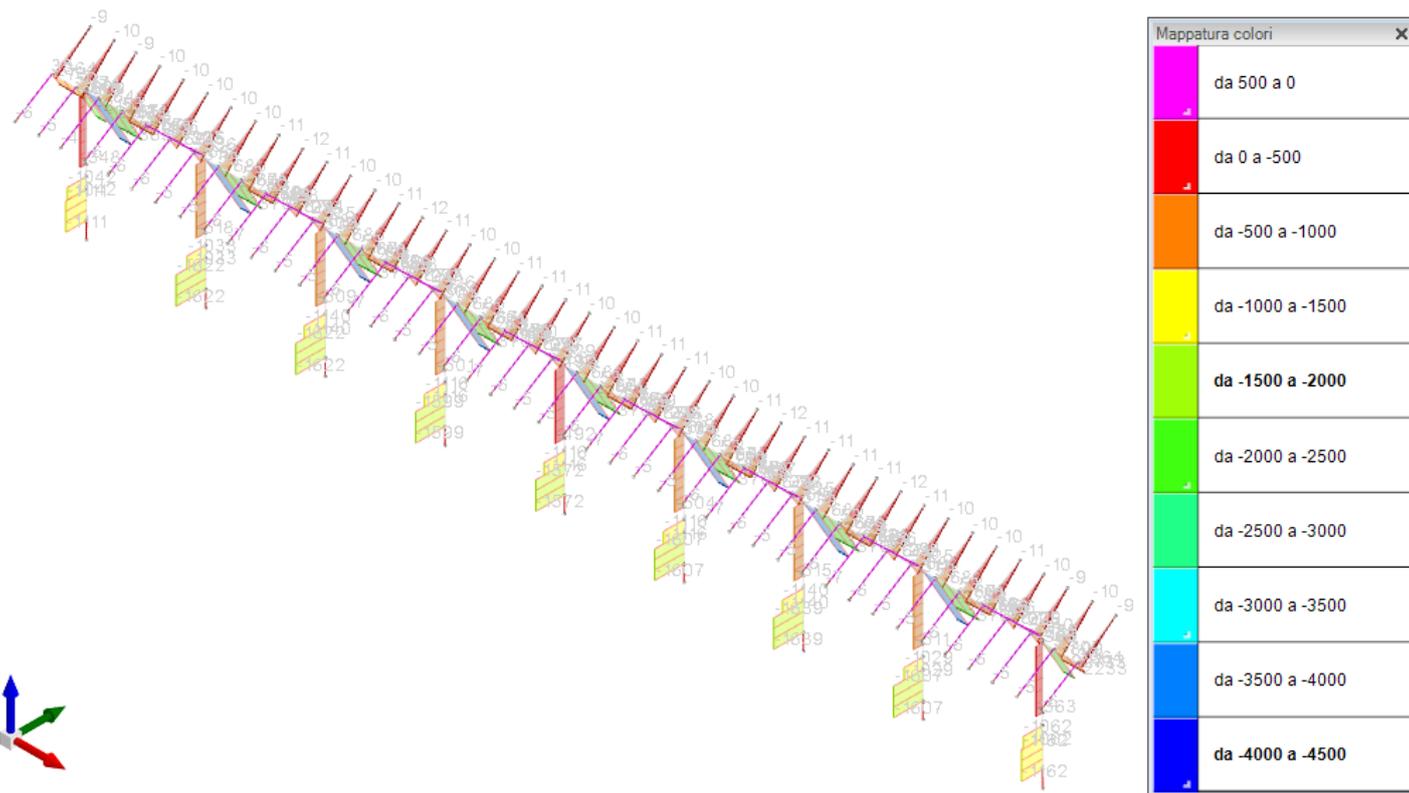
Spostamenti laterali in direzione Y, ortogonale allo sviluppo del tracker, per condizione di carico Sisma Y SLV (valori in cm).



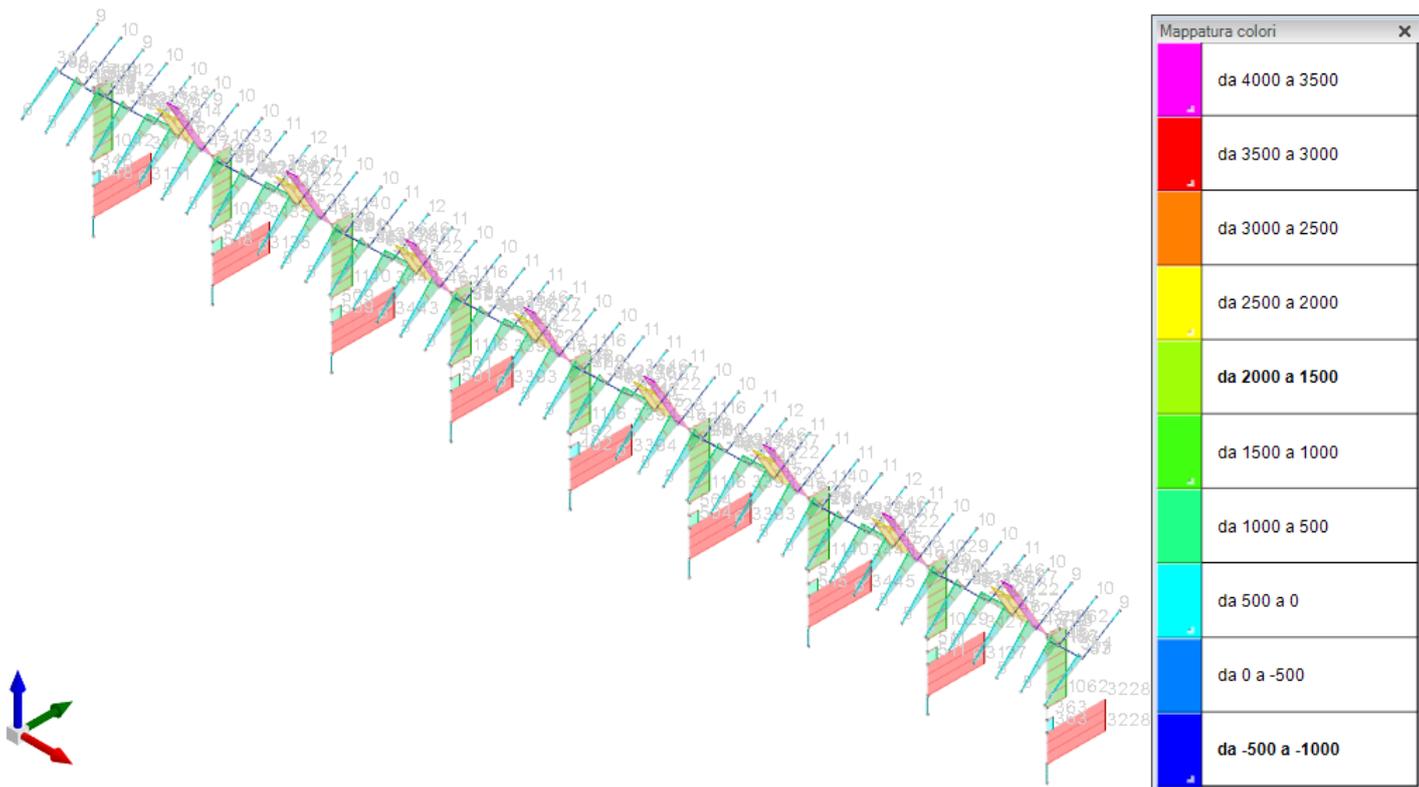
Valori minimi di sollecitazione M3 per involucro delle combinazioni di carico allo SLU e SLV (valori in daNm).



Valori massimi di sollecitazione M3 per involucro delle combinazioni di carico allo SLU e SLV (valori in daNm).



Valori minimi di sollecitazione F2 per involucro delle combinazioni di carico allo SLU e SLV (valori in daN).



Valori massimi di sollecitazione F2 per involucro delle combinazioni di carico allo SLU e SLV (valori in daN).